Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Chân trời sáng tạo

CAO CỰ GIÁC (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)
NGUYỄN ĐỨC HIỆP – TỐNG XUÂN TÁM (đồng Chủ biên)
NGUYỄN CÔNG CHUNG – TRẦN HOÀNG ĐƯƠNG – PHẠM THỊ HƯƠNG
TRẦN HOÀNG NGHIÊM – LÊ CAO PHAN – NGUYỄN TẤN TRUNG

KHOA HỌC TỰ NHIÊN

SÁCH GIÁO VIÊN 9

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CAO CỰ GIÁC (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)
NGUYỄN ĐỨC HIỆP – TỐNG XUÂN TÁM (đồng Chủ biên)
NGUYỄN CÔNG CHUNG – TRẦN HOÀNG ĐƯƠNG – PHẠM THỊ HƯƠNG
TRẦN HOÀNG NGHIÊM – LÊ CAO PHAN – NGUYỄN TẤN TRUNG

KHOA HỌC TỰ NHIÊN

SÁCH GIÁO VIÊN

Chân trời sáng tạo

9

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Các kí hiệu viết tắt trong sách

Kí hiệu	Tiếng Việt
đkc	thể tích khí đo ở điều kiện chuẩn (25 °C và 1 bar)
đpnc	điện phân nóng chảy
$\rightarrow$	chiều của phản ứng hoá học
$\xrightarrow{t^\circ}$	phản ứng cần đun nóng (có thể ghi nhiệt độ cụ thể)
$\xrightarrow{p}$	phản ứng cần áp suất (có thể ghi áp suất cụ thể)
$\xrightarrow{xt}$	phản ứng cần xúc tác (có thể ghi xúc tác cụ thể)
$\uparrow$	sản phẩm phản ứng là chất khí
$\downarrow$	sản phẩm phản ứng là chất rắn không tan trong dung dịch (kết tủa)
GV	giáo viên
HS	học sinh
SGK	sách giáo khoa
SGV	sách giáo viên
PPDH	phương pháp dạy học
KTDH	kĩ thuật dạy học
THCS	trung học cơ sở

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Lời nói đầu

Sách giáo viên **Khoa học tự nhiên 9** *(Chân trời sáng tạo)* được biên soạn nhằm giúp giáo viên tổ chức hiệu quả các hoạt động dạy học theo từng bài học trong sách giáo khoa **Khoa học tự nhiên 9**.

Sách là tài liệu tham khảo dành cho giáo viên thiết kế bài giảng theo định hướng dạy học phát triển phẩm chất và năng lực học sinh. Do đó, sách tập trung hướng dẫn giáo viên:

– Viết mục tiêu cho từng bài giảng phù hợp với mục tiêu của bài học trong sách giáo khoa.

– Thiết kế và tổ chức các hoạt động trong sách giáo khoa phù hợp với từng đối tượng và điều kiện thực hiện.

– Phương pháp và kĩ thuật dạy học phát triển năng lực học sinh, cách tổ chức cho học sinh thảo luận các nội dung cụ thể theo yêu cầu trong sách giáo khoa.

– Phương pháp trả lời các câu hỏi và nhiệm vụ thảo luận, luyện tập, vận dụng và bài tập cuối mỗi Chủ đề trong sách giáo khoa.

Ngoài ra, những nội dung khó trong sách giáo khoa cũng được bổ sung thêm thông tin để hỗ trợ thầy cô thực hiện dễ dàng bài giảng trên lớp.

Trong quá trình biên soạn, nhóm tác giả đã nỗ lực hết mình để có những gợi ý tốt nhất cho giáo viên khi thiết kế bài giảng. Dù vậy, sách vẫn không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Các tác giả rất mong nhận được những góp ý từ quý thầy cô trực tiếp giảng dạy ở các trường Trung học cơ sở để sách ngày càng hoàn thiện hơn.

Trân trọng cảm ơn!

CÁC TÁC GIẢ

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Mục lục

PHẦN MỘT – HƯỚNG DẪN CHUNG 6

1. Giới thiệu Sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 9 6
2. Phân tích cấu trúc sách và cấu trúc bài học 15
3. Phương pháp dạy học 17
4. Hướng dẫn kiểm tra, đánh giá kết quả học tập môn Khoa học tự nhiên 24
5. Phân phối Chương trình môn Khoa học tự nhiên 9 32

PHẦN HAI – HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ BÀI GIẢNG 36

Mở đầu 36
Bài 1. Giới thiệu một số dụng cụ và hoá chất. Thuyết trình một vấn đề khoa học 36

Chủ đề 1. Năng lượng cơ học 43
Bài 2. Cơ năng 43
Bài 3. Công và công suất 49
Ôn tập Chủ đề 1 54

Chủ đề 2. Ánh sáng 57
Bài 4. Khúc xạ ánh sáng 57
Bài 5. Tán sắc ánh sáng qua lăng kính. Màu sắc của vật 63
Bài 6. Phản xạ toàn phần 69
Bài 7. Thấu kính. Kính lúp 75
Ôn tập Chủ đề 2 84

Chủ đề 3. Điện 87
Bài 8. Điện trở. Định luật Ohm 87
Bài 9. Đoạn mạch nối tiếp 94
Bài 10. Đoạn mạch song song 98
Bài 11. Năng lượng điện. Công suất điện 102
Ôn tập Chủ đề 3 108

Chủ đề 4. Điện từ 112
Bài 12. Cảm ứng điện từ 112
Bài 13. Dòng điện xoay chiều 117
Ôn tập Chủ đề 4 122

Chủ đề 5. Năng lượng với cuộc sống 125
Bài 14. Năng lượng của Trái Đất. Năng lượng hoá thạch 125
Bài 15. Năng lượng tái tạo 130
Ôn tập Chủ đề 5 135

Chủ đề 6. Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại 138
Bài 16. Tính chất chung của kim loại 138
Bài 17. Dãy hoạt động hoá học của kim loại. Một số phương pháp tách kim loại 147
Bài 18. Giới thiệu về hợp kim 155
Bài 19. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại 160
Ôn tập Chủ đề 6 165

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Chủ đề 7. Hợp chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu 168
Bài 20. Giới thiệu về hợp chất hữu cơ 168
Bài 21. Alkane 176
Bài 22. Alkene 183
Bài 23. Nguồn nhiên liệu 189
Ôn tập Chủ đề 7 196
Chủ đề 8. Ethylic alcohol. Acetic acid 200
Bài 24. Ethylic alcohol 200
Bài 25. Acetic acid 209
Ôn tập Chủ đề 8 218
Chủ đề 9. Lipid – Carbohydrate – Protein. Polymer 221
Bài 26. Lipid và chất béo 221
Bài 27. Glucose và saccharose 230
Bài 28. Tinh bột và cellulose 241
Bài 29. Protein 249
Bài 30. Polymer 256
Ôn tập Chủ đề 9 273
Chủ đề 10. Khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất 276
Bài 31. Sơ lược về hoá học vỏ Trái Đất và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất 276
Bài 32. Khai thác đá vôi. Công nghiệp silicate 281
Bài 33. Khai thác nhiên liệu hoá thạch 289
Bài 34. Nguồn carbon. Chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu 296
Ôn tập Chủ đề 10 307
Chủ đề 11. Di truyền 311
Bài 35. Khái quát về di truyền học 311
Bài 36. Các quy luật di truyền của Mendel 315
Bài 37. Nucleic acid và ứng dụng 323
Bài 38. Đột biến gene 328
Bài 39. Quá trình tái bản, phiên mã và dịch mã 332
Bài 40. Từ gene đến tính trạng 339
Bài 41. Cấu trúc nhiễm sắc thể và đột biến nhiễm sắc thể 343
Bài 42. Thực hành: Quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể 350
Bài 43. Di truyền nhiễm sắc thể 352
Bài 44. Di truyền học với con người 362
Bài 45. Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống 370
Ôn tập Chủ đề 11 376
Chủ đề 12. Tiến hoá 379
Bài 46. Khái niệm về tiến hoá và các hình thức chọn lọc 379
Bài 47. Cơ chế tiến hoá 386
Bài 48. Phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất 392
Ôn tập Chủ đề 12 397

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

PHẦN MỘT

HƯỚNG DẪN CHUNG

1. GIỚI THIỆU SÁCH GIÁO KHOA MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9

1.1. Quan điểm biên soạn

SGK môn *Khoa học tự nhiên* 9 được biên soạn theo các quan điểm sau:

1. Nội dung sách được triển khai đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất và năng lực của HS theo Chương trình Giáo dục phổ thông được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 26/12/2018, bám sát chương trình môn Khoa học tự nhiên 9, đồng thời tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn của SGK mới được ban hành kèm theo Thông tư số 33/2017 ngày 22 tháng 12 năm 2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2. Đảm bảo định hướng hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được quy định trong Chương trình tổng thể, đồng thời đáp ứng các yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù của môn học, đó là năng lực khoa học tự nhiên với các năng lực thành phần:

– Nhận thức khoa học tự nhiên;

– Tìm hiểu tự nhiên;

– Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học.

3. Vận dụng triệt để các quan điểm dạy học phát triển năng lực, dạy học tích hợp, dạy học dựa trên học tập trải nghiệm, dạy học giải quyết vấn đề và tích cực hoá hoạt động của HS trong khi trình bày nội dung và phương pháp sử dụng sách. Cụ thể:

– Tích cực vận dụng nguyên lí "Người học là trung tâm" trong quá trình dạy và học, với trọng tâm là chuyển từ giáo dục chú trọng truyền thụ kiến thức sang giúp cho HS hình thành và phát triển toàn diện về phẩm chất, năng lực.

– Chú trọng đến quá trình phát triển năng lực của HS, tạo cơ hội tối đa để người học được tương tác và trải nghiệm thực tế nhằm giải quyết các tình huống có vấn đề gắn liền với các kiến thức, kĩ năng và giá trị nhận thức.

– Đặc biệt quan tâm đến học tập dựa trên các hoạt động, nội dung học tập được hình thành từ việc phân tích các tình huống/bối cảnh thực tiễn và kết quả giải quyết các vấn đề thực tiễn, qua đó khám phá tri thức mới, góp phần hình thành năng lực, phẩm chất cho HS THCS.

– Thể hiện rõ quan điểm giáo dục tích hợp xuyên suốt theo chủ đề, không chồng chéo, thể hiện tính liên môn đối với những nội dung cần sử dụng các nguyên liệu kiến thức từ hoá học, vật lí, sinh học, khoa học trái đất, thiên văn học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Nội dung sách được xây dựng mang tính hội nhập, xu hướng hiện đại, nhưng vẫn bám sát, phù hợp với thực tiễn tại Việt Nam, đảm bảo tính khả thi trong điều kiện tổ chức dạy học.

4. Đảm bảo tổng thời lượng dạy học các bài học tương ứng với tổng số tiết học được phân bố theo Chương trình Giáo dục môn Khoa học tự nhiên (thể hiện qua bản phân phối chương trình). Đồng thời chú ý đến việc phân phối nội dung và hoạt động trong các bài học phù hợp với đối tượng HS THCS.

5. Bộ sách được biên soạn dựa trên tiếp cận:

– Tiếp cận học tập qua trải nghiệm, thực tiễn

Sách được biên soạn nhất quán theo hướng tiếp cận học tập thông qua trải nghiệm, thực tiễn. Dựa trên việc phân tích các tình huống và bối cảnh trong thực tế sẽ giúp HS tìm kiếm cách giải quyết vấn đề thông qua những kinh nghiệm thực tế của bản thân mình. Cùng với việc thu thập các thông tin, dữ liệu thông qua SGK để phân tích, đánh giá và đưa ra các giải pháp, từ đó khái quát hoá thành kiến thức, kinh nghiệm mới của bản thân và áp dụng vào thực tiễn cuộc sống. HS được tham gia thảo luận qua hệ thống câu hỏi hoặc các nhiệm vụ gợi ý trong sách để tự mình rút ra được những kết luận về kiến thức và năng lực hướng tới. Cách tiếp cận này giúp cho HS được đóng vai trò là chủ thể, có thể hình thành, phát triển các phẩm chất và năng lực thông qua các hoạt động có tổ chức và định hướng của nhà giáo dục.

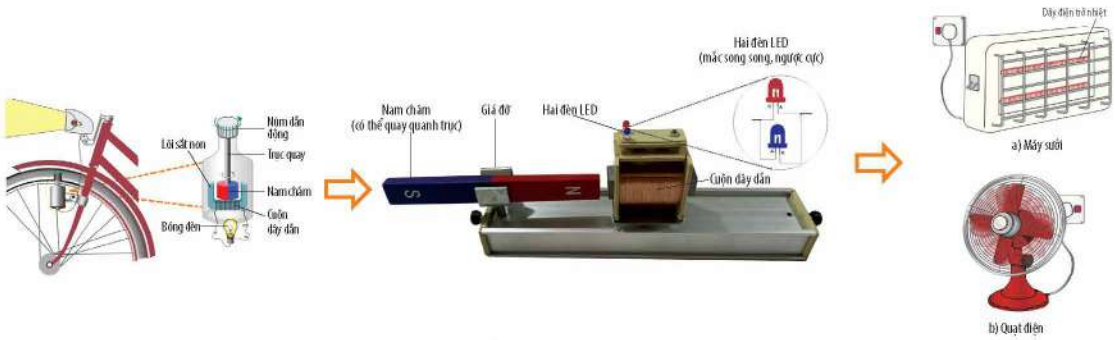
– Tiếp cận hoạt động – ý thức – nhân cách

Để hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực cho HS không thể chỉ bằng những bài dạy lí thuyết của GV mà còn phải thông qua những hoạt động và giao tiếp của chính HS. Nói cách khác, quá trình hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cho HS phải là quá trình tổ chức cho các em hoạt động và giao tiếp với thầy, cô, bạn bè và mọi người xung quanh, thông qua đó các em có thể trải nghiệm, phát hiện và chiếm lĩnh các giá trị, hình thành ý thức, phẩm chất cùng với những năng lực tâm lí xã hội. Vì vậy, sách được thiết kế thêm phần thảo luận bao gồm hệ thống các câu hỏi và nhiệm vụ theo tiến trình của bài học, nhằm mục đích giúp cho HS tăng cường hoạt động nhóm và định hướng cho việc tiếp nhận kiến thức cũng như năng lực cần đạt của bài học.

– Tiếp cận năng lực, dạy học tích hợp

Đây là phương pháp tiếp cận chủ đạo của bộ sách. Năng lực khoa học tự nhiên bao gồm: Nhận thức khoa học tự nhiên, Tìm hiểu khoa học tự nhiên và Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học. SGK Khoa học tự nhiên được biên soạn theo hướng dạy học tích hợp các khoa học Hoá học, Vật lí và Sinh học nhằm tạo điều kiện tối đa cho HS vận dụng kiến thức một cách tổng hợp. HS tiếp cận năng lực khoa học tự nhiên từ các bối cảnh hay tình huống thực tế nhằm tích cực hoá các hoạt động học tập của HS và hạn chế việc mô tả hàn lâm dẫn đến tâm lí chán học môn Khoa học tự nhiên. Những năng lực khoa học tự nhiên được hình thành trong quá trình học tập sẽ giúp HS hiểu biết thêm về thế giới tự nhiên, bao gồm các quy luật và những ứng dụng của chúng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com



▲Hình 1. Phương pháp tiếp cận của bộ sách Khoa học tự nhiên 9

– Tiếp cận học tập qua trải nghiệm, thực tiễn

Sách được biên soạn nhất quán theo hướng tiếp cận học tập qua trải nghiệm, thực tiễn. Việc phân tích các tình huống trong bối cảnh thực tế sẽ giúp HS tìm kiếm cách giải quyết vấn đề thông qua những kinh nghiệm thực tế của bản thân. Cùng với việc thu thập những thông tin, dữ liệu thông qua SGK để làm cơ sở cho việc phân tích, đánh giá và đưa ra các giải pháp, từ đó khái quát hoá thành kiến thức, kinh nghiệm mới của bản thân và áp dụng vào thực tiễn cuộc sống.

– Tiếp cận hoạt động hình thành kiến thức, phát triển phẩm chất và năng lực

Kiến thức không được thông báo ngay cho HS mà được hình thành thông qua các hoạt động kiến tạo tri thức được tổ chức ngay trong SGK. HS được tham gia thảo luận dựa vào hệ thống câu hỏi hay nhiệm vụ được gợi ý trong SGK, từ đó giúp các em tự mình rút ra kết luận về kiến thức và năng lực cần hướng đến. Trong cách tiếp cận này, HS đóng vai trò là chủ thể, có thể hình thành và phát triển các phẩm chất cũng như năng lực thông qua các hoạt động có tổ chức và định hướng của nhà giáo dục.

– Tiếp cận năng lực vận dụng, tích hợp

SGK Khoa học tự nhiên 9 được biên soạn theo hướng dạy học tích hợp các môn Hoá học, Vật lí và Sinh học nhằm tạo điều kiện tối đa cho HS vận dụng kiến thức một cách tổng hợp. HS tiếp cận năng lực khoa học tự nhiên từ các bối cảnh hoặc tình huống thực tế nhằm tích cực hoá những hoạt động học tập của mình và hạn chế mô tả hàn lâm dẫn đến tâm lí chán học. Những năng lực được hình thành sẽ giúp HS hiểu biết về thế giới tự nhiên, bao gồm các quy luật và những ứng dụng của chúng.

1.2. Những điểm mới của SGK môn Khoa học tự nhiên 9

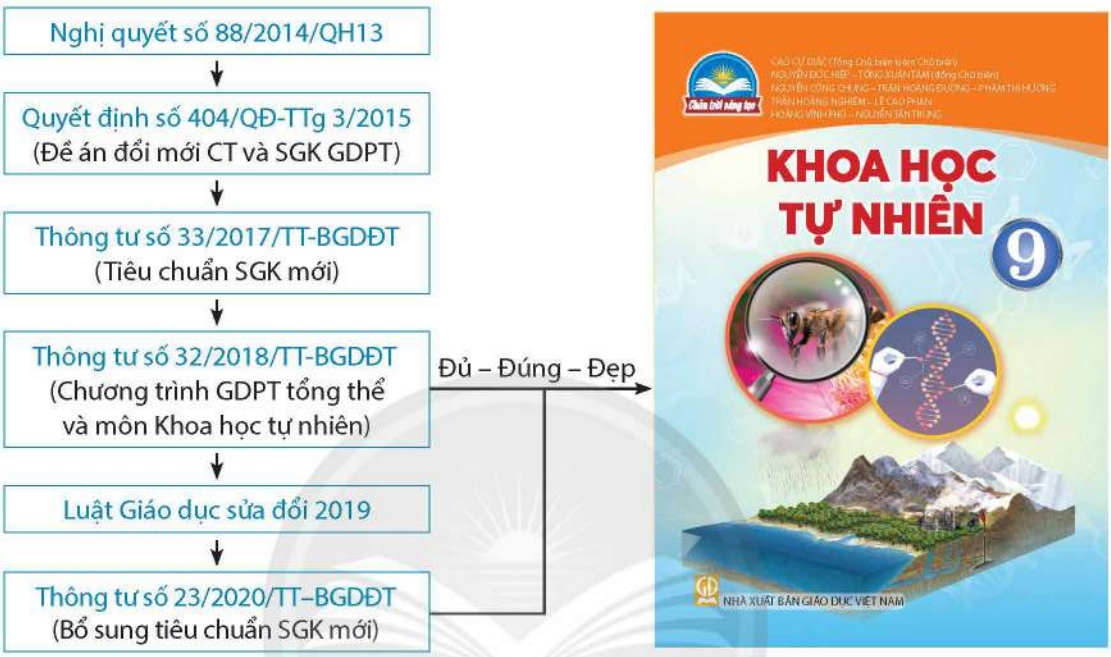
1.2.1. Những điểm mới về cơ sở và quan điểm biên soạn SGK môn Khoa học tự nhiên 9

– Luôn bám sát những quy định về việc biên soạn SGK của Bộ Giáo dục và Đào tạo: Không có nội dung vi phạm đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

– Luôn bám sát Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể và Chương trình môn Khoa học tự nhiên 2018: Đảm bảo tính vừa sức, tính khả thi và phù hợp với thực tiễn Việt Nam trong những năm của thập niên 20 và 30 của thế kỉ XXI.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Thay đổi cách tiếp cận: Thay vì tiếp cận trực tiếp nội dung kiến thức như SGK hiện hành, SGK mới tiếp cận kiến thức thông qua những bối cảnh và tình huống thường gặp trong thực tế (minh hoạ dưới dạng kênh hình), từ đó đề xuất được các hoạt động giáo dục phù hợp với hệ thống câu hỏi thảo luận dành cho HS với sự trợ giúp của GV, lúc này GV chính là người hướng dẫn HS rút ra các kết luận cần thiết theo yêu cầu cần đạt của chương trình môn Khoa học tự nhiên.



▲ **Hình 2. Cơ sở biên soạn SGK Khoa học tự nhiên 9**

1.2.2. Những điểm mới về cấu trúc SGK môn Khoa học tự nhiên 9

SGK môn Khoa học tự nhiên 9 được thiết kế bao gồm phần Mở đầu và 12 chủ đề thể hiện toàn bộ nội dung Chương trình môn Khoa học tự nhiên 9. Mỗi chủ đề được chia thành một số bài học với tổng số 48 bài. Bảng giải thích thuật ngữ cuối sách giúp HS tra cứu nhanh các thuật ngữ khoa học liên quan đến bài học mà chưa được đề cập cụ thể trong bài học.

Mỗi chủ đề được cấu trúc thống nhất như sau:

1. Tên chủ đề

Các chủ đề trong SGK môn Khoa học tự nhiên 9 được thiết kế bám sát các chủ đề khoa học trong Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên 2018 trên cơ sở tiếp cận các nguyên lí và khái niệm chung của khoa học (sự đa dạng, tính cấu trúc, tính hệ thống, sự vận động và biến đổi, sự tương tác), qua đó hình thành năng lực khoa học tự nhiên cho HS.

2. Các bài học

Mỗi bài học là một đơn vị kiến thức trọn vẹn với số tiết khác nhau tuỳ vào nội dung nhằm tạo điều kiện cho GV có thời gian tổ chức các phương pháp dạy học tích cực và triển khai một cách hiệu quả.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Mỗi bài học bao gồm các nội dung sau:

1. Mục tiêu: Giới thiệu yêu cầu cần đạt của bài học theo quy định của chương trình và là mục tiêu tối thiểu HS cần đạt được sau khi kết thúc mỗi bài học.

2. Mở đầu: Khởi động bằng một câu hỏi hoặc tình huống nhằm định hướng, dẫn dắt, gợi mở vấn đề và tạo hứng thú vào bài.

3. Hình thành kiến thức mới: Mỗi đơn vị kiến thức được hình thành bằng các hoạt động quan sát bối cảnh, tình huống trong thực tế thông qua kênh hình hoặc tiến hành thực hành thí nghiệm. Hoạt động này được thực hiện dựa vào việc thảo luận các câu hỏi hoặc nhiệm vụ theo như gợi ý trong SGK, giúp HS rút ra kiến thức trọng tâm của bài học và hình thành năng lực.

4. Kiến thức trọng tâm: Dưới sự hướng dẫn của GV, HS dễ dàng rút ra kiến thức trọng tâm cho mỗi đơn vị kiến thức và của cả bài học sau khi tham gia các hoạt động gợi ý theo SGK.

5. Luyện tập: Giúp HS ôn lại kiến thức và rèn luyện kĩ năng đã học.

6. Vận dụng: Yêu cầu HS giải quyết một nhiệm vụ học tập liên quan đến tình huống thực tiễn trong cuộc sống.

7. Mở rộng: Hướng dẫn đọc thêm ở một số bài nhằm bổ sung kiến thức và ứng dụng liên quan đến bài học phù hợp với HS lớp 9, giúp các em tự học ở nhà.

▲ Hình 3. Các icon tương ứng với các hoạt động trong SGK môn Khoa học tự nhiên 9

Kết thúc mỗi Chủ đề, SGK giới thiệu bài Ôn tập chủ đề với hai phần: Tóm tắt kiến thức đã học và Bài tập vận dụng. Mục đích giúp GV hướng dẫn HS hệ thống hoá những khái niệm, định nghĩa, công thức, tính chất lí hoá, phương pháp điều chế các chất, ứng dụng, ... đã học bằng sơ đồ để HS thuận lợi trong ôn tập kiến thức và phát triển các năng lực, kĩ năng cần thiết qua việc giải các bài tập vận dụng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

1.2.3. Những điểm mới về mục tiêu

Mục tiêu cụ thể của Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên đã xác định là môn Khoa học tự nhiên hình thành, phát triển ở HS năng lực khoa học tự nhiên, bao gồm các thành phần: Nhận thức khoa học tự nhiên; Tìm hiểu tự nhiên; Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học; đồng thời cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung, đặc biệt là tình yêu thiên nhiên, thế giới quan khoa học, sự tự tin, trung thực, khách quan, thái độ ứng xử với thế giới tự nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững để trở thành người công dân có trách nhiệm, người lao động có văn hoá, cần cù, sáng tạo, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ đất nước trong thời đại toàn cầu hoá và cách mạng công nghiệp.

Các tác giả biên soạn SGK môn Khoa học tự nhiên 9 thiết kế các bài học trong mỗi chủ đề theo các hoạt động đảm bảo bám sát mục tiêu bài học (những yêu cầu cần đạt của Chương trình Giáo dục môn Khoa học tự nhiên 9) nhằm bước đầu hình thành và phát triển cho HS năng lực thích ứng với cuộc sống, năng lực thiết kế và tổ chức hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp; đồng thời góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm) và năng lực chung (tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo) được quy định trong Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể.

1.2.4. Những điểm mới về nội dung

SGK môn Khoa học tự nhiên 9 được biên soạn bám sát theo Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể và Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên, do đó thể hiện những điểm mới về nội dung khoa học của từng nội dung khoa học Vật lí, Hoá học và Sinh học như trình bày dưới đây.

Chương trình Giáo dục môn Khoa học tự nhiên được xây dựng và phát triển trên cơ sở tích hợp các mạch nội dung của khoa học Vật lí, Hoá học, Sinh học theo các nguyên lí của thế giới tự nhiên, là nền tảng để HS lựa chọn học các môn Vật lí, Hoá học và Sinh học ở cấp trung học phổ thông. Việc tích hợp giúp tránh được trùng lặp kiến thức ở các môn học khác nhau. Ví dụ các chủ đề về chất sẽ học trong mạch kiến thức hoá học sẽ không lặp lại trong các chủ đề thuộc vật lí và sinh học.

Nội dung các chủ đề *Năng lượng và sự biến đổi* trong Chương trình Giáo dục phổ thông mới không thay đổi nhiều so với chương trình Vật lí THCS hiện hành. Sự khác biệt chủ yếu là cách sắp xếp lại các mạch nội dung cho hợp lí hơn, phù hợp với các nguyên lí phát triển của tự nhiên, giảm tải các kiến thức riêng lẻ, ít ứng dụng trong thực tiễn.

Một số chủ đề trong mạch nội dung *Năng lượng và sự biến đổi* là:

– Năng lượng cơ học;

– Ánh sáng;

– Điện;

– Điện từ;

– Năng lượng với cuộc sống.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Nội dung các chủ đề *Chất và sự biến đổi của chất* tiếp tục được đưa vào lớp 9 bằng cách sắp xếp lại các mạch nội dung ở chương trình cũ cho hợp lí hơn, phù hợp với các nguyên lí phát triển của tự nhiên; giảm tải các kiến thức riêng lẻ, ít ứng dụng trong thực tiễn, phù hợp với phát triển phẩm chất và năng lực của HS lớp 9.

Một số chủ đề trong mạch nội dung *Chất và sự biến đổi của chất* là:

– Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại;

– Hợp chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nguyên liệu;

– Ethylic alcohol. Acetic acid;

– Lipid – Carbohydrate – Protein. Polymer;

– Đưa ra một số ví dụ về đơn chất và hợp chất gắn liền với ứng dụng trong thực tế;

Trong Chương trình môn Khoa học tự nhiên 9, thuật ngữ hoá học được sử dụng theo khuyến nghị của Liên minh Quốc tế về Hoá học thuần tuý và Hoá học ứng dụng (IUPAC – International Union of Pure and Applied Chemistry) và Tiêu chuẩn Việt Nam (Tiêu chuẩn 5529:2010 và 5530:2010 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng; Quyết định số 2950–QĐ/BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ và Công văn số 1041/BGDĐT–GDTrH của Bộ Giáo dục và Đào tạo, kí ngày 18 tháng 3 năm 2016). Trong trường hợp tiếng Việt đã có thuật ngữ dễ hiểu thì dùng tiếng Việt, cụ thể sử dụng tên tiếng Việt của 13 nguyên tố ở dạng đơn chất: vàng, bạc, đồng, chì, sắt, nhôm, kẽm, lưu huỳnh, thiếc, nitơ, natri, kali và thuỷ ngân; đồng thời ghi chú thuật ngữ tiếng Anh trong ngoặc đơn để tiện tra cứu. Chú ý khi đề cập đến các vật thể, SGK vẫn dùng tiếng Việt cho 13 nguyên tố trên, chẳng hạn sẽ nói "thanh sắt được tạo nên từ các nguyên tử iron", "lá nhôm được tạo nên từ các nguyên tử aluminium", ...Tuy nhiên khi viết ở dạng hợp chất thì phải dùng tên theo IUPAC, ví dụ, $Fe_2(SO_4)_3$ – iron(III) sulfate, $Al(OH)_3$ – aluminium hydroxide, ...

Nội dung của các chủ đề *Vật sống* trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 được thể hiện qua 2 chủ đề lớn:

– Di truyền;

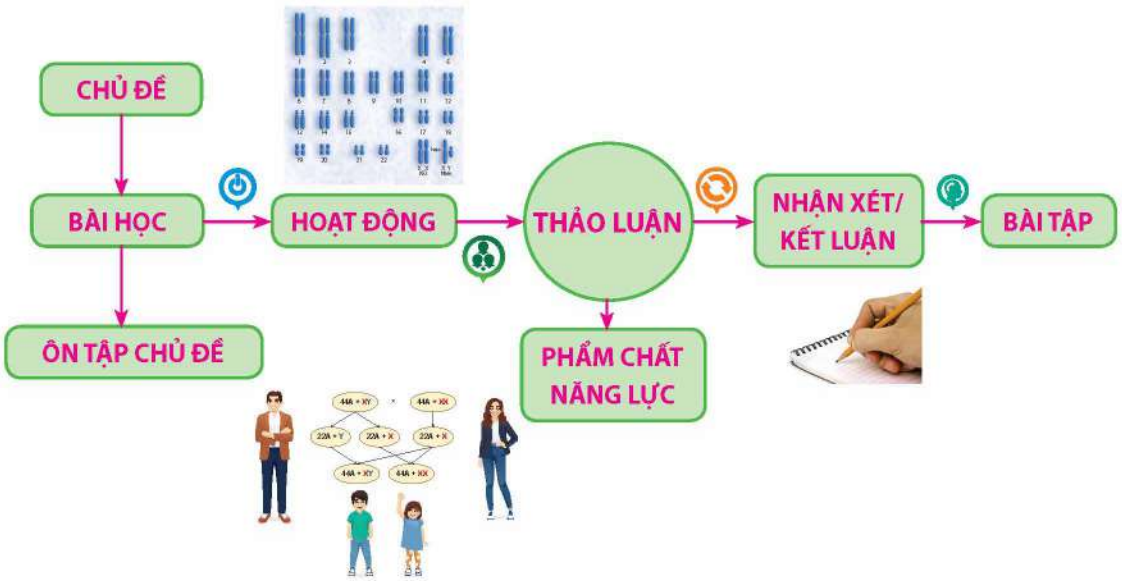
– Tiến hoá.

Sau mỗi nội dung lí thuyết là yêu cầu thực hành để kiểm chứng và khám phá. Ngoài ra nội dung mạch chủ đề *Vật sống* trong SGK môn Khoa học tự nhiên 9 chú trọng nhiều đến các kiến thức thực tiễn, giảm tải một số kiến thức hàn lâm.

1.2.5. Điểm mới về thiết kế và tổ chức hoạt động

SGK môn Khoa học tự nhiên 9 được thiết kế theo hướng tiếp cận năng lực, bao gồm các hoạt động tương ứng với các đơn vị kiến thức nhằm đạt mục tiêu bài học theo yêu cầu cần đạt của chương trình. Để hỗ trợ cho HS tự học và GV dạy học trên lớp được thuận lợi, SGK thiết kế phần thảo luận dưới dạng hệ thống các câu hỏi/nhiệm vụ. HS có thể hoàn thành các câu hỏi và nhiệm vụ đó để làm cơ sở tự rút ra nhận xét/kết luận cho một đơn vị kiến thức.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com



▲ **Hình 4. Thiết kế các hoạt động của SGK môn Khoa học tự nhiên 9**

1.2.6. Điểm mới về cách trình bày

Sách được trình bày có sự kết hợp hài hoà, cân đối giữa kênh chữ và kênh hình, đảm bảo tính khoa học và tính giáo dục cao, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí của HS lớp 9. Cụ thể là:

– Kênh chữ được thể hiện qua câu văn ngắn gọn, rõ ràng, dễ hiểu. Kiến thức của bài học được trình bày gọn gàng và súc tích, đảm bảo tính khoa học. Các câu hỏi, yêu cầu thảo luận trong mỗi chủ đề giúp gợi ý cho HS về cách thức tiếp cận kiến thức khoa học từ những trải nghiệm thực tiễn. Đồng thời tạo điều kiện cho GV vận dụng kết hợp nhiều phương pháp và hình thức tổ chức dạy học theo hướng tích cực hoá hoạt động của HS.

– Kênh hình được thể hiện qua những hình ảnh minh hoạ thực tế với mục đích cung cấp cho HS các dữ liệu có thực trong đời sống. Qua đó giúp HS có cơ hội tiếp nhận thông tin một cách chính xác.

1.2.7. Điểm mới về phương pháp và hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp và hình thức tổ chức hoạt động được thiết kế trong sách Khoa học tự nhiên 9 (SGK và SGV) đa dạng, phong phú và linh hoạt. Nhóm tác giả cũng định hướng tổ chức những hoạt động tuỳ thuộc vào điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị mà nhà trường, GV có thể lựa chọn các hình thức tổ chức khác nhau phù hợp với mục tiêu và nội dung hoạt động. Chẳng hạn, GV sử dụng đa dạng các hình thức tổ chức hoạt động như: hoạt động nhóm cặp đôi, thực hành thí nghiệm, tuyên truyền dạng poster, tham quan, thực địa, dự án học tập, …

Bên cạnh đó, khi tổ chức hoạt động dạy học cho HS, sách Hướng dẫn dạy học Khoa học tự nhiên 9 cũng lưu ý GV:

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Giao nhiệm vụ cụ thể cho từng cá nhân ở lớp và ở nhà.

–Tổ chức hoạt động nhóm gắn với giao nhiệm vụ cho cá nhân và cho nhóm rõ ràng.

– Hướng dẫn hành vi cụ thể để HS tạo được sản phẩm hoạt động cá nhân/nhóm.

– Tạo điều kiện cho HS thảo luận, trải nghiệm, sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, vận dụng kiến thức và kinh nghiệm đã có vào đời sống; hình thành kĩ năng giải quyết vấn đề.

– Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS; làm cho mỗi HS đều sẵn sàng tham gia thảo luận tích cực.

Ngoài các phương pháp thường phối hợp vận dụng được gợi ý trong SGV, GV có thể sử dụng thêm phương pháp đóng vai, trò chơi học tập, bàn tay nặn bột, … để tăng hứng thú cho HS trong quá trình học tập môn Khoa học tự nhiên.

1.2.8. Điểm mới về đánh giá

Điểm mới trong công tác đánh giá kết quả học tập của HS học môn Khoa học tự nhiên 9 là đánh giá theo năng lực. Hình thức bài tập đánh giá trong SGK đã được thiết kế theo tình huống hay bối cảnh có liên quan đến ứng dụng khoa học tự nhiên, giúp HS hình thành năng lực nhận thức khoa học tự nhiên, tìm hiểu khoa học tự nhiên và vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học. Hệ thống bài tập khá đa dạng, bao gồm: trắc nghiệm khách quan, bài tập tự luận, bài tập tình huống, bài tập dự án, …

Mục đích đánh giá là thu thập thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt so với Chương trình; sự tiến bộ của HS trong và sau khi kết thúc bài học. Kết quả đánh giá là căn cứ để định hướng HS tiếp tục rèn luyện hoàn thiện bản thân và cũng là căn cứ quan trọng để các cơ sở giáo dục, các nhà quản lí, đội ngũ GV điều chỉnh chương trình và kế hoạch dạy học phù hợp.

Kết hợp đánh giá của GV với tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của HS, đánh giá của cha mẹ HS và đánh giá của cộng đồng; GV chủ nhiệm lớp chịu trách nhiệm tổng hợp kết quả đánh giá.

Đặc biệt, kết quả đánh giá đối với mỗi HS là kết quả tổng hợp đánh giá thường xuyên và định kì về phẩm chất cũng như năng lực và có thể phân ra làm một số mức để xếp loại. Kết quả đánh giá hoạt động học tập của HS được ghi vào hồ sơ học tập của HS (tương đương một môn học).

Ngoài ra, sách Hướng dẫn dạy học Khoa học tự nhiên 9 cũng lưu ý GV:

– Thực hiện đánh giá quá trình.

– Đánh giá trên sự tiến bộ về hành vi của từng HS.

– Đánh giá trên sản phẩm, hồ sơ hoạt động.

– Đánh giá theo các tiêu chí cụ thể đặt ra về thái độ và về mức độ của các năng lực.

– Đánh giá dựa trên các nguồn khác nhau: tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng, đánh giá từ GV, cha mẹ HS và cộng đồng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

1.2.9. Điểm mới về sự phối hợp giữa nhà trường, gia đình và cộng đồng trong việc tổ chức dạy học

Các hoạt động trong SGK Khoa học tự nhiên 9 định hướng cho HS thảo luận, thực hành, rèn luyện không chỉ ở trên lớp mà còn ở gia đình, ở ngoài xã hội và thế giới tự nhiên. Trong quá trình học tập theo SGK Khoa học tự nhiên 9, HS còn được trải nghiệm thông qua các quan sát thiên nhiên, thực hành thí nghiệm, trải nghiệm thực tế, … để hoàn thành mục tiêu bài học.

2. PHÂN TÍCH CẤU TRÚC SÁCH VÀ CẤU TRÚC BÀI HỌC

2.1. Phân tích cấu trúc nội dung hay hoạt động

Nội dung kiến thức môn Khoa học tự nhiên 9 được xây dựng dựa trên sự kết hợp các chủ đề khoa học: Năng lượng và sự biến đổi; Chất và sự biến đổi của chất; Trái Đất và bầu trời; Vật sống. Các chủ đề được sắp xếp chủ yếu theo logic tuyến tính, có kết hợp ở mức độ nhất định với cấu trúc đồng tâm, đồng thời có thêm một số chủ đề liên môn, tích hợp nhằm hình thành các nguyên lí, quy luật chung của thế giới tự nhiên.

▲ Hình 5. Sơ đồ cấu trúc mạch nội dung trong môn Khoa học tự nhiên 9

Chương trình môn Khoa học tự nhiên 9 được xây dựng dựa trên sự kết hợp của 3 trục cơ bản:

(1) Chủ đề khoa học;

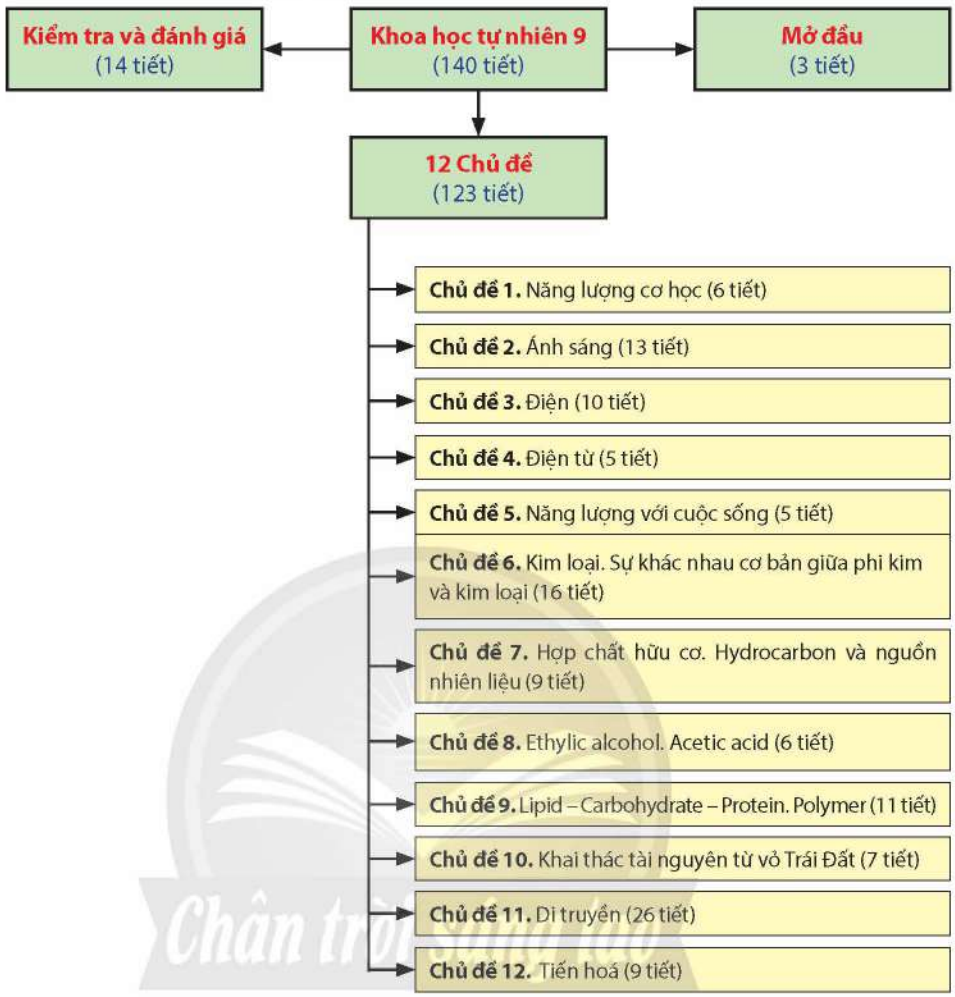
(2) Các nguyên lí/khái niệm chung của khoa học;

(3) Hình thành và phát triển năng lực.

Trong đó, các nguyên lí/khái niệm chung, gồm sự đa dạng, tính cấu trúc, tính hệ thống, sự vận động và biến đổi, sự tương tác, là vấn đề xuyên suốt, gắn kết các mạch nội dung khoa học của chương trình.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2.2. Phân tích kết cấu các chủ đề hay bài học



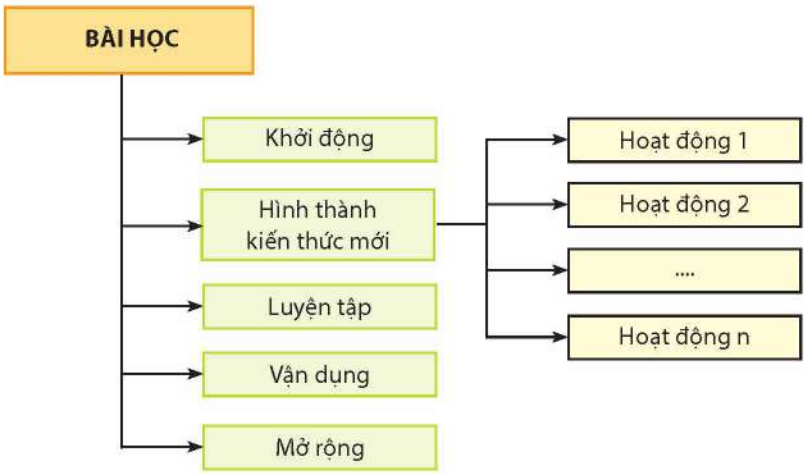
▲ Hình 6. Sơ đồ kết cấu các chủ đề SGK môn Khoa học tự nhiên 9

2.3. Cấu trúc mỗi chủ đề hay bài học theo các mạch kiến thức

SGK môn Khoa học tự nhiên 9 và các bài học trong sách có cấu trúc gồm đầy đủ các thành phần cơ bản theo Điều 7, Thông tư số 33/2017/TT-BGDĐT (Hình 7, 8).

▲ Hình 7. Sơ đồ cấu trúc SGK môn Khoa học tự nhiên 9

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com



▲ **Hình 8. Sơ đồ cấu trúc bài học trong SGK môn Khoa học tự nhiên 9**

3. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

3.1. Những yêu cầu cơ bản về phương pháp dạy học môn Khoa học tự nhiên

3.1.1. Khái niệm phương pháp dạy học và kĩ thuật dạy học

PPDH được hiểu là cách thức, con đường hoạt động chung giữa người dạy và người học, trong những điều kiện dạy học xác định, nhằm đạt tới mục tiêu dạy học và giáo dục đã được xác định. Tài liệu này quan tâm đến PPDH áp dụng đối với các môn học và hoạt động giáo dục. Theo đó, PPDH được định nghĩa là cách thức, là con đường hoạt động chung giữa người dạy và người học, trong những điều kiện dạy học xác định, nhằm đạt tới mục tiêu dạy học.

Có nhiều hệ thống phân loại PPDH. Dựa trên cơ sở nhấn mạnh phương diện lập kế hoạch hành động dài hạn, trung hạn hay ngắn hạn, có thể phân loại PPDH theo ba bình diện là quan điểm dạy học (PPDH theo nghĩa rộng), PPDH (PPDH theo nghĩa hẹp) và KTDH (Bảng 1).

Bảng 1. Phân loại PPDH theo 3 bình diện

Ba bình diện của PPDH	Ví dụ
Quan điểm dạy học (PPDH nghĩa rộng) là những định hướng tổng thể cho các hành động, thường dựa trên các lí thuyết học tập hoặc cơ sở lí luận dạy học chuyên ngành.	Dạy học lấy người học làm trung tâm, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học khám phá, dạy học hợp tác, dạy học có ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, ...
PPDH (PPDH nghĩa hẹp) là cách thức hoạt động của GV và HS, trong điều kiện dạy học xác định, nhằm đạt được mục tiêu dạy học.	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan, thảo luận, nghiên cứu trường hợp, đóng vai, ...
KTDH là những cách thức hành động của GV và HS trong các tình huống nhỏ nhằm thực hiện và điều chỉnh quá trình dạy học.	Công não, phòng tranh, các mảnh ghép, sơ đồ tư duy, khăn trải bàn, KWL (What we Know/ What we Want to learn/ What we Learned), KWLH (bổ sung How can we learn more).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3.1.2. Định hướng chung cho các phương pháp dạy học, giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực HS trong môn Khoa học tự nhiên

PPDH chịu sự chi phối của mục tiêu dạy học và nội dung dạy học, đồng thời nó cũng tác động trở lại làm cho mục tiêu đề ra là khả thi và nội dung dạy học ngày một hoàn thiện hơn (Hình 9). Do vậy, việc lựa chọn PPDH không chỉ căn cứ trực tiếp vào nội dung dạy học mà còn từ mục tiêu dạy học.

▲ Hình 9. Mối quan hệ giữa mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học

PPDH, giáo dục môn Khoa học tự nhiên được thực hiện theo các định hướng chung sau đây:

a) Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS; tránh áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; bồi dưỡng năng lực tự chủ và tự học để HS có thể tiếp tục tìm hiểu, mở rộng vốn tri thức, tiếp tục phát triển sau khi tốt nghiệp THCS.

b) Rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức khoa học tự nhiên để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; khuyến khích và tạo điều kiện cho HS được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức cho HS tham gia các hoạt động học tập, tìm tòi, khám phá, vận dụng kiến thức, kĩ năng.

c) Vận dụng các phương pháp giáo dục một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng HS và điều kiện cụ thể. Tuỳ theo yêu cầu cần đạt, GV có thể sử dụng phối hợp nhiều PPDH trong một chủ đề. Các PPDH truyền thống (thuyết trình, đàm thoại, ...) được sử dụng theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động của HS. Tăng cường sử dụng các PPDH hiện đại đề cao vai trò chủ thể học tập của HS như dạy học giải quyết vấn đề, dạy học dựa trên dự án, dạy học dựa trên trải nghiệm, khám phá; dạy học phân hoá, ... cùng những KTDH phù hợp.

d) Các hình thức tổ chức dạy học được thực hiện đa dạng và linh hoạt; kết hợp các hình thức học cá nhân, học nhóm, học ở lớp, học theo dự án học tập, tự học, ... Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học Khoa học tự nhiên. Coi trọng sử dụng các nguồn tư liệu ngoài SGK và hệ thống các thiết bị dạy học được trang bị; khai thác triệt để những lợi thế của công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học, tăng cường sử dụng các học liệu điện tử (như video, thí nghiệm mô phỏng, ...).

3.2. Hướng dẫn và gợi ý phương pháp, hình thức tổ chức dạy học hay tổ chức hoạt động

Năng lực khoa học tự nhiên có 3 thành phần năng lực. Mỗi thành phần năng lực ứng với các biểu hiện khác nhau. Vì vậy GV cần lựa chọn sử dụng các PPDH có ưu thế phát triển từng thành phần của năng lực khoa học tự nhiên. Bảng 2 trình bày định hướng về PPDH, KTDH để phát triển 3 thành phần năng lực của năng lực khoa học tự nhiên cho HS.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Bảng 2. Định hướng PPDH, KTDH để phát triển các thành phần năng lực của năng lực khoa học tự nhiên ở HS

Thành phần năng lực khoa học tự nhiên	Định hướng về PPDH, KTDH phát triển thành phần năng lực của năng lực khoa học tự nhiên	Gợi ý PPDH, KTDH
Nhận thức khoa học tự nhiên	GV tạo cho HS cơ hội huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để tham gia hình thành kiến thức mới. GV có thể tổ chức các hoạt động tự học, trong đó HS quan sát tranh hình, mẫu vật; tìm kiếm và đọc tài liệu; thực hiện các bài thực hành, ... qua đó phân tích, so sánh, tổng hợp, hệ thống hoá kiến thức; giải quyết vấn đề đơn giản. Sau đó, HS được trình bày, thảo luận kiến thức tự học với HS khác, với GV, qua đó, kết nối được kiến thức mới với hệ thống kiến thức. Tăng cường cho HS tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau.	– PPDH: dạy học trực quan (sử dụng mẫu vật tự nhiên, sử dụng tranh hình, sơ đồ, mô hình, video clip, biểu diễn thí nghiệm); dạy học giải quyết vấn đề; dạy học hợp tác; ... – KTDH: động não, sơ đồ tư duy, KWL, khăn trải bàn, phòng tranh, mảnh ghép, ...
Tìm hiểu tự nhiên	GV có thể thiết kế các hoạt động học tập nhằm tạo điều kiện để HS tự tìm tòi, khám phá kiến thức và rèn luyện các kĩ năng như: đặt câu hỏi, vấn đề cần tìm hiểu; đề xuất giả thuyết; xây dựng và thực hiện kế hoạch kiểm chứng giả thuyết; thu thập số liệu, phân tích, xử lí để rút ra kết luận, đánh giá kết quả thu được. Bên cạnh đó, GV tạo điều kiện để HS được trao đổi, thảo luận với các HS khác về quá trình tìm hiểu của bản thân; trình bày và tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau về các kết quả thu được.	– PPDH: dạy học trực quan; dạy học giải quyết vấn đề; dạy học dựa trên dự án; dạy học hợp tác; dạy học sử dụng thí nghiệm; dạy học qua trải nghiệm, thực tế; ... – KTDH: động não, sơ đồ tư duy, KWL, phòng tranh, mảnh ghép, ...
Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học	GV nên tạo cơ hội cho HS để xuất hoặc tiếp cận với các tình huống thực tiễn hoặc HS được trải nghiệm thực tiễn tại các cơ sở sản xuất, các phòng thí nghiệm, ... Trong đó, HS tham gia giải quyết các vấn đề thực tiễn, đề xuất các biện pháp khoa học nhằm bảo vệ sức khoẻ, bảo vệ môi trường, phát triển bền vững,... hoặc HS được thiết kế, phân tích các mô hình công nghệ, ... thông qua đó, HS vận dụng được kiến thức và kĩ năng đã học. Cần tạo cho HS những cơ hội để liên hệ, vận dụng phối hợp kiến thức, kĩ năng từ các lĩnh vực khác nhau trong môn học cũng như với các môn học khác vào giải quyết những vấn đề thực tế. Tăng cường tích hợp liên môn và dạy học theo định hướng giáo dục STEM (Science, Technology, Engineering, Maths) hoặc STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Maths).	– PPDH: dạy học giải quyết vấn đề; dạy học dựa trên dự án; dạy học theo định hướng STEM hay STEAM; dạy học sử dụng thí nghiệm; ... – KTDH: động não, sơ đồ tư duy, KWL, phòng tranh, mảnh ghép, ...

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Định hướng PPDH, KTDH cho 4 chủ đề khoa học (4 mạch nội dung) của môn Khoa học tự nhiên 9 là Năng lượng và sự biến đổi, Chất và sự biến đổi chất, Trái Đất và bầu trời, Vật sống được trình bày trong các Bảng 3, 4, 5 và 6 dưới đây.

Bảng 3. Định hướng PPDH, KTDH Chủ đề khoa học "Năng lượng và sự biến đổi"

Loại nội dung kiến thức	Đặc điểm	Định hướng PPDH, KTDH	Ví dụ minh hoạ
Các khái niệm, hiện tượng, quá trình vật lí	Đây là dạng kiến thức mang tính chất khái quát hoá các sự vật, hiện tượng, ... do đó khá trừu tượng đối với HS THCS. Đây là dạng kiến thức về các hình thức biểu hiện ra bên ngoài, trình tự phát triển, diễn biến của sự vật mà giác quan thu nhận được một cách trực tiếp.	– Dạy học giải quyết vấn đề. – Dạy học trực quan, sử dụng thí nghiệm trong dạy học môn Khoa học tự nhiên. – PPDH: đàm thoại gợi mở hay tìm tòi hoặc phát hiện. – KTDH: khăn trải bàn, phòng tranh, bể cá, các mảnh ghép, sơ đồ tư duy, ...	Khi dạy học khái niệm công, công suất, chiết suất, hiện tượng cảm ứng, ... có thể sử dụng: – PPDH: dạy học trực quan, dạy học giải quyết vấn đề. – KTDH: khăn trải bàn, mảnh ghép, sơ đồ tư duy, ...
Các quy luật, định luật, thuyết vật lí	Để tạo hứng thú, tích cực cho HS, GV nên có giải pháp để tăng cường hoạt động tìm hiểu, khám phá của HS về nội dung mới trước khi học trên lớp.	– Dạy học giải quyết vấn đề. – Dạy học trực quan, sử dụng thí nghiệm trong dạy học môn Khoa học tự nhiên. – PPDH: đàm thoại gợi mở hay tìm tòi hoặc phát hiện. – KTDH: khăn trải bàn, phòng tranh, bể cá, các mảnh ghép, sơ đồ tư duy, ...	Khi dạy học về định luật khúc xạ ánh sáng, định luật Ohm, ... có thể sử dụng: – PPDH: dạy học giải quyết vấn đề, dạy học sử dụng thí nghiệm, ... – KTDH: khăn trải bàn, ổ bi, mảnh ghép, ...
Kiến thức ứng dụng	Đây là các nội dung liên quan đến việc HS ứng dụng các kiến thức được học vào thực tế cuộc sống. Đa số HS chưa có thói quen vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề thực tiễn, do đó cần tạo thói quen cho HS thông qua các nhiệm vụ cụ thể.	– Dạy học dựa trên dự án. – Dạy học trực quan, dạy học theo định hướng STEM. – KTDH: khăn trải bàn, phòng tranh, bể cá, mảnh ghép, sơ đồ tư duy.	Khi dạy học về ứng dụng của dòng điện xoay chiều có thể sử dụng: – PPDH: dạy học dựa trên dự án, dạy học hợp tác, ... – KTDH: sơ đồ tư duy, khăn trải bàn, ...

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Bảng 4. Định hướng PPDH, KTDH Chủ đề khoa học "Chất và sự biến đổi chất"

Loại nội dung kiến thức	Đặc điểm	Định hướng PPDH, KTDH	Ví dụ minh hoạ
Khái niệm, thuyết và định luật khoa học tự nhiên cơ bản	Loại kiến thức thường khó, trừu tượng, khô khan. Khi tổ chức dạy học cần tổ chức cho HS: đưa ra được các khái niệm, nội dung thuyết và định luật bằng cách quy nạp từ các sự vật, hiện tượng cụ thể; từ các kiến thức thực tiễn đơn giản, từ vốn kiến thức khoa học mà HS có được từ trước đó trong các môn học khác nhau, để chỉ ra dấu hiệu đặc trưng của khái niệm; phát biểu một cách chính xác nội dung các khái niệm, thuyết và định luật khoa học tự nhiên cơ bản.	– Dạy học trực quan (sử dụng mẫu vật, tranh, ảnh, mô hình, video thí nghiệm, thí nghiệm mô phỏng, thí nghiệm ảo, ...). – Sử dụng thí nghiệm trong dạy học môn Khoa học tự nhiên. – Dạy học giải quyết vấn đề. – PPDH: đàm thoại gợi mở hay tìm tòi hoặc phát hiện. – Dạy học hợp tác. – KTDH: động não, KWL, các mảnh ghép, khăn trải bàn, ...	Khi dạy học về khái niệm như hợp kim, hợp chất hữu cơ, ... có thể sử dụng. – PPDH: đàm thoại gợi mở hay tìm tòi hoặc phát hiện, dạy học hợp tác, ... – KTDH: mảnh ghép, khăn trải bàn, ...
Kim loại – Phi kim – Hợp chất hữu cơ	– Trang bị cho HS những kiến thức về khái niệm các chất hoá học, sự phân loại các chất vô cơ, hữu cơ. – Ứng dụng các tính chất vật lí và tính chất hoá học của các chất trong cuộc sống, sản xuất, công nghiệp, ... – Liên hệ kiến thức với các vấn đề thực tiễn để HS hiểu được bản chất, biết vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	– PPDH đàm thoại gợi mở hay tìm tòi hoặc phát hiện. – Dạy học giải quyết vấn đề. – Dạy học hợp tác. – PPDH theo góc. – Dạy học trực quan (sử dụng mẫu vật, tranh, ảnh, mô hình, video, thí nghiệm, mô phỏng, thí nghiệm ảo, ...). – Dạy học dựa trên dự án.	Khi dạy học về các chất hữu cơ, có thể sử dụng – PPDH: sử dụng dạy học nêu vấn đề cho HS quan sát cấu trúc một số chất quen thuộc qua mô phỏng các nguyên tử, từ đó các em hình dung được cấu trúc phân tử của chất. – Kết hợp với dạy học sử dụng thí nghiệm để HS hiểu được tính chất hoá học của các hợp chất hữu cơ.
Ôn tập, luyện tập, tổng kết	– Giúp HS tái hiện lại các kiến thức đã học, hệ thống hoá các kiến thức khoa học tự nhiên được nghiên cứu rời rạc, tản mạn qua một số bài, một chương hoặc một phần thành một hệ thống kiến thức có quan hệ chặt chẽ với nhau theo logic xác định. – Tìm ra được những kiến thức cơ bản nhất và các mối liên hệ bản chất giữa các kiến thức đã thu nhận được để ghi nhớ và vận dụng chúng trong việc giải quyết các vấn đề.	– PPDH dạy học đàm thoại tái hiện, gợi mở. – Dạy học hợp tác. – Dạy học giải quyết vấn đề. – Dạy học dựa trên dự án. – KTDH: sơ đồ tư duy, ...	– KTDH: sơ đồ tư duy cho HS hệ thống hoá các kiến thức. – Sử dụng bài tập để vận dụng các kiến thức đã học. – Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các bài tập gắn với thực tiễn cuộc sống.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Bảng 5. Định hướng PPDH, KTDH Chủ đề khoa học "Trái Đất và bầu trời"

Loại nội dung kiến thức	Đặc điểm	Định hướng PPDH, KTDH	Ví dụ minh hoạ
Khái niệm	Đây là dạng kiến thức mang tính chất tìm hiểu những khái niệm như năng lượng hoá thạch, năng lượng tái tạo, chu trình carbon, công nghiệp silicate, ...	– Dạy học trực quan, dạy học trải nghiệm, khám phá (quan sát thực tế, quan sát tranh, ảnh, mô hình, video clip). – Các phương pháp đàm thoại (thuyết trình, vấn đáp, ...). – KTDH: khăn trải bàn, các mảnh ghép, KWL, phòng tranh, ...	Khi dạy học về công nghiệp silicate có thể sử dụng: – PPDH: dạy học trải nghiệm (cho HS xem và tham quan các nhà máy sản xuất gốm, sứ, thuỷ tinh, xi măng). – KTDH: khăn trải bàn, các mảnh ghép, ...
Kiến thức ứng dụng	Đây là các kiến thức mang tính chất ứng dụng trong cuộc sống như khai thác tài nguyên khoáng sản trong vỏ Trái Đất, các nguồn năng lượng hoá thạch, ...	– Dạy học trực quan (sử dụng video clip, quan sát thực tế). – Dạy học dựa trên dự án. – Dạy học giải quyết vấn đề. – Dạy học theo định hướng STEM. – Kĩ thuật dạy học: các mảnh ghép, phòng tranh, sơ đồ tư duy, ...	Khi dạy học về khai thác nhiên liệu hoá thạch có thể sử dụng: – PPDH: dạy học dựa trên dự án, dạy học theo mô hình giáo dục STEM, ... – KTDH: khăn trải bàn, các mảnh ghép, ...

Bảng 6. Định hướng PPDH, KTDH Chủ đề khoa học "Vật sống"

Loại nội dung kiến thức	Đặc điểm	Định hướng PPDH, KTDH	Ví dụ minh hoạ
Khái niệm	Đây là dạng kiến thức tính mô tả các khái niệm về di truyền, tiến hoá. Các kiến thức này chỉ mang tính chất mô tả nên khi dạy học cần khai thác hình ảnh và sử dụng phương tiện trực quan.	– Dạy học trực quan (quan sát thực tế, quan sát mẫu vật trong phòng thí nghiệm, quan sát tranh, ảnh, mô hình, video clip). – Các phương pháp đàm thoại (thuyết trình, vấn đáp, ...). – KTDH: khăn trải bàn, các mảnh ghép, KWL, phòng tranh, ...	Khi dạy học về khái niệm di truyền, biến dị, ... có thể sử dụng: – PPDH: dạy học trực quan (sử dụng tranh hình ảnh để quan sát màu da và màu mắt của một gia đình). – KTDH: các mảnh ghép, phòng tranh, ...

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Cấu trúc – Quy luật – Chức năng	Đây là dạng kiến thức yêu cầu mô tả cấu trúc, trình bày quy luật, giải thích chức năng, bao gồm các quy luật di truyền của Mendel, cấu trúc nhiễm sắc thể, cơ chế tiến hoá, ...	– Dạy học trực quan (sử dụng video clip, sơ đồ, tranh ảnh, ...). – Sử dụng thí nghiệm. – Dạy học hợp tác. – Các phương pháp đàm thoại, diễn giảng. – KTDH: động não, khăn trải bàn, sơ đồ tư duy, phòng tranh, ...	Khi dạy học về cấu trúc nhiễm sắc thể có thể sử dụng: – PPDH: dạy học trực quan, dạy học sử dụng thí nghiệm (HS quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể), ... – KTDH: động não, khăn trải bàn, sơ đồ tư duy, phòng tranh, ...
Kiến thức ứng dụng	Đây là các kiến thức ứng dụng hiểu biết về vật sống trong thực tiễn như công nghệ sinh học, y học, thực phẩm, nông nghiệp, ...	– Dạy học trực quan (sử dụng video clip, quan sát thực tế). – Dạy học dựa trên dự án. – Dạy học giải quyết vấn đề. – Dạy học theo định hướng STEM. – Kĩ thuật dạy học: các mảnh ghép, phòng tranh, sơ đồ tư duy, ...	Khi dạy học về ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống, có thể sử dụng: – PPDH: dạy học dựa trên dự án, dạy học theo mô hình giáo dục STEM, ... – KTDH: động não, khăn trải bàn, sơ đồ tư duy, phòng tranh, ...

3.3. Hướng dẫn quy trình dạy học một số dạng bài điển hình

Bước 1: Gợi động cơ tạo hứng thú cho HS (hoạt động mở đầu hay khởi động trong SGK).

Bước 2: Tổ chức cho HS trải nghiệm (hoạt động hình thành kiến thức mới trong SGK).

Bước 3: Phân tích, khám phá, rút ra kiến thức mới (hoạt động thảo luận trong SGK).

Bước 4: Thực hành, củng cố bài học (hoạt động luyện tập trong SGK).

Bước 5: Ứng dụng (hoạt động vận dụng trong SGK).

Hướng dẫn chi tiết các hoạt động:

a) Mở đầu (Khởi động)

Mục đính của hoạt động khởi động là tạo hứng thú và kết nối giữa kiến thức đã học và kiến thức chuẩn bị học, tạo động cơ học tập cho HS (nêu vấn đề). Đây không phải là hoạt động kiểm tra bài cũ theo truyền thống mà là lồng ghép linh hoạt ôn kiến thức cũ tạo tiền đề để tìm hiểu kiến thức mới. Những câu hỏi, tình huống nêu ra ở hoạt động khởi động có thể HS chưa giải quyết được mà phải chờ đến khi kết thúc bài học các em mới có câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

b) Hoạt động hình thành kiến thức

Tuỳ vào nội dung bài học và khả năng tiếp thu kiến thức của HS trong lớp, GV thiết kế các hoạt động học theo cấu trúc của SGK (Hoạt động 1, Hoạt động 2,...).

Trong mỗi hoạt động, cần:

– Thông báo hình thức tổ chức dạy học

– Khai thác tối đa dữ liệu trong SGK (kênh hình, kênh chữ, hướng dẫn thực hành thí nghiệm).

– Sử dụng hệ thống câu hỏi thảo luận, luyện tập, vận dụng được thiết kế trong SGK.

– Nhấn mạnh yêu cầu cần đạt với từng đối tượng hoặc từng nhóm đối tượng HS.

– Đưa ra những lưu ý với các đối tượng đặc biệt (HS có năng lực; HS yếu).

– GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm (tuyệt đối không làm thay HS).

c) Hoạt động thực hành

Với mỗi nội dung liên quan thực hành thí nghiệm, GV cần:

– Nêu hình thức tổ chức học.

– Chỉ rõ nhiệm vụ với từng đối tượng, từng nhóm đối tượng HS.

– Đưa ra những lưu ý với các đối tượng đặc biệt (HS có năng lực: yêu cầu nâng cao; HS yếu: lưu ý gì?) để cá thể hoá các đối tượng.

– GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm (tuyệt đối không làm thay HS).

d) Hoạt động tiếp nối

Giao nhiệm vụ cụ thể đối với từng đối tượng hoặc từng nhóm đối tượng HS.

Xác định những việc HS cần phải tiếp tục thực hiện sau giờ học để củng cố, khắc sâu, mở rộng bài cũ, hoạt động ứng dụng kết quả bài học vào cuộc sống (ở lớp, nhà, cộng đồng; có thể cùng bạn, gia đình, làng xóm, khối phố) hoặc để chuẩn bị cho việc học bài mới. Nếu HS không chủ động học tập thì việc tổ chức dạy học sẽ không thành công.

4. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

4.1. Một số vấn đề chung về kiểm tra, đánh giá phẩm chất, năng lực học sinh

4.1.1. Định hướng đánh giá kết quả giáo dục trong dạy học môn Khoa học tự nhiên theo Chương trình Giáo dục phổ thông

Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên đã xác định mục tiêu đánh giá kết quả giáo dục là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đạt chuẩn (yêu cầu cần đạt) của chương trình và sự tiến bộ của HS để hướng dẫn hoạt động học tập, điều chỉnh các hoạt động dạy học, quản lí và phát triển chương trình, bảo đảm sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Căn cứ đánh giá là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định trong Chương trình tổng thể và chương trình môn học. Phạm vi đánh giá là toàn bộ nội dung và yêu cầu cần đạt của chương trình môn Khoa học tự nhiên. Đánh giá dựa trên các minh chứng là quá trình rèn luyện, học tập và các sản phẩm trong quá trình học tập của HS.

Kết quả giáo dục được đánh giá bằng các hình thức định tính và định lượng thông qua đánh giá quá trình, đánh giá tổng kết ở cơ sở giáo dục, các kì đánh giá trên diện rộng ở cấp quốc gia, cấp địa phương và các kì đánh giá quốc tế. Đặc điểm của kiểm tra, đánh giá trong dạy học môn Khoa học tự nhiên là theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực HS. Việc đánh giá quá trình do GV phụ trách môn học tổ chức, dựa trên kết quả đánh giá của GV, của phụ huynh HS, của bản thân HS được đánh giá và của các HS khác trong tổ, trong lớp. Việc đánh giá tổng kết do cơ sở giáo dục tổ chức. Việc đánh giá trên diện rộng ở cấp quốc gia, cấp địa phương do tổ chức kiểm định chất lượng cấp quốc gia hoặc cấp tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương tổ chức để phục vụ công tác quản lí các hoạt động dạy học, phát triển chương trình và nâng cao chất lượng giáo dục. Phương thức đánh giá bảo đảm độ tin cậy, khách quan; phù hợp với từng lứa tuổi, từng cấp học; không gây áp lực lên HS; hạn chế tốn kém cho ngân sách nhà nước, gia đình HS và xã hội. Kiểm tra, đánh giá phải thực hiện được các chức năng và yêu cầu chính sau:

– Đánh giá mức độ đạt được yêu cầu cần đạt và phương pháp dạy học.

– Cung cấp thông tin phản hồi đầy đủ, chính xác kịp thời về kết quả học tập có giá trị cho HS tự điều chỉnh quá trình học; cho GV điều chỉnh hoạt động dạy học; cho cán bộ quản lí nhà trường để có giải pháp cải thiện chất lượng giáo dục; cho gia đình để giám sát, giúp đỡ HS.

– Tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của HS được chú ý và xem là biện pháp phát triển các năng lực như tự học và tự chủ; phát triển các phẩm chất như chăm học, trách nhiệm, …

– Kết hợp kiểm tra, đánh giá quá trình với đánh giá tổng kết; đánh giá định tính với đánh giá định lượng; trong đó đánh giá định lượng phải dựa trên đánh giá định tính, được phản hồi kịp thời, chính xác.

– Kiểm tra, đánh giá được phối hợp nhiều hình thức khác nhau bảo đảm đánh giá toàn diện nội dung, năng lực chung, năng lực đặc thù, phẩm chất.

– Đánh giá yêu cầu tích hợp nội dung, kĩ năng để giải quyết vấn đề nhận thức và thực tiễn; đây là phương thức hiệu quả đặc trưng cho đánh giá năng lực HS.

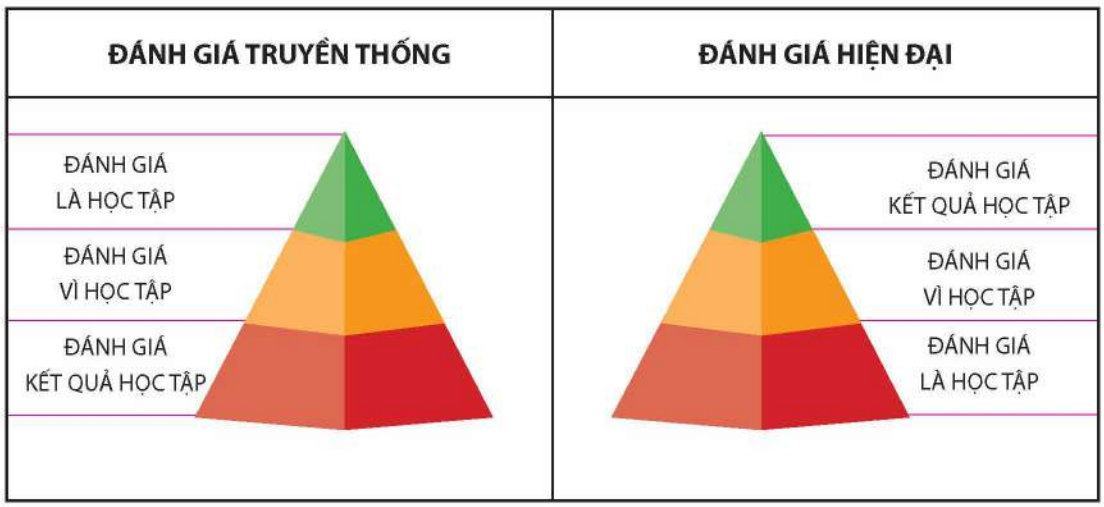
– Chú trọng đánh giá kĩ năng thực hành khoa học tự nhiên.

4.1.2. Quan điểm hiện đại về kiểm tra, đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh

Quan điểm hiện đại về kiểm tra, đánh giá theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực HS chú trọng đến đánh giá quá trình để phát hiện kịp thời sự tiến bộ của HS và vì sự tiến bộ của HS; từ đó điều chỉnh và tự điều chỉnh kịp thời hoạt động dạy và

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

hoạt động học trong quá trình dạy học. Hình 10 thể hiện rõ quan điểm hiện đại đó so với đánh giá truyền thống trước đây.



▲ **Hình 10. Quan điểm hiện đại về đánh giá phát triển phẩm chất, năng lực HS**

Đánh giá là học tập (Assessment as learning) nhìn nhận đánh giá với tư cách như là một quá trình học tập. Người học cần nhận thức được các nhiệm vụ đánh giá cũng chính là công việc học tập của họ. Việc đánh giá cũng được diễn ra thường xuyên, liên tục trong quá trình học tập của người học.

Đánh giá vì học tập (Assessment for learning) diễn ra thường xuyên trong quá trình dạy học (đánh giá quá trình) nhằm phát hiện sự tiến bộ của người học, từ đó hỗ trợ, điều chỉnh quá trình dạy học. Việc đánh giá nhằm cung cấp thông tin để GV và người học cải thiện chất lượng dạy học.

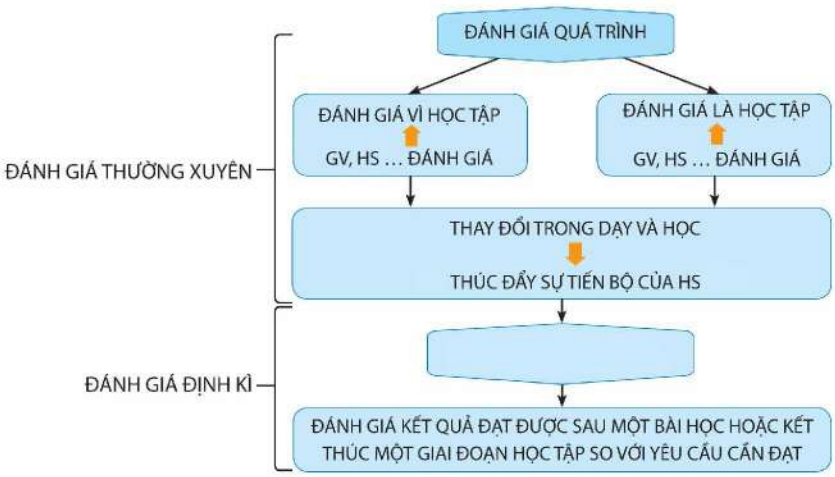
Đánh giá kết quả học tập (Assessment of learning) có mục tiêu chủ yếu là đánh giá tổng kết, xếp loại, lên lớp và chứng nhận kết quả. Đánh giá này diễn ra sau khi người học học xong một giai đoạn học tập nhằm xác định xem các mục tiêu dạy học có được thực hiện không và đạt được ở mức nào.

4.2. Một số gợi ý về hình thức và phương pháp kiểm tra, đánh giá năng lực trong môn Khoa học tự nhiên

4.2.1. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá năng lực trong môn Khoa học tự nhiên

Trong giáo dục có nhiều hình thức đánh giá kết quả học tập với mục đích và cách thức khác nhau (đánh giá quá trình, đánh giá tổng kết, đánh giá sơ khởi, đánh giá chuẩn đoán, đánh giá theo chuẩn, đánh giá theo tiêu chí, ...). Trong quá trình dạy học, có 2 hình thức đánh giá phổ biến đó là đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì. Hai hình thức đánh giá này đảm bảo cho quá trình đánh giá tuân thủ theo đúng quan niệm đánh giá hiện đại được thể hiện như Hình 11.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com



▲ Hình 11. Mối quan hệ giữa hình thức đánh giá với quan điểm đánh giá hiện đại

Đánh giá thường xuyên

Đánh giá thường xuyên được thực hiện trong quá trình dạy học và giáo dục, nhằm kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện các nhiệm vụ học tập, rèn luyện của HS. Đánh giá thường xuyên được thực hiện linh hoạt trong quá trình dạy học và giáo dục, không bị giới hạn bởi số lần đánh giá.

Đánh giá định kì (Đánh giá tổng kết)

Đánh giá định kì là đánh giá kết quả giáo dục của HS sau một giai đoạn học tập, rèn luyện, nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ học tập của HS so với yêu cầu cần đạt so với quy định trong Chương trình Giáo dục phổ thông và sự hình thành, phát triển năng lực, phẩm chất HS. Đánh giá định kì thường được tiến hành sau khi kết thúc một giai đoạn học tập (giữa kì, cuối kì).

4.2.2. Phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong dạy học, giáo dục học sinh môn Khoa học tự nhiên

a) Mối quan hệ giữa hình thức, phương pháp và công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong dạy học, giáo dục HS môn Khoa học tự nhiên 9

Bảng 7. Mối quan hệ giữa hình thức, phương pháp và công cụ đánh giá

Hình thức đánh giá	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá
Đánh giá thường xuyên (Đánh giá quá trình)	Phương pháp hỏi – đáp	Câu hỏi
	Phương pháp quan sát	Ghi chép các sự kiện thường nhật, thang đo, bảng kiểm (checklist)
	Phương pháp đánh giá qua hồ sơ học tập	Bảng quan sát, câu hỏi vấn đáp, phiếu đánh giá theo tiêu chí (rubrics, …)
	Phương pháp đánh giá qua sản phẩm học tập	Bảng kiểm, thang đánh giá, phiếu đánh giá theo tiêu chí (rubrics, …)

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Đánh giá định kì (Đánh giá tổng kết/ đánh giá kết quả)	– Phương pháp kiểm tra viết – Phương pháp đánh giá qua hồ sơ học tập	Bài kiểm tra (câu hỏi tự luận, câu hỏi trắc nghiệm), bài luận, phần mềm biên soạn đề kiểm tra, bảng kiểm, phiếu đánh giá theo tiêu chí, thang đo, ...

b) Một số ví dụ minh hoạ phương pháp kiểm tra, đánh giá năng lực HS trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9

(1) Phương pháp đánh giá qua kiểm tra viết dạng tự luận

Kĩ thuật mạ điện là quá trình phủ lớp kim loại lên bề mặt một vật, dựa vào tác dụng hoá học của dòng điện. Có thể sử dụng dòng điện xoay chiều để mạ điện được không? Giải thích.

(2) Phương pháp đánh giá qua kiểm tra viết dạng trắc nghiệm

Quá trình nào sau đây **không** sinh ra khí carbon dioxide?

A. Đốt cháy khí đốt tự nhiên.
B. Sản xuất vôi sống.
C. Quá trình hô hấp của người và động vật.
D. Quang hợp của cây xanh.

(3) Phương pháp đánh giá qua quan sát

Sử dụng phiếu quan sát để đánh giá năng lực hợp tác.

Họ tên HS:.....

Nhóm:.....

1. Kết quả quan sát (6 điểm)

Tiêu chí	Điểm tối đa	Điểm đạt được	Hành vi của HS
Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao			
Thực hiện tốt nhiệm vụ cá nhân được giao			
Chủ động liên kết các thành viên có những điều kiện khác nhau vào trong các hoạt động của nhóm			
Sẵn sàng giúp đỡ thành viên khác trong nhóm khi cần thiết			
Chủ động chia sẻ thông tin và học hỏi các thành viên trong nhóm			
Đưa ra các lập luận thuyết phục được các thành viên trong nhóm			

2. Kết quả phỏng vấn (4 điểm)

a) Mục đích của em khi hợp tác với các bạn trong nhóm là gì?

.....

b) Cách thức hợp tác với các bạn của em như thế nào?

.....

c) Em tự đánh giá kết quả làm việc nhóm của em như thế nào?

.....

d) Nhận xét về kết quả làm việc của các bạn trong nhóm và kết quả chung của nhóm.

.....

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

(4) Phương pháp đánh giá thông qua hỏi đáp

Vì sao chỉ từ 4 loại nucleotide nhưng lại tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA?

c) Một số ví dụ minh hoạ công cụ kiểm tra, đánh giá năng lực HS trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9

(1) Phiếu ghi chép các sự kiện thường nhật

Mẫu ghi chép sự kiện thường nhật

Lớp:.....

Họ tên HS: .....

Thời gian và địa điểm quan sát: .....

Người quan sát: .....

STT	Mô tả sự kiện	Nhận xét	Ghi chú
1			
2			

(2) Câu hỏi tự luận

Nước ta đang sử dụng nguồn nhiên liệu nào thân thiện với môi trường để góp phần bảo vệ môi trường và giảm dần việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch?

(3) Câu hỏi trắc nghiệm

Dãy kim loại nào sau đây được sắp xếp theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hoá học?

A. Na, Mg, Zn.
B. Al, Zn, Na.
C. Mg, Al, Na.
D. Pb, Al, Mg.

(4) Bảng hỏi ngắn kiểm tra kiến thức nền

Câu hỏi ngắn	Câu trả lời
– Hãy cho biết đặc điểm của cặp nhiễm sắc thể tương đồng.	
– Phân biệt bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội và bộ nhiễm sắc thể đơn bội.	
– Tại sao đột biến cấu trúc có thể làm thay đổi hình dạng của nhiễm sắc thể?	

(5) Thẻ kiểm tra

1. Điều gì trong bài học hay giờ học này làm em thích nhất?

2. Nội dung nào hay phần nào hoặc điều gì trong bài học làm em khó hiểu, cần giải thích lại?

3. Điều gì em đặc biệt quan tâm hay mong muốn được biết, nhưng thầy/ cô trong bài học này chưa đề cập đến?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

(6) Bài tập

Vì sao ethylene có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polymer? Để sản xuất được 280 kg polyethylene thì cần bao nhiêu lít khí ethylene (đkc)? Giả sử hiệu suất đạt 80%.

(7) Sản phẩm học tập

GV có thể sử dụng các sản phẩm học tập để đánh giá sau khi HS kết thúc một quá trình thực hiện các hoạt động học tập ở trên lớp, trong phòng thí nghiệm hay trong thực tiễn.

Ví dụ: Em hãy tự làm giấm ăn ở nhà từ nguyên liệu có sẵn trong gia đình, giới thiệu video về các bước làm giấm ăn cho các bạn trong lớp.

(8) Hồ sơ học tập

Hồ sơ học tập là tập tài liệu về các sản phẩm được lựa chọn một cách có chủ đích của người học trong quá trình học tập môn học, được sắp xếp có hệ thống và theo một trình tự nhất định.

Hồ sơ mô tả sự tiến bộ của HS	
Mục đích	**Các sản phẩm có thể có trong hồ sơ**
a) Mô tả sự thay đổi hoặc tiến bộ theo thời gian	– Bài kiểm tra và điểm kiểm tra ở các thời điểm khác nhau (đầu kì, giữa kì, cuối kì). – Bảng mô tả mục tiêu học tập của HS theo thời gian (đầu các kì học). – Minh chứng mô tả các đề xuất, mô hình sản phẩm hay thí nghiệm ở các thời điểm khác nhau (bản thảo ban đầu, bản thảo sau khi chỉnh sửa).
b) Mô tả sự phát triển kĩ năng của HS	– Các minh chứng phản ánh sự phát triển của các kĩ năng. – Tự đánh giá của cá nhân. – Bảng nhận từ GV hoặc các bạn trong lớp. – Báo cáo xác định điểm mạnh, điểm yếu. – Bảng thiết lập mục tiêu học tập thay đổi theo thời gian, những phản ánh về tiến trình hướng tới (các) mục tiêu.
c) Nhận ra điểm mạnh, điểm yếu	– Báo cáo xác định điểm mạnh, điểm yếu. – Bảng thiết lập mục tiêu. – Tự đánh giá của cá nhân. – Bảng nhận từ GV hoặc các bạn trong lớp.

Hồ sơ học tập môn Khoa học tự nhiên 9 của HS có thể bao gồm các minh chứng:

– Bài báo cáo thí nghiệm khảo sát tìm hiểu định luật khúc xạ ánh sáng; kết quả thực hành quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể; …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Phiếu học tập, phiếu ghi chép ngắn mô tả được phương án tìm hiểu về một số khái niệm (di truyền, biến dị, gene, ...).

– Các bản vẽ mô tả được mạch điện mắc nối tiếp, mạch điện mắc song song, ...

– Các báo cáo, nhận xét của HS về tìm hiểu các tác dụng của dòng điện xoay chiều, tìm hiểu thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel, ...

– Tập san mô tả các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường, công nghệ ứng dụng di truyền trong các ngành nghề, ...

– Hình chụp các sản phẩm học tập như kết quả thí nghiệm tìm hiểu quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính; thí nghiệm kim loại phản ứng với nước, dung dịch acid và dung dịch muối; ...

– Sưu tầm tranh vẽ mô tả vòng năng lượng trên Trái Đất, chu trình carbon trên Trái Đất, ...

(9) Bảng kiểm (checklist)

Bảng kiểm là một danh sách ghi lại các tiêu chí (về các hành vi, các đặc điểm, ... mong đợi) có được biểu hiện hoặc được thực hiện hay không. Ví dụ về bảng kiểm đánh giá kĩ năng thực hành thí nghiệm như sau:

Các tiêu chí	Có	Không
Chuẩn bị mẫu vật, dụng cụ đạt yêu cầu của bài thí nghiệm		
Nêu được câu hỏi, giả thuyết thí nghiệm		
Thiết kế được các bước thí nghiệm		
Thực hiện các thao tác thí nghiệm thành thạo		
Ghi chép quá trình thí nghiệm đầy đủ		
Giải thích kết quả thí nghiệm rõ ràng		
Rút ra kết luận chính xác		

(10) Thang đo

Thang đánh giá là công cụ đo lường mức độ mà HS đạt được ở mỗi đặc điểm, hành vi về khía cạnh hay lĩnh vực cụ thể nào đó.

Thang đánh giá kĩ năng thực hành thí nghiệm như sau: Các mức độ của thang đo từ 1 đến 5, trong đó: Mức 1: Chưa làm được; Mức 2: Đã làm nhưng còn lúng túng; Mức 3: Đã biết làm nhưng vẫn còn sai sót; Mức 4: Đã làm đúng; Mức 5: Làm được ở mức rất thành thạo.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Các tiêu chí	Mức 5	Mức 4	Mức 3	Mức 2	Mức 1
Chuẩn bị mẫu vật, dụng cụ đạt yêu cầu của bài thí nghiệm					
Nêu được câu hỏi, giả thuyết thí nghiệm					
Thiết kế được các bước thí nghiệm					
Thực hiện các thao tác thí nghiệm thành thạo					
Ghi chép quá trình thí nghiệm đầy đủ					
Giải thích kết quả thí nghiệm rõ ràng					
Rút ra kết luận chính xác					

(11) Phiếu đánh giá theo tiêu chí (Rubrics)

Rubrics là một bản mô tả cụ thể các tiêu chí đánh giá và các mức độ đạt được của từng tiêu chí đó về quá trình hoạt động hoặc sản phẩm học tập của HS.

Phiếu đánh giá theo tiêu chí để đánh giá kĩ năng thực hành thí nghiệm trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.

	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Hình thành giả thuyết	Giả thuyết đúng	Giả thuyết liên quan với thực nghiệm nhưng chưa hoàn toàn chính xác	Không đề xuất giả thuyết hoặc có giả thuyết nhưng không liên quan với thực nghiệm
Thiết kế thí nghiệm chính xác	Thiết kế thí nghiệm chính xác	Thay đổi không chỉ có yếu tố cần thay đổi mà còn thay đổi yếu tố khác	Thay đổi tất cả các yếu tố hoặc không có yếu tố nào thay đổi
Phân tích dữ liệu	Phân tích dữ liệu chính xác	Phân tích dữ liệu không liên quan đến giả thuyết	Phân tích dữ liệu không liên quan đến giả thuyết

5. PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9

Bảng 7. Dự kiến phân phối Chương trình môn Khoa học tự nhiên 9

(Bộ sách Chân trời sáng tạo)

Tuần	Số tiết	Tên bài học
1		**HỌC KÌ I**
	3	**Mở đầu** Bài 1. Giới thiệu một số dụng cụ và hoá chất. Thuyết trình một vấn đề khoa học
		Chủ đề 1. Năng lượng cơ học (6 tiết)
	1	Bài 2. Cơ năng
2	2	Bài 2. Cơ năng (tiếp theo)
	2	Bài 3. Công và công suất

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3	1	**Ôn tập Chủ đề 1**
	1	**Kiểm tra**
	Chủ đề 2. Ánh sáng (13 tiết)	
	2	Bài 4. Khúc xạ ánh sáng
4	1	Bài 4. Khúc xạ ánh sáng
	3	Bài 5. Tán sắc ánh sáng qua lăng kính. Màu sắc của vật
5	2	Bài 6. Phản xạ toàn phần
	2	Bài 7. Thấu kính. Kính lúp
6	2	Bài 7. Thấu kính. Kính lúp (tiếp theo)
	1	**Ôn tập Chủ đề 2**
	1	**Kiểm tra**
7	**Chủ đề 3. Điện (10 tiết)**	
	3	Bài 8. Điện trở. Định luật ôm
	1	Bài 9. Đoạn mạch nối tiếp
8	1	Bài 9. Đoạn mạch nối tiếp (tiếp theo)
	2	Bài 10. Đoạn mạch song song
	1	Bài 11. Năng lượng điện. Công suất điện
9	1	Bài 11. Năng lượng điện. Công suất điện (tiếp theo)
	1	**Ôn tập Chủ đề 3**
	1	**Kiểm tra**
	Chủ đề 4. Điện từ (5 tiết)	
	1	Bài 12. Cảm ứng điện từ
10	1	Bài 12. Cảm ứng điện từ (tiếp theo)
	2	Bài 13. Dòng điện xoay chiều
	1	**Ôn tập Chủ đề 4**
11	1	**Kiểm tra**
	Chủ đề 5. Năng lượng với cuộc sống (5 tiết)	
	2	Bài 14. Năng lượng của Trái Đất. Năng lượng hoá thạch
	1	Bài 15. Năng lượng tái tạo
12	1	Bài 15. Năng lượng tái tạo (tiếp theo)
	1	**Ôn tập Chủ đề 5**
	1	**Kiểm tra**
	Chủ đề 6. Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim (16 tiết)	
	1	Bài 16. Tính chất chung của kim loại

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

13	3	Bài 16. Tính chất chung của kim loại (tiếp theo)
	1	Bài 17. Dãy hoạt động hoá học của kim loại. Một số phương pháp tách kim loại
14	4	Bài 17. Dãy hoạt động hoá học của kim loại. Một số phương pháp tách kim loại (tiếp theo)
15	1	Bài 17. Dãy hoạt động hoá học của kim loại. Một số phương pháp tách kim loại (tiếp theo)
	2	Bài 18. Giới thiệu về hợp kim
	1	Bài 19. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại
16	2	Bài 19. Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại (tiếp theo)
	1	**Ôn tập Chủ đề 6**
	1	**Kiểm tra**
17	**Chủ đề 7. Hợp chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu (10 tiết)**	
	2	Bài 20. Giới thiệu về hợp chất hữu cơ
	2	Bài 21. Alkane
18	2	Bài 22. Alkene
	2	**KIỂM TRA HỌC KÌ I**
HỌC KÌ II		
19	2	Bài 23. Nguồn nhiên liệu
	1	**Ôn tập Chủ đề 7**
	Chủ đề 8. Ethylic alcohol. Acetic acid (5 tiết)	
	1	Bài 24. Ethylic alcohol
20	1	Bài 24. Ethylic alcohol (tiếp theo)
	3	Bài 25. Acetic acid
21	1	**Ôn tập Chủ đề 8**
	Chủ đề 9. Lipid – Carbohydrate – Protein. Polymer (12 tiết)	
	2	Bài 26. Lipid và chất béo
	1	Bài 27. Glucose và saccharose
22	2	Bài 27. Glucose và saccharose (tiếp theo)
	2	Bài 28. Tinh bột và cellulose
23	2	Bài 29. Protein
	1	Bài 30. Polymer
	1	Bài 30. Polymer (tiếp theo)
24	1	**Ôn tập Chủ đề 9**
	1	**Kiểm tra**
	Chủ đề 10. Khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất (7 tiết)	
	1	Bài 31. Sơ lược về hoá học vỏ Trái Đất và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất
	1	Bài 32. Khai thác đá vôi. Công nghiệp silicate

Kết nối tri thức sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

25	1	Bài 32. Khai thác đá vôi. Công nghiệp silicate (tiếp theo)
	1	Bài 33. Khai thác nhiên liệu hoá thạch
	1	Bài 34. Nguồn carbon. Chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu
	1	Bài 34. Nguồn carbon. Chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu (tiếp theo)
26	1	**Ôn tập Chủ đề 10**
	1	**Kiểm tra**
	Chủ đề 11. Di truyền (26 tiết)	
	1	Bài 35. Khái quát về di truyền học
	1	Bài 36. Các quy luật di truyền của Mendel
27	3	Bài 36. Các quy luật di truyền của Mendel (tiếp theo)
	1	Bài 37. Nucleic acid và ứng dụng
28	1	Bài 37. Nucleic acid và ứng dụng (tiếp theo)
	1	Bài 38. Đột biến gene
	2	Bài 39. Quá trình tái bản, phiên mã và dịch mã
29	2	Bài 39. Quá trình tái bản, phiên mã và dịch mã (tiếp theo)
	1	Bài 40. Từ gene đến tính trạng
	1	Bài 41. Cấu trúc nhiễm sắc thể và đột biến nhiễm sắc thể
30	1	Bài 41. Cấu trúc nhiễm sắc thể và đột biến nhiễm sắc thể (tiếp theo)
	1	Bài 42. Thực hành: Quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể
	2	Bài 43. Di truyền nhiễm sắc thể
31	2	Bài 43. Di truyền nhiễm sắc thể (tiếp theo)
	2	Bài 44. Di truyền học với con người
32	2	Bài 44. Di truyền học với con người (tiếp theo)
	1	Bài 45. Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống
	1	**Ôn tập Chủ đề 11**
33	1	**Kiểm tra**
	Chủ đề 12. Tiến hoá (9 tiết)	
	3	Bài 46. Khái niệm về tiến hoá và các hình thức chọn lọc
34	3	Bài 47. Cơ chế tiến hoá
	1	Bài 48. Phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất
35	1	Bài 48. Phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất (tiếp theo)
	1	**Ôn tập Chủ đề 12**
	2	**KIỂM TRA HỌC KÌ II**

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

PHẦN HAI

HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ BÀI GIẢNG

Mở đầu (3 tiết)

BÀI 1

GIỚI THIỆU MỘT SỐ DỤNG CỤ VÀ HOÁ CHẤT. THUYẾT TRÌNH MỘT VẤN ĐỀ KHOA HỌC *(3 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu cùng với nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong học tập môn Khoa học tự nhiên 9. Qua đó biết cách sử dụng, bảo quản dụng cụ, hoá chất sao cho an toàn và tiết kiệm.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để gọi tên các dụng cụ, hoá chất được sử dụng trong phòng thực hành; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm trình bày được các bước viết báo cáo khoa học, thuyết trình được một vấn đề khoa học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong học tập môn Khoa học tự nhiên 9.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Tìm hiểu một số hiện tượng trong tự nhiên để viết báo cáo khoa học liên quan.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Thiết kế được slide báo cáo một vấn đề khoa học và thuyết trình trước các bạn trong lớp.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị các mẫu vật (hoặc trình chiếu) về dụng cụ, hoá chất được sử dụng trong học tập môn Khoa học tự nhiên 9 cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi theo gợi ý SGK để thu hút sự quan tâm, chú ý của HS.

– HS quan sát và kết hợp thông tin trong SGK để trả lời câu hỏi của GV.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung. Từ đó, hướng đến việc giới thiệu một số dụng cụ thực hành thí nghiệm và cách sử dụng an toàn, hiệu quả.

Hình thành kiến thức mới

1. MỘT SỐ DỤNG CỤ, HOÁ CHẤT

Hoạt động 1: Giới thiệu một số dụng cụ thực hành thí nghiệm trong môn Khoa học tự nhiên 9

Nhiệm vụ: Tìm hiểu và thu thập thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS quan sát Hình 1.1. Qua đó, HS liệt kê được các dụng cụ sử dụng trong học tập môn Khoa học tự nhiên 9 và nêu được một số công dụng của chúng.

Tổ chức dạy học:

– GV tạo điều kiện để HS tìm hiểu và khám phá thông tin một cách tự nhiên, khuyến khích HS đặt câu hỏi, tìm kiếm câu trả lời và chia sẻ kiến thức với nhau.

– GV chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 1.1 kết hợp tìm hiểu thông tin trong SGK để hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Hãy cho biết những dụng cụ ở Hình 1.1 được sử dụng để hỗ trợ học tập lĩnh vực nào trong môn Khoa học tự nhiên 9.

Tên hình	Lĩnh vực
Tiêu bản nhiễm sắc thể người	Vật sống
Lăng kính	Năng lượng và sự biến đổi
Thấu kính hội tụ	Năng lượng và sự biến đổi
Thấu kính phân kì	Năng lượng và sự biến đổi

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Hoạt động 2: Giới thiệu một số hoá chất sử dụng trong môn Khoa học tự nhiên

Nhiệm vụ: Tìm hiểu và thu thập thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS quan sát Hình 1.2. Qua đó, HS liệt kê được các hoá chất sử dụng trong môn Khoa học tự nhiên 9 và nêu được cách sử dụng, bảo quản chúng.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp thành 4 nhóm để thảo luận, mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 1.2 kết hợp với việc tìm hiểu thông tin được cung cấp trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Trong số các hợp chất được chỉ ra ở Hình 1.2, em hãy cho biết những hoá chất nào thường gặp trong tự nhiên, những hoá chất nào thường sử dụng trong sản xuất bánh, kẹo.

– Hoá chất thường gặp trong tự nhiên: Đá vôi, vôi sống.

– Hoá chất thường sử dụng trong sản xuất bánh, kẹo: Glucose, saccharose.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu 2 nhóm mới trình bày bài làm câu Vận dụng của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

Vận dụng

Vì sao hoá chất đựng trong chai, lọ, bao bì phải được dán nhãn với đầy đủ thông tin?

Việc dán nhãn với đầy đủ thông tin trên các chai, lọ, bao bì nhằm giúp người sử dụng biết rõ hơn về loại hoá chất đang sử dụng, các thông tin trên bao bì giúp họ biết cách sử dụng và lưu ý bảo quản tránh gây ra những sự cố không đáng có.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. VIẾT BÁO CÁO VÀ THUYẾT TRÌNH MỘT VẤN ĐỀ KHOA HỌC

Hoạt động 3: Mô tả các bước viết báo cáo

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu và thu thập thông tin được cung cấp trong SGK, HS trình bày được các bước viết báo cáo. Qua đó, HS biết cách trình bày một vấn đề khoa học bằng một văn bản báo cáo khoa học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn.

– GV chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí. Mỗi nhóm sẽ nhận 1 giấy A0 (bảng nhóm lớn) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu thông tin trong SGK và hoàn thành các câu Thảo luận từ 3 đến 6.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

3. Cấu trúc một báo cáo khoa học thường gồm những phần nào?

Cấu trúc một báo cáo khoa học thường gồm 7 phần chính:

a) Tiêu đề;
b) Mục tiêu;
c) Giả thuyết khoa học;
d) Thiết bị và vật liệu;
e) Phương pháp thực hiện;
g) Kết quả và thảo luận;
h) Kết luận.

4. Trong quá trình nghiên cứu, giả thuyết khoa học được xây dựng nhằm mục đích gì?

Trong quá trình nghiên cứu, giả thuyết khoa học được xây dựng dựa trên hiểu biết của mình và qua phân tích kết quả quan sát nhằm đưa ra những dự đoán ban đầu cho việc nghiên cứu.

5. Theo em, mục kết quả và thảo luận có ý nghĩa gì trong bài báo cáo khoa học?

Kết quả trong thí nghiệm sẽ trình bày ở mục các kết quả đạt được của nghiên cứu, còn nội dung thảo luận sẽ giải thích được ý nghĩa của kết quả và gợi ý cho các vấn đề cần tìm hiểu khác nhau.

6. Vì sao phần kết luận báo cáo phải chỉ rõ đạt được mục tiêu nghiên cứu hay không?

Chúng ta cần trình bày ngắn gọn những gì đã làm được trong nghiên cứu nhằm giúp người đọc biết được người nghiên cứu đã thực hiện như thế nào và đạt được kết quả gì, có giống như mục tiêu đề ra hay không (hoặc nêu được những vấn đề còn tồn tại cần nghiên cứu tiếp, …).

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của 2 nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm mới bảng trình bày bài làm câu Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Em hãy viết một báo cáo khoa học nhằm tìm hiểu tốc độ phản ứng phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của các chất.

Đây là nội dung đã được học ở môn Khoa học tự nhiên 8, HS thảo luận nhóm và tiến hành trình bày ra giấy (theo thống nhất chung của nhóm) như cấu trúc đã nêu trong SGK.

– GV nhận xét chung cho cả lớp và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

– Sau khi HS biết được các bước viết báo cáo, GV đặt vấn đề cho HS làm thế nào để trình bày tốt trước đám đông, định hướng cho HS vào hoạt động tiếp theo.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 4: Thiết kế bài thuyết trình một vấn đề khoa học

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu và thu thập thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS để tự rút ra được các bước thực hiện một bài thuyết trình sao cho lôi cuốn, hấp dẫn.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS trong lớp thành nhiều nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn, cho HS các nhóm thảo luận để thống nhất câu trả lời trước khi báo cáo trước lớp.

– GV phát cho các nhóm sẽ nhận 1 giấy A0 (bảng nhóm lớn) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV tìm hiểu thông tin trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 7.

– GV lắng nghe phần trình bày về cách thực hiện một bài thuyết trình của HS từ 2 nhóm báo cáo.

7. Em cần chuẩn bị gì để thuyết trình một vấn đề khoa học?

Để thuyết trình một vấn đề khoa học, em cần chuẩn bị một bài báo cáo để có thể giúp người nghe hiểu thông tin và tiện theo dõi quá trình báo cáo.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét phần báo cáo của 2 nhóm, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu 2 nhóm mới bảng trình bày bài làm câu Vận dụng của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Sau khi hoàn thành báo cáo (ở phần Luyện tập trên), em hãy thiết kế bài thuyết trình dưới dạng các slide trình chiếu trên máy tính và giới thiệu cho các bạn trong lớp.

GV hướng dẫn HS thuyết trình theo các nội dung đã thực hiện ở trên.

– GV chia HS trong lớp thành từng nhóm nhỏ (khoảng 4 – 6 HS/nhóm), cùng tham gia xây dựng bài báo cáo và tập luyện thuyết trình cho bài báo cáo của nhóm.

– GV công bố trước lớp cách đánh giá phần thuyết trình về bài báo cáo mà nhóm vừa thực hiện theo các tiêu chí sau:

BẢNG TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ BÀI BÁO CÁO VÀ THUYẾT TRÌNH CỦA NHÓM ...

Họ và tên HS: ..... Lớp:.....

Nội dung	TỐT	ĐẠT YÊU CẦU	CHƯA ĐẠT YÊU CẦU
Bài báo cáo	– Trình bày đầy đủ theo các bước xây dựng. – Nội dung rõ ràng, khoa học và ngắn gọn nhưng đầy đủ. – Các số liệu, kết quả, minh chứng rõ ràng, hợp lí. – Hình ảnh minh hoạ đẹp, khoa học và đúng với nội dung bài báo cáo.	– Trình bày đầy đủ theo các bước xây dựng. – Nội dung bài báo cáo rõ ràng nhưng viết còn dài dòng. – Có số liệu, kết quả minh chứng nhưng có sai khác một ít. – Có hình ảnh minh hoạ cho nội dung bài báo cáo.	– Trình bày đầy đủ theo các bước xây dựng. – Nội dung bài báo cáo có câu từ vụng về, viết khó hiểu. – Thiếu các số liệu, kết quả để minh chứng. – Có ít hình ảnh minh hoạ cho nội dung bài báo cáo.
Thuyết trình	– Luôn giữ thái độ bình tĩnh suốt quá trình thuyết trình. – Thể hiện sự tự tin khi thuyết trình trước lớp. – Có sự quan sát, chú ý cả lớp khi thuyết trình. – Khi thuyết trình có chú ý đến ngữ điệu, nhấn giọng gây thu hút người nghe. – Thái độ, cử chỉ tự nhiên trước lớp. – Kết thúc bài thuyết trình bằng kết luận rất thuyết phục, được sự ủng hộ của cả lớp.	– Giữ thái độ bình tĩnh khi bắt đầu thuyết trình. – Có tự tin nhưng đôi lúc còn rụt rè khi thuyết trình trước lớp. – Có quan sát, chú ý người nghe ở một vài chỗ khi thuyết trình. – Khi thuyết trình có chú ý đến ngữ điệu, nhấn giọng nhưng không nhiều. – Thái độ, cử chỉ còn rụt rè chưa mạnh dạn trước lớp. – Kết thúc bài thuyết trình khá thuyết phục, được sự ủng hộ của cả lớp.	– Thái độ hồi hộp, lo âu từ khi bắt đầu thuyết trình đến khi kết thúc. – Còn rụt rè khi thuyết trình trước lớp. – Chưa có sự quan sát, tập trung vào người nghe khi thuyết trình. – Ngữ điệu thiếu dứt khoát, gây cảm giác buồn ngủ cho người nghe. – Thái độ, cử chỉ rụt rè trước lớp. – Kết thúc bài thuyết trình không thuyết phục được người nghe.

Ghi chú dành cho góp ý, xây dựng cho nhóm bạn: .....

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV phát cho mỗi nhóm HS một mẫu phiếu này để theo dõi và cho nhận xét về phần báo cáo – thuyết trình của nhóm bạn mình.

– GV hướng dẫn các nhóm đánh giá đồng đẳng nhau và GV là người đánh giá sau cùng các hoạt động của nhóm và của lớp.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Nếu còn thời gian, GV tổ chức cho lớp học một trò chơi với các thẻ có ghi nội dung là các phần trong cấu trúc của một bài báo cáo khoa học. Yêu cầu lớp chia thành 2 đội và lần lượt lên sắp xếp lại đúng trật tự về cấu trúc mà các thẻ đang để không theo thứ tự. Đội về nhất sẽ nhận phần thưởng và đội về nhì phải nêu tóm tắt nội dung từng phần của cấu trúc bài báo cáo khoa học cho cả lớp.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 1. Năng lượng cơ học (6 tiết)

BÀI 2

CƠ NĂNG (3 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến cơ năng.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được định nghĩa cơ năng.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thảo luận, phân tích thông tin, hình ảnh để hiểu rõ sự chuyển hoá giữa động năng và thế năng.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về cơ năng phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV yêu cầu HS quan sát hình ở mục Mở đầu và đặt vấn đề như trong SGK: Ở các nhà máy thuỷ điện, người ta xây dựng hồ chứa nước ở trên cao và sử dụng dòng nước chảy trong ống dẫn từ trên cao xuống để làm quay tuabin của máy phát điện. Trong trường hợp này, điện năng được tạo ra từ những dạng năng lượng nào?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. ĐỘNG NĂNG VÀ THẾ NĂNG

Hoạt động 1: Xác định biểu thức tính động năng

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 2.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS viết được biểu thức tính động năng của vật.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 2.1 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Trong Hình 2.1, vật chuyển động nào có động năng lớn nhất? Giải thích.

Máy bay đang chuyển động trên bầu trời có động năng lớn nhất vì trong các vật, máy bay có khối lượng lớn nhất và chuyển động nhanh nhất.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về biểu thức tính động năng của một vật. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Tính động năng của các vật sau:

a) Một quả bóng đá có khối lượng 0,42 kg đang chuyển động với tốc độ 15 m/s.

b) Một ô tô tải có khối lượng tổng cộng 2,5 tấn đang chạy trên đường với tốc độ 54 km/h.

c) Một viên bi sắt có khối lượng 420 g đang lăn trên mặt phẳng nằm ngang với tốc độ 50 cm/s.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) Động năng của quả bóng đá:

$$W_đ = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 0,42 \times 15^2 = 47,25 \text{ (J)}.$$

b) Động năng của ô tô tải:

$$W_đ = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 2\ 500 \times 15^2 = 281\ 250 \text{ (J)}.$$

c) Động năng của viên bi sắt:

$$W_đ = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 0,42 \times 0,5^2 = 0,0525 \text{ (J)}.$$

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 2: Xác định biểu thức tính thế năng

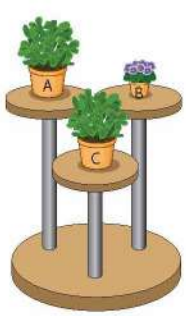
Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 2.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS viết được biểu thức tính thế năng của vật.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 2.2 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Trong hình dưới đây, chậu cây nào có thế năng lớn nhất? Giải thích.



▲ Một số chậu cây trên kệ trưng bày

Chậu cây A có thế năng lớn nhất vì trong các chậu cây, chậu cây A có trọng lượng lớn nhất và ở độ cao cao nhất.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về biểu thức tính thế năng của một vật. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Một quả dừa khối lượng 1,2 kg ở trên cây có độ cao 4 m so với mặt đất. Tính thế năng của quả dừa.

Quả dừa có khối lượng $m = 1{,}2$ kg thì có trọng lượng $P = 12$ N.

Thế năng của quả dừa: $W_t = Ph = 12 \times 4 = 48$ (J).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. CƠ NĂNG VÀ SỰ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG

Hoạt động 3: Định nghĩa cơ năng

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 2.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 2.3 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

3. Nêu thêm một số ví dụ minh hoạ cho các vật vừa có động năng, vừa có thế năng.

Một số ví dụ:

– Máy bay đang bay trên bầu trời.

– Quả bóng đang chuyển động trên không.

– Chim sẻ đang bay trên bầu trời.

– Con sóc đang chuyển từ cành cây này sang cành cây khác.

– Thang máy đang di chuyển từ tầng này sang tầng khác.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về định nghĩa cơ năng.

Hoạt động 4: Phân tích sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 2.4, 2.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được động năng và thế năng của vật có thể chuyển hoá lẫn nhau.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 2.4, 2.5 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 4, 5.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

4. Trong chuyển động của con lắc (Hình 2.4), ở những vị trí nào vật nặng có:

a) thế năng lớn nhất? b) động năng lớn nhất?

a) Ở vị trí A và B, con lắc có thế năng lớn nhất.

b) Ở vị trí O, con lắc có động năng lớn nhất.

5. Mô tả sự biến đổi giữa động năng và thế năng trong chuyển động của quả bóng rơi (Hình 2.5a) và vận động viên giậm nhảy qua xà (Hình 2.5b).

*** Trong chuyển động của quả bóng rơi:**

– Tại A, quả bóng có thế năng, không có động năng.

– Trong quá trình rơi xuống, thế năng của quả bóng chuyển hoá dần thành động năng.

– Tại C, thế năng của quả bóng chuyển hoá hoàn toàn thành động năng.

*** Trong quá trình chuyển động của vận động viên giậm chân nhảy qua xà:**

– Tại A, vận động viên có động năng, không có thế năng.

– Từ A đến B, động năng của vận động viên chuyển hoá dần thành thế năng. Từ B đến C, thế năng của vận động viên lại chuyển hoá thành động năng.

– Tại C, thế năng của vận động viên bằng 0 và vận động viên chỉ có động năng (nếu lúc này chọn gốc thế năng tại C).

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận động năng và thế năng của vật có thể chuyển hoá lẫn nhau trong quá trình vật chuyển động.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Một em bé có khối lượng 25 kg bắt đầu trượt từ đỉnh cầu trượt có độ cao 1,6 m so với mặt đất với tốc độ ban đầu bằng không. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a) Tính cơ năng của em bé tại đỉnh cầu trượt.

b) Động năng và thế năng của em bé thay đổi như thế nào trong quá trình trượt xuống?

▲ Trò chơi cầu trượt

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Em bé có khối lượng $m = 25$ kg thì có trọng lượng $P = 250$ N.

a) Cơ năng của em bé tại đỉnh cầu trượt:

$$W = W_d + W_t = 0 + Ph = 250 \times 1{,}6 = 400 \text{ (J)}.$$

b) Trong quá trình trượt xuống, động năng của em bé tăng lên, còn thế năng của em bé giảm đi.

Luyện tập

Vẽ sơ đồ chuyển hoá năng lượng của nhà máy thuỷ điện đã nêu ở phần Mở đầu bài học.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Nêu một trường hợp trong đó con người sử dụng cơ năng vào mục đích có ích. Phân tích sự chuyển hoá năng lượng trong trường hợp đó.

Một số ví dụ:

– Để đóng cọc bê tông, búa được nâng lên để tích lũy thế năng. Khi thả ra, búa rơi xuống, thế năng chuyển hoá thành động năng, khi va chạm vào cọc sẽ khiến cọc đi xuống đất.

– Viên đạn khi ra bay ra khỏi nòng súng có động năng. Động năng này dùng để phá vỡ hoặc xuyên thủng các mục tiêu.

– Từ xưa, cối xay gió được sử dụng để chuyển hoá động năng của dòng không khí thành động năng hữu ích của trục máy để xay bột hoặc bơm nước.

– Ngày nay, tuabin gió được sử dụng để chuyển hoá động năng của dòng không khí thành điện năng.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về cơ năng của vật khi vật chuyển động chịu tác dụng của lực cản.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 3

CÔNG VÀ CÔNG SUẤT *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến công và công suất.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được khái niệm công, công suất.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thảo luận, phân tích thông tin, hình ảnh để hiểu rõ khái niệm công và công suất.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về công, công suất tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV yêu cầu HS quan sát hình ở mục Mở đầu và đặt vấn đề như trong SGK: Cần cẩu được dùng để nâng các kiện hàng từ dưới thấp lên cao hoặc bốc dỡ các kiện hàng từ trên cao xuống vị trí thấp hơn. Làm thế nào để biết cần cẩu nào hoàn thành công việc nhanh hơn?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. CÔNG

Hoạt động 1: Lập biểu thức tính công

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 3.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được khái niệm, điều kiện xuất hiện công cơ học và viết được biểu thức tính công của lực.

Tổ chức dạy học:

– GV dẫn dắt như trong SGK: Trong tự nhiên, khi các vật tương tác với nhau, năng lượng có thể được truyền từ vật này sang vật khác. Có hai hình thức truyền năng lượng cơ bản, đó là truyền nhiệt và thực hiện công. Ta đã tìm hiểu sự truyền nhiệt trong chương trình môn Khoa học tự nhiên lớp 8. Trong bài này, ta chỉ xét hình thức truyền năng lượng bằng cách thực hiện công.

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 3.1 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Trong đời sống hằng ngày, người ta thường nói người nông dân gặt lúa, nhân viên thu ngân làm việc tại quầy, học sinh ngồi làm bài tập, … đều đang "tốn công sức". Đó có phải là công cơ học không? Vì sao?

Trong trường hợp người nông dân gặt lúa, nhân viên thu ngân làm việc tại quầy, học sinh ngồi làm bài tập, "công sức" của họ liên quan đến nhiều hành động phức tạp trong đời sống và không được hiểu là công cơ học vì mặc dù có nhiều lực liên quan nhưng không có sự dịch chuyển tổng thể trong những trường hợp này. (Tất nhiên, có thể có công cơ học được thực hiện trong mỗi hành động của họ như lực kéo của người nông dân làm dịch chuyển lưỡi cắt, lực kéo của nhân viên thu ngân làm mở ngăn tủ, …)

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm, điều kiện xuất hiện công cơ học; biểu thức tính công của lực. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức.

– GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Nếu lực tác dụng lên vật có phương vuông góc với hướng dịch chuyển của vật thì công thực hiện bởi lực đó bằng bao nhiêu?

Nếu lực tác dụng lên vật có phương vuông góc với hướng dịch chuyển của vật thì lực không thực hiện công vì lực này không làm cho vật dịch chuyển theo hướng chuyển động của vật.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

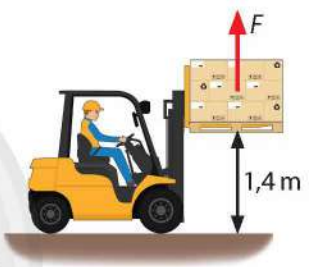
– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về trường hợp lực tác dụng lên vật có phương vuông góc với hướng dịch chuyển của vật thì lực không thực hiện công.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Một xe nâng tác dụng một lực hướng lên theo phương thẳng đứng, có độ lớn 2 000 N để nâng kiện hàng từ mặt đất lên độ cao 1,4 m. Tính công của lực nâng.



▲ Xe nâng kiện hàng

Công của lực nâng: $A = Fs = 2\,000 \times 1{,}4 = 2\,800$ (J).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. CÔNG SUẤT

Hoạt động 2: Tìm hiểu công suất

Nhiệm vụ: Thông qua tình huống thực tế, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được khái niệm công suất và viết được biểu thức tính công suất.

Tổ chức dạy học:

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Trong một trang trại, nếu dùng máy cày A để cày 2 mẫu đất thì mất 30 phút, nếu dùng máy cày B để cày 1 mẫu đất thì mất 10 phút. Máy cày nào hoàn thành công việc nhanh hơn?

– GV dẫn dắt và yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Trong tình huống đã nêu, nếu xét trong một phút thì máy cày nào thực hiện được công lớn hơn?

Nếu gọi công để cày xong một mẫu đất là x thì trong 1 phút, máy cày A thực hiện được công bằng $\frac{2x}{30}=\frac{x}{15}$, máy cày B thực hiện được công bằng $\frac{x}{10}$, nghĩa là máy cày B thực hiện được công lớn hơn.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm công suất và biểu thức tính công suất. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Cần cẩu A nâng được kiện hàng 2 tấn lên cao 5 m trong 1 phút. Cần cẩu B nâng được kiện hàng 1,5 tấn lên cao 8 m trong 40 s. Xem lực nâng bằng với trọng lượng của kiện hàng. So sánh công suất của hai cần cẩu.

*** Đối với cần cẩu A:**

Kiện hàng có khối lượng $m = 2$ tấn thì có trọng lượng $P = 20\,000$ N.

Xem lực nâng của cần cẩu A có độ lớn bằng trọng lượng kiện hàng:

$$F = P = 20\,000 \text{ N}.$$

Công suất của cần cẩu A:

$$\mathcal{P}=\frac{A}{t}=\frac{Fs}{t}=\frac{20\,000\times 5}{60}\approx 1\,667 \text{ (W)}.$$

*** Đối với cần cẩu B:**

Kiện hàng có khối lượng $m = 1{,}5$ tấn thì có trọng lượng $P = 15\,000$ N.

Xem lực nâng của cần cẩu B có độ lớn bằng trọng lượng kiện hàng:

$$F = P = 15\,000 \text{ N}.$$

Công suất của cần cẩu B:

$$\mathcal{P}=\frac{A}{t}=\frac{Fs}{t}=\frac{15\,000\times 8}{40}=3\,000 \text{ (W)}.$$

Cần cẩu B có công suất lớn hơn cần cẩu A.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Trong mỗi nhịp đập, tim người thực hiện một công xấp xỉ 1 J.

a) Tính công suất của tim, biết trung bình cứ một phút tim đập 72 lần.

b) Áp hai ngón tay vào vị trí động mạch trên cổ tay của em và đếm số lần tim đập trong một phút, từ đó tính công suất của tim.

a) Công suất trung bình của tim người: $\mathcal{P} = \frac{A}{t} = \frac{72 \times 1}{60} = 1,2$ (W).

b) HS tự thực hiện.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về giá trị công suất của một số thiết bị.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 1 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học, tự khám phá:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về các nội dung ôn tập.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản về các nội dung ôn tập vào việc giải các bài tập ôn tập, ứng dụng trong cuộc sống.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập, vận dụng mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về các nội dung ôn tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, ...) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu đề bài cẩn thận và trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Một máy bay có khối lượng tổng cộng 250 tấn, đang bay với tốc độ 900 km/h ở độ cao 10 km so với mực nước biển. Tính động năng, thế năng và cơ năng của máy bay.

Động năng của máy bay: $W_đ = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 250\,000 \times 250^2 = 7{,}8.10^9$ (J).

Máy bay có khối lượng $m = 250$ tấn thì có trọng lượng $P = 2\,500\,000$ N.

Thế năng của máy bay: $W_t = Ph = 2\,500\,000 \times 10\,000 = 25.10^9$ (J).

Cơ năng của máy bay: $W = W_đ + W_t = 7{,}8.10^9 + 25.10^9 = 32{,}8.10^9$ (J).

2. Một quả bóng khối lượng 450 g được thả rơi từ điểm A có độ cao 1,6 m xuống nền đất cứng và bật trở lên đến điểm B có độ cao 1,2 m.

a) Tính cơ năng tại A và tại B của quả bóng.

b) Phần cơ năng bị tiêu hao đã chuyển hoá thành dạng năng lượng nào?

Quả bóng có khối lượng $m = 450$ g thì có trọng lượng $P = 4{,}5$ N.

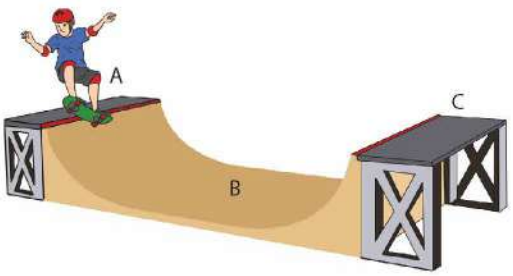
a) Cơ năng của quả bóng tại A: $W_A = W_đ + W_t = 0 + Ph = 4{,}5 \times 1{,}6 = 7{,}2$ (J).

Cơ năng của quả bóng tại B: $W_B = W_đ + W_t = 0 + Ph = 4{,}5 \times 1{,}2 = 5{,}4$ (J).

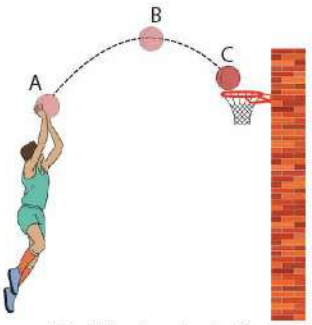
b) Phần cơ năng của quả bóng bị tiêu hao đã chuyển hoá thành nhiệt làm nóng quả bóng và môi trường xung quanh.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Phân tích sự chuyển hoá năng lượng trong chuyển động của người trượt ván và quả bóng rổ trong hình dưới đây.



a) Một người trượt ván



b) Quả bóng được ném vào rổ

*** Đối với người trượt ván:**

– Tại A, người đó có thế năng, không có động năng.

– Từ A đến B, thế năng của người đó chuyển hoá dần thành động năng.

– Tại B, động năng của người đó có giá trị lớn nhất.

– Từ B đến C, động năng của người đó chuyển hoá dần thành thế năng.

*** Đối với quả bóng được ném vào rổ:**

– Tại A, quả bóng vừa được cấp động năng, vừa có thế năng so với mặt đất.

– Từ A đến B, động năng của quả bóng chuyển hoá dần thành thế năng.

– Tại B, quả bóng có thế năng lớn nhất.

– Từ B đến C, thế năng của quả bóng chuyển hoá dần thành động năng.

4. Búa tác dụng một lực 40 N theo hướng trục của đinh làm đinh lún sâu 2 cm vào trong gỗ. Tính công của lực do búa thực hiện.

Công của lực do búa thực hiện: $A = Fs = 40 \times 0{,}02 = 0{,}8$ (J).

5. Tính công suất của một thác nước. Biết rằng thác nước có độ cao 40 m và cứ mỗi phút có 30 m^3 nước đổ xuống. Khối lượng riêng của nước là 1 000 kg/m^3.

Khối lượng của phần nước đổ xuống trong mỗi phút:

$$m = DV = 1\,000 \times 30 = 30\,000 \text{ (kg)}.$$

Phần nước có khối lượng $m = 30\,000$ kg thì có trọng lượng $P = 300\,000$ N.

Công suất của thác nước:

$$\mathcal{P} = \frac{A}{t} = \frac{Fs}{t} = \frac{Ph}{t} = \frac{300\,000 \times 40}{60} = 200\,000 \text{ (W)} = 200 \text{ (kW)}.$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 2. Ánh sáng (13 tiết)

BÀI 4

KHÚC XẠ ÁNH SÁNG *(3 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng các nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến khúc xạ ánh sáng.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được hiện tượng khúc xạ ánh sáng, ý nghĩa chiết suất của môi trường.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, biết cách thực hiện thí nghiệm để rút ra kết luận về định luật khúc xạ ánh sáng.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học*: Vận dụng kiến thức về khúc xạ ánh sáng giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế; vận dụng được biểu thức $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ trong một số trường hợp đơn giản.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV thực hiện thí nghiệm đặt cây bút chì thẳng vào một bát nước, yêu cầu HS nhận xét hình dạng của bút chì quan sát được.

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Vì sao ta thấy cây bút chì dường như bị gãy tại mặt nước?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. HIỆN TƯỢNG KHÚC XẠ ÁNH SÁNG

Hoạt động 1: Thí nghiệm tìm hiểu hiện tượng khúc xạ ánh sáng

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 1.

Lưu ý: GV nhắc nhở HS khi sử dụng nguồn sáng laser cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Tiến hành thí nghiệm (Hình 4.1) và nêu nhận xét về đường đi của tia sáng từ không khí vào nước.

Tia sáng đổi phương truyền khi đi qua mặt phân cách giữa không khí và nước.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Hiện tượng nào sau đây liên quan đến sự khúc xạ ánh sáng?

– Tia sáng mặt trời bị hắt trở lại môi trường cũ khi gặp mặt nước.

– Tia sáng mặt trời bị lệch khỏi phương truyền ban đầu khi đi từ không khí vào nước.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tia sáng mặt trời bị lệch khỏi phương truyền ban đầu khi đi từ không khí vào nước liên quan đến sự khúc xạ ánh sáng.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV hướng dẫn HS vẽ sơ đồ đường đi của tia sáng từ không khí vào nước như trong SGK.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. ĐỊNH LUẬT KHÚC XẠ ÁNH SÁNG

Hoạt động 2: Thí nghiệm tìm hiểu định luật khúc xạ ánh sáng

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu và phát biểu được nội dung của định luật khúc xạ ánh sáng.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 2, 3.

Lưu ý: GV nhắc nhở HS khi sử dụng nguồn sáng laser cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Tiến hành thí nghiệm (Hình 4.3) và cho biết tia khúc xạ và tia tới nằm cùng một bên hay khác bên so với pháp tuyến.

Tia khúc xạ và tia tới nằm khác bên so với pháp tuyến.

3. Hoàn thành Bảng 4.1, từ đó nêu nhận xét về tỉ số $\frac{\sin i}{\sin r}$ khi góc tới i thay đổi.

– HS hoàn thành Bảng 4.1 theo số liệu thực tế đo được.

– Tỉ số $\frac{\sin i}{\sin r}$ là hằng số. Đối với hai môi trường trong suốt nhất định, tỉ số giữa sin góc tới ($\sin i$) và sin góc khúc xạ ($\sin r$) luôn không đổi.

– GV có thể đặt thêm các câu hỏi gợi ý:

* Khi tăng (giảm) góc tới thì góc khúc xạ tăng hay giảm?

* Nếu tăng góc tới i lên hai lần thì góc khúc xạ r có tăng hai lần không?

* Nếu tăng sin i lên hai lần thì sin r có tăng hai lần không?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Lưu ý: Tỉ số $\frac{\sin i}{\sin r}$ rút ra từ thí nghiệm không phải như nhau với mọi giá trị của góc tới và góc khúc xạ mà chúng biến đổi xung quanh một hằng số nào đó. Vì vậy, GV nên cho HS nhận xét để rút ra giá trị trung bình của hằng số.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về định luật khúc xạ ánh sáng.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. CHIẾT SUẤT CỦA MÔI TRƯỜNG

Hoạt động 3: Tìm hiểu chiết suất của môi trường

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS hiểu được ý nghĩa chiết suất của môi trường.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS tìm hiểu thông tin về chiết suất của môi trường trong SGK.

– GV có thể đặt các câu hỏi và yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em củng cố thông tin vừa đọc:

* Chiết suất n của một môi trường cho biết điều gì và được xác định như thế nào?

* Khi ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt có chiết suất n_1 sang môi trường trong suốt có chiết suất n_2 thì tỉ số giữa sin góc tới và sin góc khúc xạ bằng đại lượng nào? Đại lượng này được gọi là gì?

* Chiết suất tỉ đối này có mối liên hệ như thế nào với tốc độ truyền ánh sáng trong hai môi trường trong suốt trên?

– GV yêu cầu một vài HS nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về chiết suất của một môi trường.

– GV yêu cầu HS quan sát Bảng 4.2 và cho biết giá trị chiết suất của một số môi trường được đề cập trong Bảng.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Cho biết tốc độ ánh sáng truyền trong không khí là 300 000 km/s; trong thuỷ tinh là 197 368 km/s. Hãy tính chiết suất của thuỷ tinh.

Chiết suất của thuỷ tinh: $n = \frac{c}{v} = \frac{300\,000}{197\,368} = 1{,}52.$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 4: Vận dụng định luật khúc xạ trong một số trường hợp đơn giản

Nhiệm vụ: HS vận dụng định luật khúc xạ để giải quyết một số trường hợp đơn giản.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS đọc *Ví dụ 1*.

– GV có thể hướng dẫn và yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS đọc *Ví dụ 2*.

– GV có thể hướng dẫn và yêu cầu HS giải thích lại hiện tượng "nâng ảnh".

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Lưu ý: GV có thể cung cấp thêm một vài bài tập có nội dung tương tự *Ví dụ 1, 2* nhằm giúp HS được luyện tập nhiều hơn.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Trả lời câu hỏi đã nêu ở phần Mở đầu bài học.

Do hiện tượng khúc xạ ánh sáng, các tia sáng xuất phát từ phần bút chì ở trong bát nước khi truyền đến mặt phân cách nước – không khí bị khúc xạ rồi mới truyền đến mặt người quan sát. Mắt nhìn các tia khúc xạ này nên thấy phần bút chì này dường như bị gãy khúc vì gần mặt nước hơn.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Vì sao khi đứng trên thành hồ bơi, ta lại thấy đáy hồ bơi có vẻ gần mặt nước hơn so với thực tế?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Do hiện tượng khúc xạ ánh sáng nên ta thấy đáy hồ bơi gần mặt nước hơn so với thực tế. Điều này cũng xảy ra tương tự khi ta quan sát đáy của các ao hồ.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Hiện tượng liên quan đến khúc xạ ánh sáng: *Bình minh sớm*

Trong Thiên văn học, giờ Mặt Trời mọc được tính khi Mặt Trời vừa xuất hiện ở đường chân trời. Tuy nhiên, do sự khúc xạ ánh sáng trong khí quyển, Mặt Trời được nhìn thấy "xuất hiện sớm" trong khi thực tế Mặt Trời vẫn còn đang ở phía dưới đường chân trời một ít (hình bên dưới). Trung bình, Mặt Trời nhìn thấy sớm hơn Mặt Trời thực khoảng 2 phút. Các tia sáng xuất phát từ Mặt Trời khi đi vào bầu khí quyển thì bị khúc xạ khiến đường đi của nó bị đổi phương. Mắt nhìn dọc theo đường truyền cuối cùng sẽ thấy Mặt Trời nằm ở vị trí khác.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 5

TÁN SẮC ÁNH SÁNG QUA LĂNG KÍNH. MÀU SẮC CỦA VẬT *(3 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến sự tán sắc ánh sáng và màu sắc ánh sáng.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được cấu tạo của lăng kính, hiện tượng tán sắc ánh sáng trắng và ánh sáng mặt trời qua lăng kính, khái niệm ánh sáng màu, màu sắc của vật.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, biết cách thực hiện thí nghiệm để rút ra kết luận về tán sắc ánh sáng trắng qua lăng kính.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về tán sắc ánh sáng qua lăng kính và màu sắc ánh sáng giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Một người mặc một chiếc áo màu đỏ đứng trên sân khấu. Dưới ánh sáng của đèn sân khấu luôn thay đổi màu, có phải lúc nào khán giả cũng nhìn thấy áo người này màu đỏ không?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. TÁN SẮC ÁNH SÁNG TRẮNG QUA LĂNG KÍNH

– GV yêu cầu HS tìm hiểu thông tin về lăng kính, quan sát Hình 5.1 trong SGK và tương tác với lăng kính thật để nhận biết lăng kính và các phần tử của lăng kính.

Hoạt động 1: Thí nghiệm tìm hiểu quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính và nhận biết được quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 1.

Lưu ý: Nếu chiều rộng của quang phổ khá lớn thì màu sắc bị loãng, khó quan sát. Lúc này cần thay đổi vị trí của nguồn sáng để có quang phổ có chiều rộng vừa phải, sắc nét.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Tiến hành thí nghiệm (Hình 5.2) và cho biết chùm sáng đi vào lăng kính và đi ra khỏi lăng kính có điểm gì khác nhau.

Chùm sáng đi vào lăng kính có màu trắng, chùm sáng đi ra khỏi lăng kính bị tách thành nhiều màu khác nhau.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính và quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Hãy kể ra các màu chính trong quang phổ của ánh sáng trắng.

Các màu chính trong quang phổ của ánh sáng trắng là đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin trong SGK để hình thành kiến thức về ánh sáng màu, chùm sáng đơn sắc, cách có được ánh sáng màu, nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính.

Lưu ý: Trong môn Khoa học tự nhiên lớp 9, chúng ta chấp nhận ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một màu nhất định. Định nghĩa chính xác về ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một bước sóng nhất định.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 2: Giải thích sự tán sắc của ánh sáng mặt trời qua lăng kính

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 5.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS giải thích được sự tán sắc của ánh sáng mặt trời qua lăng kính.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm quan sát Hình 5.3 trong SGK, hoàn thành câu Thảo luận 2 và giải thích sự tán sắc của ánh sáng mặt trời qua lăng kính.

Lưu ý: Nếu điều kiện cho phép, GV có thể cho HS thực hiện thí nghiệm để thu được quang phổ của ánh sáng mặt trời qua lăng kính.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. a) Sự sắp xếp các màu trong quang phổ của ánh sáng mặt trời (Hình 5.3) và quang phổ của ánh sáng trắng qua lăng kính (Hình 5.2) có điểm gì giống nhau?

b) Vì sao ta có thể kết luận ánh sáng mặt trời là ánh sáng trắng?

a) Trong quang phổ của ánh sáng trắng và của ánh sáng mặt trời qua lăng kính, ta thấy:

– Có đầy đủ 7 màu cơ bản và được sắp xếp theo thứ tự: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

– Màu đỏ và màu tím nằm ở hai mép ngoài cùng.

b) Có thể kết luận ánh sáng mặt trời là ánh sáng trắng vì trong ánh sáng mặt trời có các màu như ánh sáng trắng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. ĐƯỜNG ĐI CỦA TIA SÁNG QUA LĂNG KÍNH

Hoạt động 3: Vẽ đường đi của tia sáng màu qua lăng kính

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 5.4, 5.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS vẽ được sơ đồ đường đi của tia sáng đơn sắc qua lăng kính.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS quan sát Hình 5.4 và nhận xét đường đi của chùm tia sáng hẹp màu đỏ qua lăng kính.

Lưu ý: Nếu điều kiện cho phép, GV có thể cho HS thực hiện thí nghiệm chiếu chùm tia sáng hẹp màu đỏ qua lăng kính dưới các góc tới khác nhau.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

– GV yêu cầu một vài HS nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 3, 4.

3. Quan sát sơ đồ đường đi của tia sáng đơn sắc trong Hình 5.5 và giải thích vì sao:

a) Tia khúc xạ IJ lệch gần pháp tuyến N_1N_1' hơn so với tia tới SI.

b) Tia khúc xạ JR lệch xa pháp tuyến N_2N_2' hơn so với tia tới IJ.

a) Tia khúc xạ IJ lệch gần pháp tuyến hơn so với tia tới SI vì ánh sáng truyền từ môi trường không khí sang môi trường có chiết suất lớn hơn (thuỷ tinh).

b) Tia khúc xạ JR lệch xa pháp tuyến hơn so với tia tới IJ vì ánh sáng truyền từ môi trường thuỷ tinh có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn (không khí).

4. Nêu nhận xét về phương của tia ló JR sau khi đi qua lăng kính so với tia tới SI.

Tia ló luôn lệch về phía đáy của lăng kính. Nói cách khác, luôn xuất hiện góc lệch *D* giữa tia tới và tia ló.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS vẽ sơ đồ đường đi của tia sáng đơn sắc qua lăng kính theo các bước trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. MÀU SẮC CỦA VẬT

Hoạt động 4: Tìm hiểu màu sắc của vật

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 5.6, 5.7, 5.8 trong SGK, HS hiểu được màu sắc của một vật được nhìn thấy phụ thuộc vào màu sắc của ánh sáng bị vật đó hấp thụ và phản xạ.

Tổ chức dạy học:

– GV đặt vấn đề:

* Khi nào ta nhìn thấy một vật?

* Khi nào ta nhìn thấy được màu sắc của vật?

– GV yêu cầu HS tìm hiểu thông tin về màu sắc của vật dưới ánh sáng trắng, màu sắc của vật dưới ánh sáng màu và màu sắc của vật có ánh sáng truyền qua và quan sát Hình 5.6, 5.7, 5.8.

– GV có thể đặt các câu hỏi và yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em củng cố thông tin vừa đọc:

* Vì sao mắt ta nhìn thấy quả táo có màu đỏ khi quả táo được đặt dưới ánh sáng trắng?

* Vì sao mắt ta nhìn thấy quả táo có màu đỏ khi quả táo được đặt dưới ánh sáng màu đỏ?

* Vì sao mắt ta nhìn thấy quả táo có màu gần như đen dưới ánh sáng lục?

* Cho ánh sáng trắng đi qua tấm lọc màu lam, ta sẽ nhìn thấy ánh sáng có màu gì?

* Cho ánh sáng màu lam qua tấm lọc màu vàng, ta sẽ nhìn thấy ánh sáng có màu gì?

Lưu ý: Nếu điều kiện cho phép, GV có thể cho HS thực hiện các thí nghiệm như Hình 5.6, 5.7, 5.8.

– GV yêu cầu một vài HS nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về màu sắc của vật.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập và Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

1. Một quả bóng có màu vàng dưới ánh sáng mặt trời. Đặt quả bóng này trong phòng tối, sau đó lần lượt chiếu ánh sáng đỏ, lục vào quả bóng thì ta sẽ thấy nó có màu gì?

Quả bóng màu vàng phản xạ mạnh ánh sáng màu vàng và hấp thụ hầu hết các ánh sáng màu còn lại. Vì vậy, nếu chiếu ánh sáng màu đỏ, lục vào quả bóng này khi đặt trong phòng tối thì ta thấy quả bóng có màu gần như đen.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Trả lời câu hỏi ở phần Mở đầu bài học.

Không phải lúc nào khán giả cũng nhìn thấy áo người này màu đỏ. Khán giả nhìn thấy chiếc áo màu đỏ có màu đỏ khi có chiếu ánh sáng trắng hoặc ánh sáng màu đỏ chiếu đến nó.

Vận dụng

Vì sao lá cây thường có màu lục dưới ánh sáng mặt trời?

Chiếc lá có màu lục dưới ánh sáng mặt trời là do các lục lạp trên lá phản xạ màu lục và hấp thụ hết tất cả các màu còn lại.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

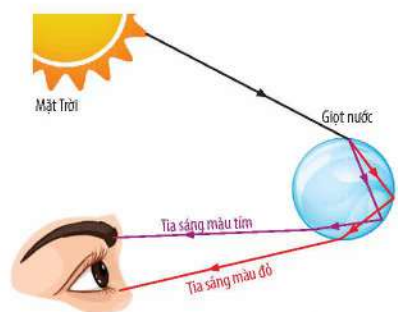
– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về màu sắc của vật (vật màu trắng, vật màu đen).

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Hiện tượng liên quan đến tán sắc ánh sáng và màu sắc của ánh sáng: *Màu sắc của cầu vồng*

Ánh sáng mặt trời là ánh sáng trắng nên khi đi vào những giọt nước li ti có trong bầu khí quyển, ánh sáng mặt trời sẽ bị khúc xạ và tách thành các ánh sáng có màu sắc khác nhau. Các ánh sáng màu này tiếp tục đi đến mặt phân cách giữa giọt nước và không khí, bị phản xạ toàn phần, sau đó chúng bị khúc xạ và đi ra ngoài. Do ánh sáng màu tím bị lệch nhiều nhất, ánh sáng màu đỏ bị lệch ít nhất nên ta thấy ánh sáng màu tím ở phía trên, ánh sáng màu đỏ ở phía dưới. Giữa ánh sáng màu tím và ánh sáng màu đỏ là các ánh sáng màu cam, vàng, lục, lam, chàm.



Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 6

PHẢN XẠ TOÀN PHẦN *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến phản xạ toàn phần.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được hiện tượng phản xạ toàn phần và điều kiện xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, biết cách thực hiện thí nghiệm để rút ra kết luận về điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần và xác định được góc tới hạn.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về hiện tượng phản xạ toàn phần giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế cuộc sống.

Chân trời sáng tạo

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Khi ánh sáng truyền từ không khí sang nước hoặc thuỷ tinh thì ta luôn thấy tia khúc xạ xuất hiện ở mặt phân cách giữa hai môi trường. Nếu ánh sáng truyền từ nước hoặc thuỷ tinh sang không khí thì có phải lúc nào ta cũng thấy tia khúc xạ?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. HIỆN TƯỢNG PHẢN XẠ TOÀN PHẦN

Hoạt động 1: Thí nghiệm tìm hiểu hiện tượng phản xạ toàn phần

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được hiện tượng phản xạ toàn phần và xác định được góc tới hạn.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 1.

Lưu ý:

+ GV nhắc nhở HS khi sử dụng nguồn sáng laser cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

+ Ở bước 3 rất khó để nhìn thấy tia khúc xạ đi sát mặt phân cách của bản bán trụ (ứng với góc khúc xạ 90°), do đó GV cần lưu ý HS khi tia sáng khúc xạ gần đến mặt phẳng phân cách của bán trụ thì ta đã có thể xem góc tới khi đó là góc tới hạn (Hình 6.2).

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Tiến hành thí nghiệm và thực hiện các yêu cầu sau:

a) So sánh chiết suất của môi trường chứa tia tới và môi trường chứa tia khúc xạ.

b) Dưới góc tới *i* bằng bao nhiêu thì ta bắt đầu không quan sát thấy tia khúc xạ?

c) Nếu tiếp tục tăng góc tới *i* thì tia sáng truyền đi như thế nào?

a) Chiết suất của môi trường chứa tia tới (thuỷ tinh) lớn hơn chiết suất của môi trường chứa tia khúc xạ (không khí).

b) Ứng với góc tới xấp xỉ 42° thì ta bắt đầu không quan sát thấy tia khúc xạ.

c) Nếu tiếp tục tăng góc tới *i* thì ta không còn quan sát thấy tia khúc xạ mà chỉ còn thấy tia phản xạ, toàn bộ tia tới bị phản xạ tại mặt phẳng phân cách giữa bản bán trụ và không khí.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về hiện tượng phản xạ toàn phần và cách xác định góc tới hạn.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. ĐIỀU KIỆN XẢY RA PHẢN XẠ TOÀN PHẦN

Hoạt động 2: Xác định điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS xác định được các điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin trong SGK để rút ra kết luận về điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần.

Lưu ý: Nếu điều kiện cho phép, GV nên thực hiện một vài thí nghiệm tương tự thí nghiệm Hình 6.2 với hai môi trường trong suốt khác (hoặc cho HS xem video thí nghiệm) và hướng dẫn HS rút ra kết luận về điều kiện phản xạ toàn phần.

– GV yêu cầu HS hoạt động nhóm hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Cho ba môi trường: nước, thuỷ tinh, không khí. Cho biết trong trường hợp nào sau đây, dưới góc tới *i* thích hợp thì có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần:

– Ánh sáng truyền từ nước sang không khí.

– Ánh sáng truyền từ không khí sang thuỷ tinh.

– Ánh sáng truyền từ thuỷ tinh sang nước.

Hiện tượng phản xạ toàn phần có thể xảy ra nếu ánh sáng truyền từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn. Do đó, có hai trường hợp có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần:

– Ánh sáng truyền từ nước sang không khí.

– Ánh sáng truyền từ thuỷ tinh sang nước.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập và Vận dụng.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

1. Trả lời câu hỏi ở phần Mở đầu bài học.

Nếu ánh sáng truyền từ nước hoặc thuỷ tinh sang không khí thì không phải lúc nào ta cũng thấy tia khúc xạ.

2. Dựa vào các số liệu về chiết suất ở Bảng 4.2, hãy tính góc tới hạn nếu ánh sáng truyền từ nước sang không khí và thực hiện thí nghiệm để kiểm tra ứng với góc tới hạn đó có xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần hay không.

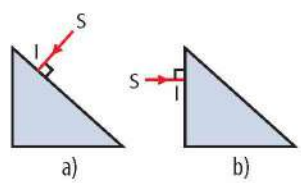
Góc tới hạn nếu ánh sáng truyền từ nước sang không khí:

$$\sin i_{th} = \frac{1}{1,33} \approx 0,752 \Rightarrow i_{th} \approx 48,75^{\circ}.$$

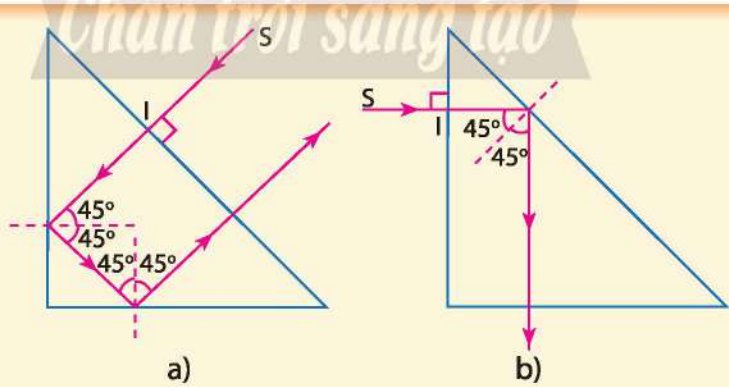
HS tự thực hiện thí nghiệm để kiểm tra.

Vận dụng

Một lăng kính thuỷ tinh có tiết diện chính là tam giác vuông cân được đặt trong không khí. Cho biết góc tới hạn khi ánh sáng truyền từ thuỷ tinh sang không khí là 42°. Chiếu các tia sáng đến lăng kính như hình bên. Hãy tiếp tục vẽ đường đi của tia sáng.



▲ Chiếu tia sáng đến lăng kính



– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về cáp quang.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

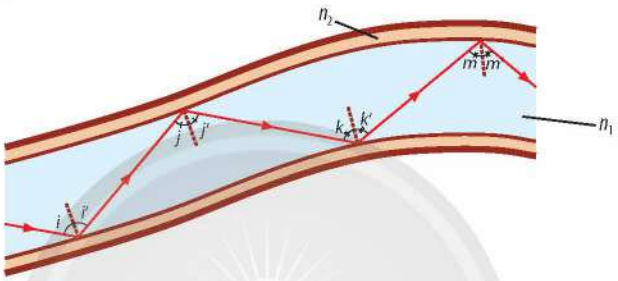
C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Một số hiện tượng liên quan đến phản xạ toàn phần

1. Cáp quang

Cáp quang gồm một bó sợi quang. Sợi quang có lõi làm bằng thuỷ tinh hoặc chất dẻo trong suốt có chiết suất n_1, được bao quanh bằng lớp vỏ có chiết suất n_2 nhỏ hơn n_1.

Tia sáng đi vào một đầu của sợi quang, tới mặt tiếp xúc giữa lõi và lớp vỏ dưới góc tới i lớn hơn góc tới hạn và bị phản xạ toàn phần. Hiện tượng phản xạ như vậy được lặp lại nhiều lần liên tiếp trên thành sợi, làm cho ánh sáng được dẫn truyền đi bên trong sợi quang.

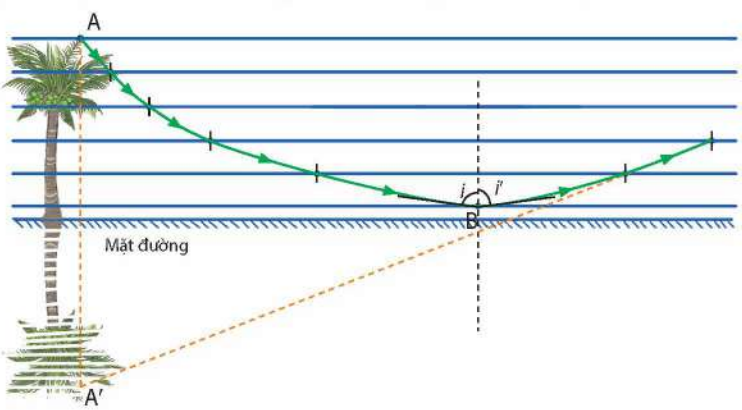


Trong công nghệ thông tin, cáp quang được sử dụng để truyền một lượng dữ liệu lớn gấp nhiều lần so với cáp kim loại cùng đường kính mà tín hiệu rất ít bị nhiễu.

Trong y học, cáp quang được sử dụng trong thiết bị nội soi giúp chẩn đoán và điều trị một số bệnh, đặc biệt trong phẫu thuật. Đó là do cáp quang linh hoạt, có khả năng len lỏi đến những khu vực khó tiếp cận bên trong cơ thể như dạ dày, tim, thành mạch máu và các khớp, ...

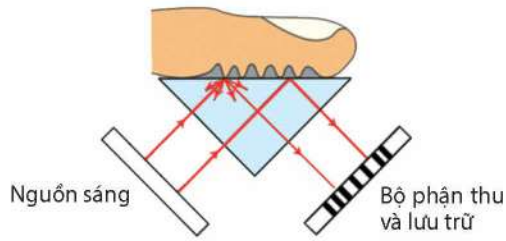
2. Hiện tượng ảo ảnh

Khi trời nắng, mặt đường nóng lên, lớp không khí gần mặt đường có nhiệt độ cao hơn lớp không khí bên trên. Nhiệt độ càng cao thì chiết suất lớp khí càng nhỏ. Do đó, lớp không khí gần mặt đường có chiết suất nhỏ hơn các lớp không khí ở bên trên. Các tia sáng xuất phát từ ngọn cây (A) đi xuống mặt đường sẽ bị khúc xạ với góc khúc xạ lớn hơn góc tới. Tại B, khi góc tới i bắt đầu lớn hơn góc tới hạn thì xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần và tia sáng đi lên với góc phản xạ $i' = i$.



Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. In dấu vân tay không cần mực in



Hiện nay, người ta có thể in dấu vân tay mà không cần mực bằng cách dùng lăng kính. Trong máy quét vân tay dùng lăng kính, ánh sáng được chiếu tới mặt bên và đi đến đáy lăng kính. Khi ta áp ngón tay vào mặt đáy lăng kính, ở vùng lõm của vân tay là không khí nên ánh sáng bị phản xạ toàn phần, tia phản xạ có độ sáng cao; ở vùng lồi của vân tay tiếp xúc với đáy lăng kính, tia sáng bị phản xạ khuếch tán nên tia phản xạ đi đến bộ phận thu có độ sáng yếu hơn. Bộ phận thu và lưu trữ sẽ ghi lại hình ảnh dấu vân tay vào bộ nhớ máy tính.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 7

THẤU KÍNH. KÍNH LÚP *(4 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến thấu kính và kính lúp.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu nguyên lí hoạt động của thấu kính, xác định được ảnh của vật qua thấu kính, mô tả được cấu tạo và cách sử dụng kính lúp.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, biết cách thực hiện thí nghiệm để rút ra kết luận về đường đi của một số tia sáng qua thấu kính, sự tạo ảnh của vật qua thấu kính và đo được tiêu cự của thấu kính hội tụ.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính giải được các bài tập đơn giản về thấu kính.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Khi dọn lều trại, giáo viên yêu cầu học sinh không được để chai thuỷ tinh hoặc chai nhựa đựng nước trong rừng vì có thể gây hoả hoạn. Làm thế nào mà chai nước có thể tạo ra được ngọn lửa?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. THẤU KÍNH

Hoạt động 1: Nhận biết thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 trong SGK, HS nhận biết thấu kính hội tụ và phân kì thông qua hình dạng, đường đi của tia sáng.

Tổ chức dạy học:

– GV cung cấp cho HS thông tin về thấu kính.

– GV yêu cầu HS quan sát Hình 7.1 để nhận biết một số thấu kính thường gặp.

– GV hướng dẫn HS phân loại thấu kính qua hình dạng và qua đường truyền của các chùm sáng hẹp song song qua thấu kính (Hình 7.2, 7.3).

Lưu ý: Nếu điều kiện cho phép, GV nên cho HS tương tác và thực hiện thí nghiệm với các thấu kính thật.

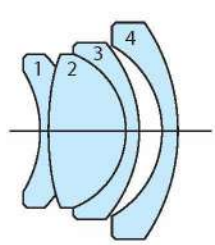
– GV giới thiệu cho HS về các dạng và kí hiệu của thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì (Hình 7.4, 7.5).

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Để nâng cao chất lượng hình ảnh, ống kính máy ảnh là một hệ gồm nhiều thấu kính được ghép với nhau. Hãy chỉ rõ các thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì trong ống kính máy ảnh dưới đây.



Thấu kính hội tụ: 2.

Thấu kính phân kì: 1, 3, 4.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về các loại thấu kính và cách nhận biết.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 2: Tìm hiểu trục chính, quang tâm, tiêu điểm chính và tiêu cự của thấu kính

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 7.6, HS nắm được một số khái niệm: trục chính, quang tâm, tiêu điểm chính và tiêu cự của thấu kính.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 7.6 trong SGK để rút ra kết luận về một số khái niệm: trục chính, quang tâm, tiêu điểm chính và tiêu cự của thấu kính.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 3: Thí nghiệm khảo sát đường đi của một số tia sáng qua thấu kính

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nhận biết và vẽ được đường đi của một số tia sáng qua lăng kính: tia đi qua quang tâm và tia song song với trục chính.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm của Thí nghiệm 1, 2 trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện hai thí nghiệm này và hoàn thành câu Thảo luận 1, 2.

Lưu ý: Ở bước 4 của Thí nghiệm 2, GV cần lưu ý HS tiêu điểm F là giao điểm của đường kéo dài của các tia ló với trục chính.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Thực hiện Thí nghiệm 1 và 2, từ đó nêu nhận xét về mối liên hệ giữa phương của tia tới và phương của tia ló trong từng trường hợp.

Tia tới	Tia ló
Đi qua quang tâm	Đi thẳng, không đổi phương
Song song với trục chính	Đi qua tiêu điểm chính

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Xác định độ lớn tiêu cự của thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì đã dùng trong Thí nghiệm 1 và 2.

HS xác định độ lớn tiêu cự căn cứ vào kết quả thí nghiệm.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về đường đi của một số tia sáng qua thấu kính.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 4: Giải thích nguyên lí hoạt động của thấu kính

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 7.10 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS giải thích được nguyên lí hoạt động của thấu kính bằng việc sử dụng sự khúc xạ của các lăng kính nhỏ.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS nhắc lại kiến thức về đường đi của tia sáng qua lăng kính.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 7.10 trong SGK để rút ra kết luận về nguyên lí hoạt động của thấu kính bằng việc sử dụng sự khúc xạ của các lăng kính nhỏ.

– GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

3. Dựa vào Hình 7.10, hãy giải thích vì sao các tia sáng truyền qua thấu kính có thể tạo nên chùm tia sáng hội tụ hoặc phân kì.

Các thấu kính được xem là tập hợp các lăng kính được ghép sát nhau. Các tia sáng đi qua lăng kính sẽ bị lệch về phía đáy của lăng kính.

Đối với thấu kính hội tụ, đáy của lăng kính đều nằm ở phía tâm nên tia ló hướng vào phía tâm của thấu kính.

Đối với thấu kính phân kì, đáy của lăng kính đều nằm ở phía rìa nên tia ló hướng ra xa tâm của thấu kính.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về nguyên lí hoạt động của thấu kính.

2. ẢNH CỦA VẬT QUA THẤU KÍNH – CÁCH VẼ ẢNH

Hoạt động 5: Thí nghiệm quan sát ảnh của vật qua thấu kính hội tụ

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS biết được tính chất ảnh của vật qua thấu kính hội tụ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 4.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

4. Thực hiện thí nghiệm (Hình 7.11) và nêu nhận xét về ảnh quan sát được ở bước 2 và 3 của thí nghiệm.

Ở bước 2 của thí nghiệm, ảnh quan sát được là ảnh thật (hứng được trên màn chắn), ngược chiều với vật, có thể lớn hoặc nhỏ hơn vật.

Ở bước 3 của thí nghiệm, ảnh quan sát được là ảnh ảo (không hứng được trên màn chắn), cùng chiều với vật, luôn lớn hơn vật.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về tính chất ảnh của vật qua thấu kính hội tụ.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 6: Thí nghiệm quan sát ảnh của vật qua thấu kính phân kì

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS biết được tính chất ảnh của vật qua thấu kính phân kì.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 5.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

5. Nêu nhận xét về ảnh quan sát được ở bước 3 và 4 của thí nghiệm đối với thấu kính phân kì.

Ở bước 3 và 4 của thí nghiệm, ảnh quan sát được là ảnh ảo, cùng chiều với vật và nhỏ hơn vật.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về tính chất ảnh của vật qua thấu kính phân kì.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 7: Vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính hội tụ

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS vẽ được sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính hội tụ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS chuẩn bị giấy kẻ ô, bút chì, thước kẻ.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu các bước vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh thật và ảnh ảo của vật qua thấu kính hội tụ thông qua Ví dụ 1, 2.

– GV hướng dẫn HS vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh thật và ảnh ảo của vật qua thấu kính hội tụ.

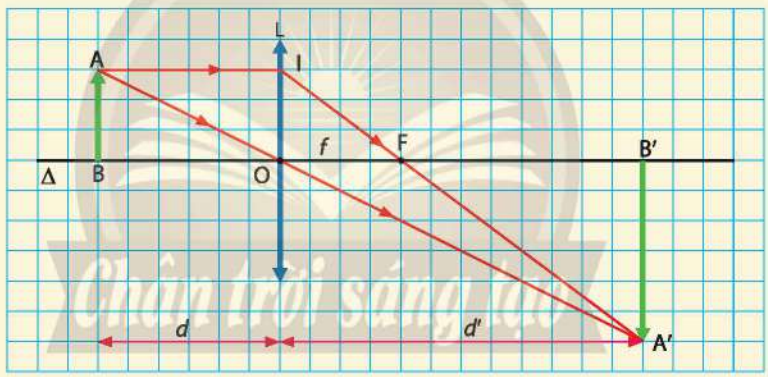
– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Một vật AB cao 3 cm đặt trước thấu kính hội tụ có tiêu cự 4 cm, cho ảnh thật A'B' cao 6 cm và cách thấu kính 12 cm. Vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh, từ đó xác định khoảng cách từ vật đến thấu kính.

Sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh:



Khoảng cách từ vật đến thấu kính là 6 cm.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Hoạt động 8: Vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính phân kì

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS vẽ được sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính phân kì.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS chuẩn bị giấy kẻ ô, bút chì, thước kẻ.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu các bước vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính phân kì thông qua *Ví dụ 3*.

– GV hướng dẫn HS vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính phân kì.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. KÍNH LÚP

Hoạt động 9: Tìm hiểu kính lúp

Nhiệm vụ: Thông qua việc tương tác với kính lúp, tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS biết được cấu tạo, công dụng và ý nghĩa số bội giác của kính lúp.

Tổ chức dạy học:

– GV phát cho mỗi nhóm một chiếc kính lúp.

– GV yêu cầu các nhóm quan sát kính lúp, tìm hiểu thông tin trong SGK và hoàn thành các nhiệm vụ:

+ Kính lúp sử dụng loại thấu kính nào? Giải thích vì sao em biết.

+ Trên kính lúp có ghi thông số nào? Ý nghĩa của thông số này là gì?

+ Đặt kính gần sát các dòng chữ trong SGK, dùng mắt quan sát các dòng chữ này, từ đó cho biết công dụng của kính lúp.

+ Kể một vài trường hợp cần sử dụng kính lúp trong cuộc sống.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cấu tạo, công dụng và ý nghĩa số bội giác của kính lúp.

Lưu ý: GV có thể cung cấp thêm thông tin về biểu thức liên hệ giữa số bội giác và tiêu cự của kính lúp: số bội giác $= \frac{25}{f}$, trong đó f có đơn vị đo là cm. GV yêu cầu các nhóm tính tiêu cự của kính lúp mà nhóm nhận được.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Vào buổi trưa nắng, dùng kính lúp hứng ánh sáng mặt trời sao cho các tia ló tập trung vào một điểm trên một tờ giấy. Quan sát hiện tượng xảy ra tiếp theo. Từ đó, giải thích vấn đề đã nêu ở phần Mở đầu của bài học.

Vào giữa trưa, khi đặt kính lúp vuông góc với ánh sáng mặt trời và hứng chùm tia hội tụ vào tờ giấy thì tờ giấy sẽ bị bốc cháy.

Do chai nước có cấu tạo là mặt cong lồi nên chúng đóng vai trò như một thấu kính hội tụ. Ánh sáng mặt trời đi qua thấu kính sẽ hội tụ lại thành vùng nhỏ tập trung năng lượng, có thể đốt cháy các vật. Do đó, nếu bỏ sót chai nước trên lá khô có thể tạo ra ngọn lửa gây cháy rừng vào những ngày có nắng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cấu tạo, công dụng và ý nghĩa số bội giác của kính lúp.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 10: Tìm hiểu cách sử dụng kính lúp

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và thực hiện thí nghiệm, HS biết cách sử dụng kính lúp để quan sát các vật nhỏ.

Tổ chức dạy học:

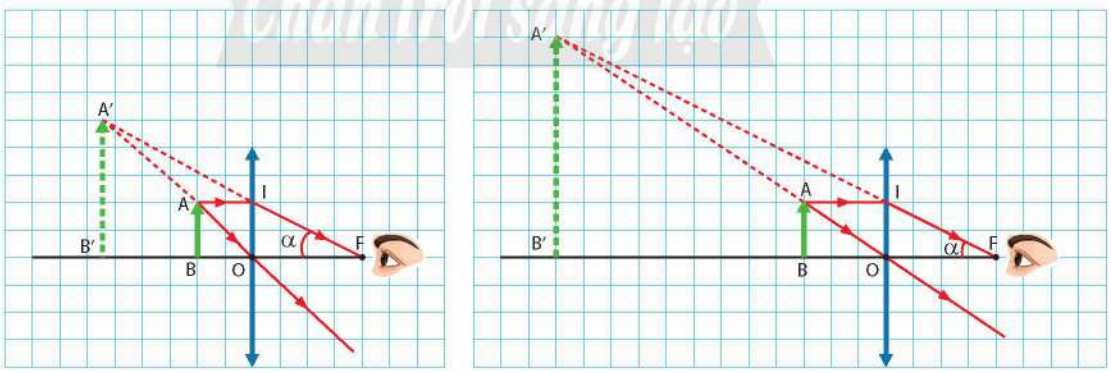
– GV hướng dẫn HS sử dụng kính lúp để quan sát một vật nhỏ theo các bước trong SGK.

– GV yêu cầu mỗi nhóm chọn một đối tượng cần quan sát (ví dụ: dòng chữ trong SGK, dòng chữ trên mặt đồng hồ, …) và sử dụng kính lúp để quan sát đối tượng này.

Lưu ý: Do trong YCCĐ không nói đến góc trông ảnh, điểm cực cận, điểm cực viễn nên SGK không đề cập đến thao tác ngắm chừng khi quan sát ảnh. Tuy nhiên, trong một số trường hợp người quan sát cần đặt mắt sao cho quan sát ảnh lâu mà không mỏi mắt:

+ Đối với mắt bình thường, đặt thấu kính cách vật một khoảng bằng tiêu cự (ngắm chừng ở vô cực).

+ Nếu khoảng cách giữa vật và ảnh thay đổi liên tục, đặt mắt cách thấu kính một khoảng bằng tiêu cự (tại tiêu điểm) thì góc trông ảnh α không thay đổi khi vị trí của vật thay đổi.



– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Nêu một số dụng cụ hằng ngày có sử dụng thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì.

Một số dụng cụ hằng ngày có sử dụng:

– Thấu kính hội tụ: kính lúp, kính lão, ống kính trong máy ảnh, …

– Thấu kính phân kì: kính cận, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cách sử dụng kính lúp để quan sát các vật nhỏ.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

4. THỰC HÀNH ĐO TIÊU CỰ CỦA THẤU KÍNH HỘI TỤ

Hoạt động 11: Thực hành đo tiêu cự của thấu kính hội tụ

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS đo được tiêu cự của thấu kính hội tụ bằng dụng cụ thực hành.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu nguyên tắc xác định tiêu cự của thấu kính hội tụ theo các bước trong SGK.

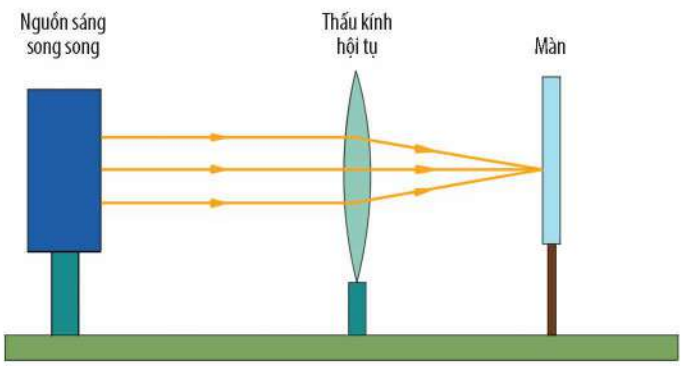
– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành phiếu báo cáo thực hành theo mẫu trong SGK.

Lưu ý: GV có thể yêu cầu HS vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính hội tụ trong trường hợp $d = 2f$ vào phiếu báo cáo thực hành.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Có nhiều cách để xác định tiêu cực của một thấu kính hội tụ. Nếu không đòi hỏi độ chính xác cao, cách đơn giản nhất là cho chọn một vật ở vô cực (ở rất xa thấu kính) sao cho ảnh qua thấu kính hiện rõ trên một màn chắn. Điều chỉnh vị trí của thấu kính và màn chắn sao cho ảnh của vật hiện rõ trên màn. Ngoài ra, thay vì dùng vật ở vô cực, chúng ta có thể dùng chùm sáng song song chiếu vào thấu kính sao cho chùm tia ló hội tụ tại một điểm trên màn. Khi đó, khoảng cách giữa màn và thấu kính là tiêu cự của thấu kính. Phương pháp này có ưu điểm là giúp HS có thể nhanh chóng xác định tiêu cự của thấu kính, nhưng có nhược điểm là độ chính xác không cao.



Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 2 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về các nội dung ôn tập.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản về các nội dung ôn tập vào việc giải các bài tập ôn tập, ứng dụng trong cuộc sống.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập, vận dụng mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về các nội dung ôn tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

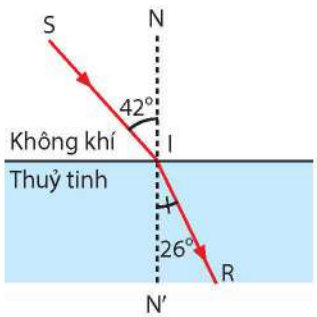
– GV yêu cầu HS tìm hiểu đề bài cẩn thận và trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Một tia sáng SI đổi phương truyền khi đi từ không khí vào thuỷ tinh tại điểm tới I như hình vẽ.



a) Tia sáng trong thuỷ tinh bị lệch ra xa hay lại gần với pháp tuyến tại I? Giải thích.

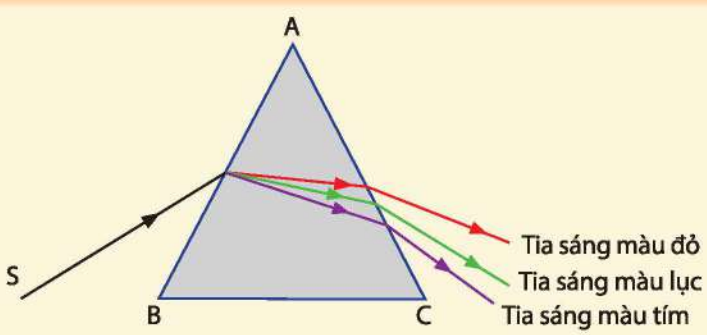
b) Tính chiết suất của thuỷ tinh.

Chân trời sáng tạo

a) Tia sáng trong thuỷ tinh lệch gần pháp tuyến hơn vì môi trường thuỷ tinh có chiết suất lớn hơn môi trường không khí.

b) Chiết suất của thuỷ tinh: $n = \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\sin 42^\circ}{\sin 26^\circ} = \frac{0,669}{0,438} = 1,527.$

2. Có ba tia sáng màu đỏ, lục, tím chiếu đến mặt bên của một lăng kính với cùng một góc tới. Hãy vẽ các tia ló sau khi ra khỏi lăng kính.



Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Cho một tia sáng đi qua hai môi trường không khí (chiết suất bằng 1) và kim cương (chiết suất bằng 2,419). Nêu điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần tại mặt phân cách giữa hai môi trường trên.

Điều kiện để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần tại mặt phân cách giữa hai môi trường trên:

– Tia sáng đi từ kim cương (môi trường tới) sang không khí (môi trường khúc xạ).

– Góc tới *i* lớn hơn góc tới hạn i_{th} với $\sin i_{th} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{1}{2,419} \Rightarrow i_{th} = 24,42°$.

4. Cho hai tấm bìa màu trắng và màu vàng. Đặt cả hai tấm bìa vào trong một phòng tối.

Nếu chiếu ánh sáng màu đỏ lần lượt vào hai tấm bìa thì ta nhìn thấy chúng có màu gì?

Nếu chiếu ánh sáng màu đỏ vào tấm bìa màu trắng thì ta nhìn thấy tấm bìa có màu đỏ.

Nếu chiếu ánh sáng màu đỏ vào tấm bìa màu vàng thì ta nhìn thấy tấm bìa có màu gần như đen.

5. Một kính lúp có tiêu cự 5 cm.

a) Để dùng kính lúp này quan sát một vật nhỏ, ta phải đặt vật trong khoảng nào trước kính?

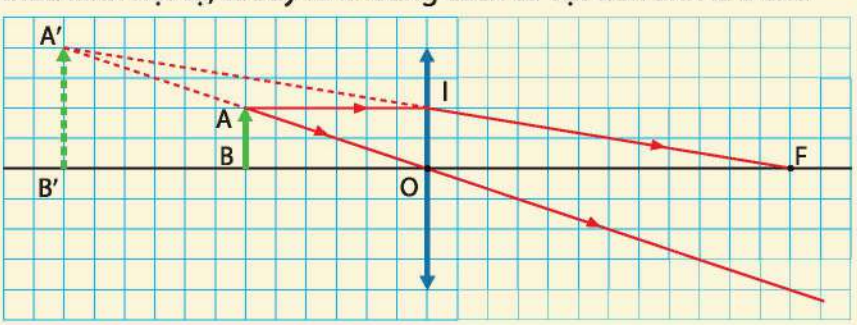
b) Ảnh tạo bởi kính lúp có đặc điểm gì?

a) Để quan sát vật nhỏ, ta phải đặt vật trước kính lúp một khoảng nhỏ hơn tiêu cự của kính tức là nhỏ hơn 5 cm.

b) Ảnh của vật tạo bởi kính lúp là ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật.

6. Một vật AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 12 cm, điểm B nằm trên trục chính và cách thấu kính 6 cm. Vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh và xác định khoảng cách từ vật đến ảnh.

Chọn tỉ lệ xích độ dài cạnh mỗi ô vuông ứng với 1 cm. Từ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh của vật qua thấu kính hội tụ, ta suy ra khoảng cách từ vật đến ảnh là 6 cm.



Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 3. Điện (10 tiết)

BÀI 8

ĐIỆN TRỞ. ĐỊNH LUẬT OHM (3 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến ứng dụng của điện trở.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được khái niệm điện trở, định luật Ohm.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, thực hiện thí nghiệm để rút ra kết luận điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch, định luật Ohm.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về điện trở tính được điện trở của một đoạn dây dẫn trong trường hợp đơn giản.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Trong chương trình môn Khoa học tự nhiên lớp 8, ta đã biết độ sáng của đèn phụ thuộc vào cường độ dòng điện chạy qua nó. Ở mạch điện hình bên dưới, khi lắp thêm một pin vào mạch điện, ta thấy bóng đèn sáng mạnh hơn. Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn phụ thuộc như thế nào vào hiệu điện thế giữa hai đầu của nó?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: Nếu điều kiện cho phép, GV nên thực hiện thí nghiệm như trong SGK cho HS quan sát.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. TÁC DỤNG CẢN TRỞ DÒNG ĐIỆN CỦA VẬT DẪN ĐIỆN

Hoạt động 1: Tìm hiểu tác dụng cản trở dòng điện của một số vật dẫn điện

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được tác dụng cản trở dòng điện của một số vật dẫn điện.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Tiến hành thí nghiệm (Hình 8.1), từ đó nêu nhận xét về khả năng cản trở dòng điện của các vật dẫn điện dùng trong thí nghiệm.

Từ kết quả số chỉ của ampe kế, ta kết luận thước sắt cản trở dòng điện nhiều hơn thước nhôm.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về tác dụng cản trở dòng điện của vật dẫn điện.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. ĐIỆN TRỞ. ĐỊNH LUẬT OHM

Hoạt động 2: Khảo sát sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây dẫn

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS biết được sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 2, 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Tiến hành thí nghiệm (Hình 8.2), từ đó nêu nhận xét về sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây dẫn.

Nếu hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng (hoặc giảm) thì cường độ dòng điện cũng tăng (hoặc giảm) theo.

3. Nêu nhận xét về tỉ số $\frac{U}{I}$ đối với đoạn dây dẫn trong thí nghiệm.

Tỉ số $\frac{U}{I}$ là hằng số.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây dẫn.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 3: Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của *I* vào *U* giữa hai đầu đoạn dây dẫn

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS vẽ được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của *I* vào *U* giữa hai đầu đoạn dây dẫn.

Tổ chức dạy học:

– Từ kết quả thí nghiệm ở Bảng 8.2, GV hướng dẫn HS vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của *I* vào *U* giữa hai đầu đoạn dây dẫn theo các bước trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 4.

4. Nêu nhận xét về hình dạng của đồ thị.

Đồ thị có dạng đường thẳng đi qua gốc toạ độ. Điều đó chứng tỏ nếu hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây dẫn tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn cũng tăng (hoặc giảm) bấy nhiêu lần.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Trả lời câu hỏi đã nêu ở phần Mở đầu bài học.

Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu của nó. Khi lắp thêm một pin vào mạch điện, hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn tăng gấp đôi, do đó cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn cũng tăng gấp đôi.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Lưu ý: GV yêu cầu HS không tuỳ tiện lắp thêm pin vào mạch điện, vì có thể gây cháy bóng đèn hoặc gây nguy hiểm.

Hoạt động 4: Tìm hiểu điện trở của một đoạn dây dẫn

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS hiểu được khái niệm điện trở.

Tổ chức dạy học:

– Từ kết quả Bảng 8.2 và đồ thị Hình 8.3, GV yêu cầu HS nhận xét thương số $\frac{U}{I}$ đối với một đoạn dây dẫn.

Lưu ý: Trị số $\frac{U}{I}$ cho biết mức độ cản trở dòng điện của vật dẫn. Nếu trị số này càng lớn thì mức độ cản trở dòng điện càng lớn.

– GV cung cấp thông tin cho HS về khái niệm điện trở như trong SGK.

– GV hướng dẫn HS vẽ kí hiệu của điện trở trong mạch điện.

– GV giới thiệu cho HS về đơn vị của điện trở.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Có hai đoạn dây dẫn khác nhau. Lần lượt đặt hiệu điện thế $U = 12$ V vào giữa hai đầu của mỗi đoạn dây dẫn thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn thứ nhất là $I_1 = 1{,}2$ A, qua đoạn dây dẫn thứ hai là $I_2 = 0{,}8$ A. Tính điện trở của mỗi đoạn dây dẫn đó.

Điện trở của đoạn dây dẫn thứ nhất: $R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{12}{1{,}2} = 10\ (\Omega)$.

Điện trở của đoạn dây dẫn thứ hai: $R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{12}{0{,}8} = 15\ (\Omega)$.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 5: Tìm hiểu định luật Ohm

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS phát biểu và hiểu được nội dung định luật Ohm.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu định luật Ohm như trong SGK. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

– GV yêu cầu HS phát biểu định luật Ohm.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Cho đoạn dây dẫn có điện trở $R = 20\ \Omega$.

a) Khi mắc đoạn dây dẫn này vào hiệu điện thế 6 V thì dòng điện chạy qua nó có cường độ là bao nhiêu?

b) Muốn cường độ dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn này tăng thêm 0,3 A so với trường hợp trên thì hiệu điện thế đặt giữa hai đầu đoạn dây dẫn khi đó là bao nhiêu?

a) Khi mắc đoạn dây dẫn có điện trở 20 Ω vào hiệu điện thế 6 V thì cường độ dòng điện qua điện trở: $I = \frac{U}{R} = \frac{6}{20} = 0,3$ **(A).**

b) Cường độ dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn lúc sau là: $I' = 0,3 + 0,3 = 0,6$ **(A).**

Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây dẫn khi đó là: $U = RI' = 20 \times 0,6 = 12$ **(V).**

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. CÔNG THỨC TÍNH ĐIỆN TRỞ

Hoạt động 6: Tìm hiểu công thức tính điện trở của một đoạn dây dẫn

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu và viết được công thức tính điện trở của một đoạn dây dẫn (theo độ dài, tiết diện, điện trở suất).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu công thức tính điện trở của một đoạn dây dẫn (theo độ dài, tiết diện, điện trở suất) như trong SGK. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Tính điện trở của cuộn dây dẫn nhiệt trong một bếp điện làm bằng nichrome có chiều dài tổng cộng 6,5 m và tiết diện 0,2 mm^2.

Điện trở của cuộn dây dẫn nhiệt: $R = \rho\frac{l}{S} = 1{,}10.10^{-6} \times \frac{6{,}5}{0{,}2.10^{-6}} = 35{,}75\ (\Omega)$.

– GV cung cấp cho HS thông tin về ý nghĩa điện trở suất của một vật liệu (hay một chất).

– GV yêu cầu HS xem Bảng 8.3 và đọc giá trị điện trở suất của một số vật liệu.

– GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 5.

5. Dựa vào số liệu ở Bảng 8.3, trong ba chất nhôm, đồng, nichrome thì chất nào dẫn điện tốt nhất, chất nào dẫn điện kém nhất?

Trong ba chất này, đồng dẫn điện tốt nhất, nichrome dẫn điện kém nhất.

Chân trời sáng tạo

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Cho ba đoạn dây dẫn trong hình bên dưới.

a) Dây constantan dài 900 mm, đường kính tiết diện 0,3 mm

b) Dây nichrome dài 1 800 mm, đường kính tiết diện 0,3 mm

c) Dây constantan dài 1 800 mm, đường kính tiết diện 0,6 mm

▲ Ba đoạn dây dẫn

a) Tính điện trở của mỗi đoạn dây dẫn.

b) Lần lượt mắc từng đoạn dây dẫn vào hiệu điện thế $U = 6$ V thì cường độ dòng điện chạy qua mỗi đoạn dây dẫn là bao nhiêu?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) Điện trở của đoạn dây dẫn (a):

$$R_a = \rho\frac{l}{S} = 0,50.10^{-6} \times \frac{0,9}{3,14 \times \left(0,15.10^{-3}\right)^2} = 6,37\ (\Omega).$$

Điện trở của đoạn dây dẫn (b):

$$R_b = \rho\frac{l}{S} = 1,10 \times 10^{-6} \times \frac{1,8}{3,14 \times \left(0,15.10^{-3}\right)^2} = 28,02\ (\Omega).$$

Điện trở của đoạn dây dẫn (c):

$$R_c = \rho\frac{l}{S} = 0,50 \times 10^{-6} \times \frac{1,8}{3,14 \times \left(0,3.10^{-3}\right)^2} = 3,18\ (\Omega).$$

b) Cường độ dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn (a): $I_a = \frac{U}{R_a} = \frac{6}{6,37} \approx 0,94$ (A).

Cường độ dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn (b): $I_b = \frac{U}{R_b} = \frac{6}{28,02} \approx 0,21$ (A).

Cường độ dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn (c): $I_c = \frac{U}{R_c} = \frac{6}{3,18} \approx 1,89$ (A).

– GV yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có kiến thức về cấu tạo và cách sử dụng biến trở.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 9

ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến đoạn mạch mắc nối tiếp.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, thực hiện thí nghiệm để rút ra kết luận trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về cường độ dòng điện và điện trở tương đương trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp để tính được được cường độ dòng điện và điện trở tương đương của đoạn mạch điện một chiều nối tiếp trong một số trường hợp đơn giản.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV yêu cầu HS quan sát hình ở mục Mở đầu và đặt vấn đề như trong SGK: Vì sao khi đóng hoặc mở công tắc điện thì cả hai đèn trong mạch điện cùng sáng hoặc cùng tắt? Nếu một trong hai đèn bị hỏng thì đèn kia còn sáng không?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

Hoạt động 1: Tìm hiểu đoạn mạch nối tiếp

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 9.1, 9.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nhận biết được một đoạn mạch điện gồm các điện trở mắc nối tiếp và vẽ được sơ đồ đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở mắc nối tiếp.

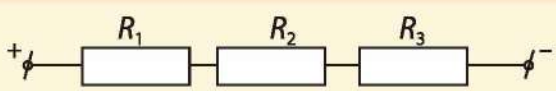
Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 9.1, 9.2 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Vẽ sơ đồ một đoạn mạch điện gồm ba điện trở mắc nối tiếp.



– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về đặc điểm của đoạn mạch điện gồm các điện trở mắc nối tiếp và cách vẽ sơ đồ đoạn mạch điện gồm các điện trở mắc nối tiếp.

2. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN TRONG ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

Hoạt động 2: Thí nghiệm tìm hiểu cường độ dòng điện trong đoạn mạch nối tiếp

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nhận biết được trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 2.

Lưu ý: GV kiểm tra mạch điện của các nhóm trước khi cho phép HS đóng công tắc.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Tiến hành thí nghiệm (Hình 9.3), từ đó nêu nhận xét về cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng điện chạy qua từng điện trở.

Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng điện chạy qua từng điện trở có giá trị như nhau.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về giá trị cường độ dòng điện cho các điểm trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. ĐIỆN TRỞ TƯƠNG ĐƯƠNG CỦA ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

Hoạt động 3: Tìm hiểu điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS hiểu được thế nào là điện trở tương đương của một đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở và viết được công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở mắc nối tiếp.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin trong SGK để rút ra kết luận về khái niệm điện trở tương đương của đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở và công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở mắc nối tiếp.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

1. Trả lời câu hỏi đã nêu ở phần Mở đầu bài học.

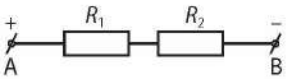
Vì hai đèn được mắc nối tiếp trong mạch điện nên khi đóng hoặc mở công tắc điện thì cả hai đèn trong mạch điện cùng sáng hoặc cùng tắt. Nếu một trong hai đèn bị hỏng thì đèn còn lại cũng không sáng vì mạch điện bị hở.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Cho đoạn mạch điện AB như hình bên dưới. Biết $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 15\ \Omega$, $U_{AB} = 12\ V$.

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch điện AB.

b) Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.



▲ Sơ đồ một đoạn mạch điện gồm hai điện trở mắc nối tiếp

a) Điện trở tương đương của đoạn mạch điện AB: $R_{td} = R_1 + R_2 = 10 + 15 = 25\ (\Omega)$.

b) Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở: $I = I_1 = I_2 = \frac{U_{AB}}{R_{td}} = \frac{12}{25} = 0,48\ (A)$.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Nêu một số ví dụ về đoạn mạch điện gồm các thiết bị điện mắc nối tiếp trong thực tế.

Một số ví dụ về đoạn mạch điện gồm các thiết bị điện mắc nối tiếp trong thực tế:

– Trong dây đèn trang trí, các bóng đèn được mắc nối tiếp. Nếu một bóng đèn bị hư, các đèn khác đều không sáng.

– Trong hệ thống điện của xe, công tắc chân chống được mắc nối tiếp với công tắc phanh. Nếu một trong hai công tắc trên không đóng, xe không khởi động được.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 10

ĐOẠN MẠCH SONG SONG *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến đoạn mạch mắc song song.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được trong đoạn mạch điện mắc song song, tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, thực hiện thí nghiệm để rút ra kết luận trong đoạn mạch điện mắc song song, tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về cường độ dòng điện và điện trở tương đương trong đoạn mạch điện mắc song song để tính được cường độ dòng điện và điện trở tương đương của đoạn mạch điện một chiều song song trong một số trường hợp đơn giản.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV yêu cầu HS quan sát hình ở mục Mở đầu và đặt vấn đề như trong SGK: Ở mạch điện trong hình, nếu một trong hai đèn bị hỏng thì đèn kia còn sáng không?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. ĐOẠN MẠCH SONG SONG

Hoạt động 1: Tìm hiểu đoạn mạch song song

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 10.1, 10.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nhận biết được một đoạn mạch điện gồm các điện trở mắc song song và vẽ được sơ đồ đoạn mạch điện gồm các điện trở mắc song song.

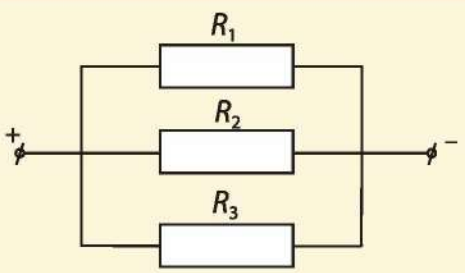
Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 10.1, 10.2 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Vẽ sơ đồ một đoạn mạch điện gồm ba điện trở mắc song song.



– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về đặc điểm của đoạn mạch điện gồm các điện trở mắc song song và cách vẽ sơ đồ đoạn mạch điện gồm các điện trở mắc song song.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN TRONG ĐOẠN MẠCH SONG SONG

Hoạt động 2: Thí nghiệm tìm hiểu cường độ dòng điện trong đoạn mạch song song

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nhận biết được trong đoạn mạch điện mắc song song, tổng cường độ dòng điện trong các nhánh bằng cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 2.

Lưu ý: GV kiểm tra mạch điện của các nhóm trước khi cho phép HS đóng công tắc.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Tiến hành thí nghiệm (Hình 10.3), từ đó nêu nhận xét về cường độ dòng điện trong mạch chính và cường độ dòng điện trong các nhánh của đoạn mạch song song.

Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện trong các nhánh.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về mối liên hệ giữa cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng điện trong các nhánh.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. ĐIỆN TRỞ TƯƠNG ĐƯƠNG CỦA ĐOẠN MẠCH SONG SONG

Hoạt động 3: Tìm hiểu điện trở tương đương của đoạn mạch song song

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK và hướng dẫn của GV, HS viết được công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở mắc song song.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin trong SGK để rút ra kết luận về công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở mắc song song.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

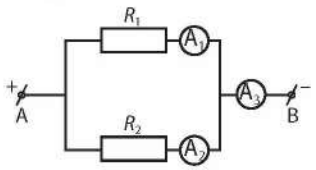
1. Trả lời câu hỏi đã nêu ở phần Mở đầu bài học.

Vì hai đèn được mắc song song trong mạch điện nên nếu một đèn bị hỏng thì đèn còn lại vẫn sáng vì vẫn có dòng điện chạy qua.

2. Cho đoạn mạch điện AB gồm hai điện trở $R_1 = 30\ \Omega$ và $R_2 = 20\ \Omega$ mắc song song như hình bên dưới. Biết ampe kế A_1 chỉ 2 A, ampe kế A_2 chỉ 3 A.

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch điện AB.

b) Xác định số chỉ ampe kế A_3.



▲ Sơ đồ một đoạn mạch điện gồm hai điện trở mắc song song

a) Điện trở tương đương của đoạn mạch điện AB:

$$\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R_{td} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{30 \times 20}{30 + 20} = 12\ (\Omega).$$

b) Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính: $I = I_1 + I_2 = 2 + 3 = 5$ (A).

Vậy ampe kế A_3 chỉ 5 A.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Nêu một số ví dụ về đoạn mạch điện gồm các thiết bị điện mắc song song trong thực tế.

Một số ví dụ về đoạn mạch điện gồm các thiết bị điện mắc song song trong thực tế:

– Trong hệ thống điện ở gia đình, các đèn được mắc song song, nếu đèn này bị hỏng, các đèn còn lại vẫn sáng.

– Đèn xi nhan của xe máy, nếu một trong hai đèn bị hỏng, đèn còn lại vẫn sáng.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 11

NĂNG LƯỢNG ĐIỆN. CÔNG SUẤT ĐIỆN *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến năng lượng điện và công suất điện.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được dòng điện có năng lượng, công suất điện, công suất điện định mức của dụng cụ điện.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thảo luận, phân tích thông tin, hình ảnh để hiểu rõ dòng điện có năng lượng, công suất điện.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về năng lượng của dòng điện, công suất điện để tính được năng lượng của dòng điện và công suất điện trong một số trường hợp đơn giản.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Trên nhãn của một chiếc đèn bàn có ghi các thông số 220 V, 15 W. Những con số này có ý nghĩa gì?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. NĂNG LƯỢNG ĐIỆN

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số ví dụ chứng tỏ dòng điện có năng lượng

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 11.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được dòng điện có năng lượng.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 11.1 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Nêu một số ví dụ khác chứng tỏ dòng điện có năng lượng.

Dòng điện chạy qua TV làm màn hình TV sáng lên.

Dòng điện chạy qua chuông điện làm chuông điện reo lên.

Dòng điện chạy qua loa làm loa phát ra âm thanh.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận dòng điện có mang năng lượng.

Hoạt động 2: Tìm hiểu công thức tính năng lượng điện

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 11.2 trong SGK và hướng dẫn của GV, HS viết được công thức tính năng lượng điện tiêu thụ và xác định được năng lượng điện tiêu thụ bằng đồng hồ đo điện năng.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 11.2 trong SGK để rút ra kết luận về công thức tính năng lượng điện tiêu thụ và cách xác định năng lượng điện tiêu thụ bằng đồng hồ đo điện năng. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Khi hướng dẫn HS xác định năng lượng điện tiêu thụ bằng đồng hồ đo điện năng (công tơ điện), GV cần giới thiệu đến HS có hai loại đồng hồ đo điện năng thường dùng: đồng hồ cơ và đồng hồ điện tử.

+ Đối với đồng hồ cơ thì dãy số thể hiện năng lượng điện tiêu thụ gồm có 6 chữ số, cột số nằm ở sát bên phải được tô màu đỏ và mỗi lần cột này tăng lên 1 số đếm sẽ tương ứng với năng lượng điện tiêu thụ tăng 0,1 kWh. Ví dụ, trên mặt đồng hồ đo, ta đọc được các chữ số 008601 thì năng lượng điện đã tiêu thụ là 860,1 kWh.

+ Đối với đồng hồ điện tử thì số sau dấu thập phân hiển thị phần 0,1 kWh.

– GV yêu cầu HS đọc *Ví dụ 1*.

– GV có thể hướng dẫn và yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

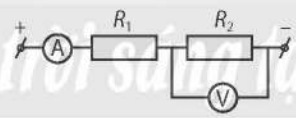
– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

1. Cho đoạn mạch điện như hình bên dưới. Biết $R_1 = 40\ \Omega$. Số chỉ của vôn kế và ampe kế lần lượt là 12 V và 0,4 A.

a) Tính điện trở R_2.

b) Tính năng lượng điện mà đoạn mạch điện tiêu thụ trong thời gian 15 phút.



▲ Sơ đồ một đoạn mạch điện

a) Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở: $I = I_1 = I_2 = 0,4$ A.

Điện trở R_2: $R_2 = \dfrac{U_2}{I_2} = \dfrac{12}{0,4} = 30\ (\Omega)$.

b) Năng lượng điện mà đoạn mạch điện tiêu thụ trong thời gian 15 phút:

$W = UIt = R_{td}I^2t = (R_1 + R_2)I^2t = (40 + 30) \times 0,4^2 \times (15 \times 60) = 10\,080$ (J).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về định luật Joule – Lenz.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. CÔNG SUẤT ĐIỆN

Hoạt động 3: Tìm hiểu công thức tính công suất điện

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS viết được công thức tính công suất điện.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin trong SGK để rút ra kết luận về công thức tính công suất điện. GV cần lưu ý HS về đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

– GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 2.

2. Chứng minh rằng đối với đoạn mạch điện chỉ chứa điện trở thì công suất điện của điện trở còn được xác định bởi biểu thức: $\mathscr{P} = RI^2 = \frac{U^2}{R}$.

$$\mathscr{P} = UI = (RI)I = RI^2 = R\left(\frac{U}{R}\right)^2 = \frac{U^2}{R}.$$

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS đọc *Ví dụ 2, 3*.

– GV có thể hướng dẫn và yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

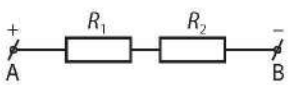
– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

Cho đoạn mạch điện AB như hình bên dưới. Biết $R_1 = 40\ \Omega$, $R_2 = 60\ \Omega$ và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch điện là $U_{AB} = 24$ V.



a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch điện AB.

b) Tính công suất điện của đoạn mạch điện AB.

a) Điện trở tương đương của đoạn mạch điện AB:

$$R_{td} = R_1 + R_2 = 40 + 60 = 100\ (\Omega).$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

b) Cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch điện AB: $I = \frac{U_{AB}}{R_{td}} = \frac{24}{100} = 0,24$ (A).

Công suất tiêu thụ của đoạn mạch điện AB: $\mathcal{P} = R_{td} I^2 = 100 \times 0,24^2 = 5,76$ (W).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 4: Tìm hiểu giá trị định mức của dụng cụ điện

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 11.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được ý nghĩa của giá trị hiệu điện thế và công suất được ghi trên các dụng cụ điện.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 11.4 trong SGK để rút ra kết luận về ý nghĩa của giá trị hiệu điện thế và công suất được ghi trên các dụng cụ điện.

– GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Thảo luận 3.

3. Xác định hiệu điện thế định mức và công suất điện định mức của bóng đèn trong Hình 11.4.

Chân trời sáng tạo

Bóng đèn trong Hình 11.4 có hiệu điện thế định mức là 220 V và công suất định mức là 20 W.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

Luyện tập

1. Trả lời câu hỏi ở phần Mở đầu bài học.

220 V là hiệu điện thế định mức của chiếc đèn bàn.

15 W là công suất điện định mức của chiếc đèn bàn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Một bóng đèn compact giá 75 000 đồng có công suất 18 W và thời gian thắp sáng tối đa khoảng 6 000 h. Một bóng đèn LED giá 92 000 đồng có công suất 12 W và thời gian thắp sáng tối đa khoảng 18 000 h. Hai đèn có độ sáng tương đương nhau. Biết giá 1 kWh điện là khoảng 2 000 đồng. Hãy tính chi phí cho việc sử dụng mỗi loại bóng đèn trên trong 18 000 h.

Năng lượng điện mà bóng đèn compact tiêu thụ trong 18 000 h:

$W = \mathcal{P}t = 0{,}018 \times 18\,000 = 324$ (kWh).

Tiền điện phải trả cho việc sử dụng bóng đèn compact để thắp sáng trong 18 000 h:

$324 \times 2\,000 = 648\,000$ (đồng).

Tổng chi phí cho việc sử dụng bóng đèn compact để thắp sáng trong 18 000 h:

$648\,000 + (3 \times 75\,000) = 873\,000$ (đồng).

Năng lượng điện mà bóng đèn LED tiêu thụ trong 18 000 h:

$W = \mathcal{P}t = 0{,}012 \times 18\,000 = 216$ (kWh).

Tiền điện phải trả cho việc sử dụng bóng đèn LED để thắp sáng trong 18 000 h:

$216 \times 2\,000 = 432\,000$ (đồng).

Tổng chi phí cho việc sử dụng bóng đèn LED để thắp sáng trong 18 000 h:

$432\,000 + 92\,000 = 524\,000$ (đồng).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Vì sao dây dẫn nối với bóng đèn luôn có vỏ bọc cách điện, tiết diện lớn, trong khi dây tóc bóng đèn được để trần, tiết diện nhỏ?

Dây dẫn nối với bóng đèn có:

– Vỏ bọc cách điện để bảo vệ người sử dụng không bị điện giật.

– Tiết diện lớn để có điện trở nhỏ, công suất toả nhiệt nhỏ.

Dây tóc bóng đèn cần nóng đến nhiệt độ cao để phát sáng nên:

– Được để trần để toả nhiệt và phát sáng.

– Có tiết diện nhỏ để điện trở lớn, công suất toả nhiệt lớn.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 3 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về các nội dung ôn tập.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản về các nội dung ôn tập vào việc giải các bài tập ôn tập, ứng dụng trong cuộc sống.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập, vận dụng mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về các nội dung ôn tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu đề bài cẩn thận và trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Một đoạn dây điện bằng đồng có tiết diện 2,5 mm^2 và chiều dài 20 m. Biết đồng có điện trở suất $1{,}7.10^{-8}$ Ω.m. Tính điện trở của đoạn dây điện.

Điện trở của đoạn dây điện:

$$R = \rho\frac{l}{S} = 1{,}7.10^{-8} \times \frac{20}{2{,}5.10^{-6}} = 0{,}136\ (\Omega).$$

2. Trên nhãn đèn 1 có ghi 220 V – 40 W và đèn 2 có ghi 220 V – 20 W.

a) Tính năng lượng điện mà mỗi đèn tiêu thụ khi sử dụng ở hiệu điện thế 220 V trong 1 giờ.

b) Tính tổng công suất điện của hai đèn tiêu thụ và nêu nhận xét về độ sáng của mỗi đèn trong hai trường hợp:

– Mắc song song hai đèn vào hiệu điện thế 220 V.

– Mắc nối tiếp hai đèn vào hiệu điện thế 220 V.

a) Năng lượng điện mà đèn 1 tiêu thụ khi sử dụng ở hiệu điện thế 220 V trong 1 giờ:

$W_1 = \mathcal{P}t = 0{,}04 \times 1 = 0{,}04$ (kWh).

Năng lượng điện mà đèn 2 tiêu thụ khi sử dụng ở hiệu điện thế 220 V trong 1 giờ:

$W_2 = \mathcal{P}t = 0{,}02 \times 1 = 0{,}02$ (kWh).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

b) * Nếu mắc song song hai đèn vào hiệu điện thế 220 V thì hai đèn sẽ sáng bình thường và công suất điện của mỗi đèn tiêu thụ trong trường hợp này bằng với công suất điện định mức của chúng.

Tổng công suất điện của hai đèn tiêu thụ trong trường hợp này: $40 + 20 = 60$ (W).

* Nếu mắc nối tiếp hai đèn vào hiệu điện thế 220 V:

Đèn 1 có hiệu điện thế định mức là 220 V và công suất điện định mức là 40 W nên nó có điện trở: $R_1 = \frac{U^2}{\mathcal{P}} = \frac{220^2}{40} = 1\,210\,(\Omega)$.

Đèn 2 có hiệu điện thế định mức là 220 V và công suất điện định mức là 20 W nên nó có điện trở: $R_2 = \frac{U^2}{\mathcal{P}} = \frac{220^2}{20} = 2\,420\,(\Omega)$.

Điện trở tương đương của mạch điện: $R_{tđ} = R_1 + R_2 = 1\,210 + 2\,420 = 3\,630\,(\Omega)$.

Cường độ dòng điện chạy trong mạch: $I = \frac{U}{R_{tđ}} = \frac{220}{3\,630} = 0{,}06$ (A).

Công suất điện của đèn 1 tiêu thụ trong trường hợp này:

$\mathcal{P}_1 = R_1 I^2 = 1\,210 \times 0{,}06^2 = 4{,}35$ (W).

Công suất điện của đèn 2 tiêu thụ trong trường hợp này:

$\mathcal{P}_2 = R_2 I^2 = 2\,420 \times 0{,}06^2 = 8{,}71$ (W).

Tổng công suất điện của hai đèn tiêu thụ trong trường hợp này:

$4{,}35 + 8{,}71 = 13{,}06$ (W).

Các đèn sáng yếu hơn bình thường.

3. Trên nhãn một bếp điện có ghi 220 V – 800 W.

a) Để bếp điện hoạt động bình thường thì hiệu điện thế đặt vào bếp điện phải bằng bao nhiêu? Tính cường độ dòng điện chạy qua bếp điện khi đó.

b) Tính năng lượng điện mà bếp điện tiêu thụ khi hoạt động liên tục trong 45 phút theo đơn vị J và số đếm tương ứng của đồng hồ đo điện năng.

a) Để bếp điện hoạt động bình thường thì hiệu điện thế đặt vào bếp là 220 V.

Cường độ dòng điện chạy qua bếp khi đó: $I = \frac{\mathcal{P}}{U} = \frac{800}{220} = 3{,}63$ (A).

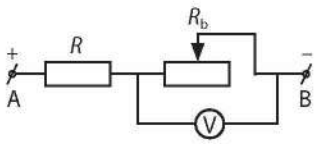
b) Năng lượng điện mà bếp điện tiêu thụ khi hoạt động liên tục trong 45 phút:

$W = \mathcal{P}t = 800 \times 45 \times 60 = 2\,160\,000$ (J) $= 0{,}6$ (kWh).

Lưu ý: GV sử dụng thông tin về cách xác định năng lượng điện tiêu thụ bằng đồng hồ đo điện năng đã được đề cập ở bài 11 để hướng dẫn HS xác định số đếm tương ứng của đồng hồ đo điện năng trong trường hợp này.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

4. Cho đoạn mạch điện AB như hình bên. Điện trở R có trị số 10 Ω. Khi biến trở R_b được điều chỉnh từ giá trị 0 đến 40 Ω thì số chỉ nhỏ nhất và lớn nhất của vôn kế bằng bao nhiêu? Biết $U_{AB} = 12$ V.



*** Khi $R_b = 0$ thì số chỉ của vôn kế bằng 0.**

*** Khi $R_b = 40$ Ω:**

Cường độ dòng điện chạy qua R_b: $I = I_b = \dfrac{U}{R_{td}} = \dfrac{U}{R_b + R} = \dfrac{12}{40+10} = 0{,}24$ (A).

Hiệu điện thế giữa hai đầu R_b: $U = IR_b = 0{,}24 \times 40 = 9{,}6$ (V).

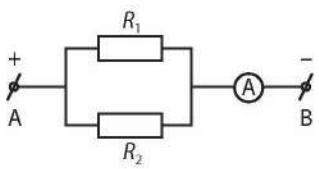
Số chỉ của vôn kế lúc này là 9,6 V.

Vậy số chỉ nhỏ nhất của vôn kế là 0 và lớn nhất là 9,6 V.

5. Cho đoạn mạch điện AB như hình bên. Biết $U_{AB} = 6$ V, $R_1 = 4$ Ω, $R_2 = 6$ Ω.

a) Xác định số chỉ của ampe kế.

b) Tính công suất điện của đoạn mạch điện AB.



a) Điện trở tương đương của đoạn mạch điện AB:

$$\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R_{td} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{4 \times 6}{4+6} = 2{,}4\ (\Omega).$$

Cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch AB: $I = \dfrac{U_{AB}}{R_{td}} = \dfrac{6}{2{,}4} = 2{,}5$ (A).

Số chỉ của ampe kế là 2,5 A.

b) Công suất điện của đoạn mạch điện AB tiêu thụ: $\mathcal{P} = U_{AB} I = 6 \times 2{,}5 = 15$ (W).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 4. Điện từ (5 tiết)

BÀI 12

CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được thế nào là dòng điện cảm ứng và cách tạo ra dòng điện cảm ứng.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, tiến hành thí nghiệm để tạo ra dòng điện cảm ứng.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về hiện tượng cảm ứng điện từ trong thực tế.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV yêu cầu HS quan sát hình ở mục Mở đầu và đặt vấn đề như trong SGK: Hình bên là một loại đèn pin sử dụng bóng đèn LED được nạp điện bằng cách bóp tay vào cần nạp điện. Bên trong đèn pin có nam châm, cuộn dây dẫn và một pin sạc lithium để nạp điện. Loại đèn này hoạt động dựa vào nguyên tắc nào?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. HIỆN TƯỢNG CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ

Hoạt động 1: Tìm hiểu hiện tượng cảm ứng điện từ

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS biết được cách tạo dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn và hiểu được hiện tượng cảm ứng điện từ.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm của Thí nghiệm 1 trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện Thí nghiệm 1 và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Tiến hành Thí nghiệm 1, từ đó cho biết ở trường hợp nào thì trong cuộn dây dẫn xuất hiện dòng điện.

Dòng điện xuất hiện trong cuộn dây dẫn trong các trường hợp:
– Dịch chuyển nam châm đến gần hoặc ra xa cuộn dây dẫn.
– Quay nam châm trước cuộn dây dẫn.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm của Thí nghiệm 2 trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện Thí nghiệm 2 và hoàn thành câu Thảo luận 2, 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Tiến hành Thí nghiệm 2, từ đó cho biết ở trường hợp nào thì trong cuộn dây dẫn B xuất hiện dòng điện.

Dòng điện chỉ xuất hiện trong cuộn dây dẫn B trong quá trình đóng, ngắt công tắc điện ở mạch điện có chứa cuộn dây dẫn A.

3. Từ Thí nghiệm 1 và 2, có thể kết luận gì về sự xuất hiện của dòng điện cảm ứng?

Dùng nam châm vĩnh cửu hoặc nam châm điện có thể tạo ra dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn. Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây dẫn trong các trường hợp:

+ Giữa nam châm vĩnh cửu và cuộn dây dẫn có chuyển động tương đối.

+ Trong quá trình đóng, ngắt mạch điện có chứa nam châm điện.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cách tạo ra dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn và hiện tượng cảm ứng điện từ.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. ĐIỀU KIỆN XUẤT HIỆN DÒNG ĐIỆN CẢM ỨNG

Hoạt động 2: Tìm hiểu điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 12.3, 12.4, 12.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. HS biết được điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS quan sát Hình 12.3 và dẫn dắt như trong SGK: Trong chương trình môn Khoa học tự nhiên lớp 7, ta đã biết xung quanh nam châm hoặc dòng điện tồn tại từ trường. Từ trường được biểu diễn bằng các đường sức từ (Hình 12.3). Dựa vào hình ảnh đường sức từ ở Hình 12.3, ta sẽ tìm hiểu xem trong hai thí nghiệm trên, sự xuất hiện dòng điện cảm ứng liên quan đến sự biến đổi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn như thế nào.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 12.4, 12.5 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 4, 5.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

4. Nêu nhận xét về mối liên hệ giữa sự xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn và sự biến đổi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn kín tăng hoặc giảm thì trong cuộn dây dẫn đó xuất hiện dòng điện cảm ứng.

5. Nêu điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn.

Điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín là số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn đó biến thiên (tăng hoặc giảm).

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

1. Giải thích vì sao khi cho nam châm vĩnh cửu quay quanh trục thẳng đứng trước một cuộn dây dẫn thì kim điện kế bị lệch.

Khi cho nam châm vĩnh cửu quay xung quanh trục thẳng đứng trước một cuộn dây dẫn thì trong cuộn dây dẫn sẽ xuất hiện dòng điện cảm ứng. Vì vậy, kim điện kế bị lệch.

2. Đề xuất một cách khác để làm biến đổi số đường sức từ xuyên qua một cuộn dây dẫn mềm đặt cạnh một nam châm vĩnh cửu. Lập phương án và tiến hành thí nghiệm để kiểm tra xem trong cuộn dây dẫn có dòng điện cảm ứng hay không.

Số đường sức từ xuyên qua tiết diện của một cuộn dây dẫn mềm có thể thay đổi bằng cách làm tăng hoặc giảm tiết diện của nó.

GV có thể gợi ý cho HS phương án sử dụng một cuộn dây dẫn có tiết diện hình chữ nhật với một cạnh có thể trượt ra hoặc trượt vào để làm tăng hoặc giảm tiết diện của nó. GV có thể dựa vào Hình 12.1 để gợi ý HS cách bố trí thí nghiệm kiểm tra.

3. Trả lời câu hỏi ở phần Mở đầu bài học.

Đèn pin nạp điện bằng tay hoạt động dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ. Khi dùng tay bóp vào cần nạp điện rồi thả ra thì số đường sức từ của nam châm xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn bên trong đèn pin này lần lượt tăng rồi giảm nên trong cuộn dây dẫn xuất hiện dòng điện cảm ứng giúp nạp điện cho đèn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

a) Nêu tên một số dụng cụ, thiết bị mà hoạt động của chúng dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ.

b) Giải thích cách tạo ra dòng điện cảm ứng của một trong những dụng cụ, thiết bị đã nêu ở câu a.

a) Một số dụng cụ, thiết bị mà hoạt động của chúng dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ: máy phát điện, cốc sạc điện thoại, …

b) Trong máy phát điện, một nam châm điện quay quanh trục làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn bố trí xung quanh nam châm.

Trong bộ sạc điện thoại, dòng điện xoay chiều từ nguồn điện chạy qua một cuộn dây dẫn gọi là cuộn sơ cấp quấn quanh một lõi làm bằng vật liệu từ làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong một cuộn dây dẫn khác gọi là cuộn thứ cấp cũng được quấn quanh lõi đó ở phía đối diện.

– GV yêu cầu một vài HS nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về nhà bác học Michael Faraday.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 13

DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng của nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến dòng điện xoay chiều.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được khái niệm dòng điện xoay chiều và các tác dụng của nó.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đề xuất, kiểm tra, dự đoán, tiến hành thí nghiệm để tạo ra dòng điện xoay chiều.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều nêu được các ví dụ chứng tỏ dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt, tác dụng phát sáng, tác dụng từ, tác dụng sinh lí.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Dạy học qua thực nghiệm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV có thể cho HS xem một đoạn phim ngắn mô tả hoạt động của dynamo xe đạp và đặt vấn đề như trong SGK: Dòng điện do dynamo tạo ra có đặc điểm gì? Có sự chuyển hoá năng lượng nào xảy ra trong quá trình này?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

Hoạt động 1: Tìm hiểu nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều

Nhiệm vụ: Thông qua thực hiện thí nghiệm, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.

Tổ chức dạy học:

– GV cung cấp cho HS thông tin thế nào là dòng điện xoay chiều.

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm của Thí nghiệm 1 trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện Thí nghiệm 1 và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Tiến hành Thí nghiệm 1 và trả lời các câu hỏi sau:

a) Hai đèn LED có sáng cùng lúc không?

b) Có nhận xét gì về chiều dòng điện trong cuộn dây dẫn?

a) Hai đèn LED không sáng cùng lúc mà chớp sáng luân phiên.

b) Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây dẫn luân phiên đổi chiều.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm của Thí nghiệm 2 trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện Thí nghiệm 2 và hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Thực hiện Thí nghiệm 2 và trả lời các câu hỏi sau:

a) Hai đèn LED có sáng cùng lúc không?

b) Có nhận xét gì về chiều dòng điện trong cuộn dây dẫn?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) Hai đèn LED không sáng cùng lúc mà chớp sáng luân phiên.

b) Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây dẫn luân phiên đổi chiều.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Giải thích vì sao khi cho nam châm quay (ở Thí nghiệm 1) hoặc cho cuộn dây dẫn quay (ở Thí nghiệm 2) ta lại thu được dòng điện xoay chiều.

Khi cho nam châm quay (ở Thí nghiệm 1) hoặc cho cuộn dây dẫn quay (ở Thí nghiệm 2) thì trong mỗi vòng quay:

– Ứng với nửa vòng quay đầu, số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn tăng lên, trong cuộn dây xuất hiện dòng điện cảm ứng có một chiều nhất định.

– Ứng với nửa vòng quay sau, số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn giảm đi, trong cuộn dây xuất hiện dòng điện cảm ứng có chiều ngược lại.

Vì thế dòng điện xuất hiện trong cuộn dây dẫn là dòng điện xoay chiều.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– Để HS hiểu rõ thêm về dòng điện xoay chiều, GV hướng dẫn HS phân tích Hình 13.3:

+ Khi đồ thị nằm phía trên trục hoành thì dòng điện đang ở một chiều nào đó (chiều dương), nằm phía dưới trục hoành thì dòng điện đang ở chiều ngược lại (chiều âm).

+ Dòng điện đổi chiều vào thời điểm đồ thị cắt trục hoành.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. CÁC TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

Hoạt động 2: Tìm hiểu các tác dụng của dòng điện xoay chiều

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 13.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được các tác dụng của dòng điện xoay chiều.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 13.4 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

3. Hãy nêu thêm một số dụng cụ hoạt động dựa vào các tác dụng của dòng điện xoay chiều.

– Dụng cụ hoạt động dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện xoay chiều: nồi cơm điện, bàn là điện, bình đun nước siêu tốc, …

– Dụng cụ hoạt động dựa vào tác dụng phát sáng của dòng điện xoay chiều: bóng đèn compact, dây đèn LED trang trí, …

– Dụng cụ hoạt động dựa vào tác dụng từ của dòng điện xoay chiều: quạt điện, máy bơm nước, máy khoan điện, …

– Dụng cụ hoạt động dựa vào tác dụng sinh lí của dòng điện xoay chiều: máy sốc điện tim, máy đốt điện cao tần, …

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

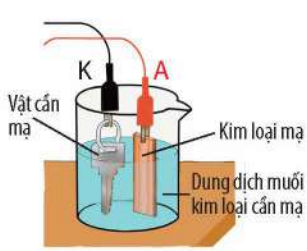
– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về các tác dụng của dòng điện xoay chiều.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

1. Trong môn Khoa học tự nhiên lớp 8, ta đã biết khi điện phân dung dịch muối copper(II) sulfate thì xuất hiện lớp kim loại đồng bám vào điện cực âm (K). Hiện tượng này được ứng dụng trong kĩ thuật mạ điện. Trong quá trình mạ điện, vật cần mạ được gắn với cực âm, kim loại mạ gắn với cực dương của nguồn điện trong bình điện phân. Chất điện phân thường là dung dịch muối kim loại để mạ (nếu mạ đồng, người ta dùng dung dịch $CuSO_4$).



▲ Mạ điện chìa khoá

Cực dương của nguồn điện sẽ hút các electron và giải phóng các ion kim loại dương, dưới tác dụng của lực tĩnh điện các ion dương này sẽ di chuyển về cực âm, tại đây chúng nhận lại electron, hình thành lớp kim loại bám trên bề mặt của vật được mạ.

Em hãy cho biết có thể sử dụng dòng điện xoay chiều để mạ điện được không.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Không thể sử dụng dòng điện xoay chiều để mạ điện vì khi sử dụng dòng điện xoay chiều thì cực âm và cực dương của nguồn điện luân phiên thay đổi, không thể mạ điện được.

GV có thể sử dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều và kĩ thuật mạ điện để hướng dẫn HS lí giải rõ hơn vì sao không thể sử dụng dòng điện xoay chiều để mạ điện.

2. Trả lời các câu hỏi đã nêu ở phần Mở đầu bài học.

Dòng điện do dynamo xe đạp tạo ra là dòng điện xoay chiều (dòng điện luân phiên đổi chiều).

Có sự chuyển hoá từ cơ năng sang điện năng.

Vận dụng

Dựa vào tác dụng sinh lí của dòng điện xoay chiều, hãy nêu một số quy tắc cần thiết để đảm bảo an toàn trong sử dụng điện.

Một số quy tắc cần thiết để đảm bảo an toàn trong sử dụng điện:

– Sử dụng dây dẫn và các thiết bị điện chất lượng cao.

– Không để cơ thể tiếp xúc trực tiếp với nguồn điện.

– Lắp đặt, đóng ngắt các thiết bị điện đúng cách.

– Không vừa sạc vừa sử dụng các thiết bị điện.

– Ngắt điện cho các thiết bị khi thời tiết xấu.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 4 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về các nội dung ôn tập.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản về các nội dung ôn tập vào việc giải các bài tập ôn tập, ứng dụng trong cuộc sống.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập, vận dụng mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về các nội dung ôn tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu đề bài cẩn thận và trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Trong một thí nghiệm bố trí như hình dưới đây, vì sao khi đưa nam châm vĩnh cửu đến gần cuộn dây dẫn thì kim điện kế bị lệch? Trong trường hợp nào thì kim điện kế bị lệch theo chiều ngược lại?

Khi đưa nam châm vĩnh cửu đến gần cuộn dây dẫn thì số lượng các đường sức từ của nam châm xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn tăng lên, làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn dẫn đến kim điện kế bị lệch.

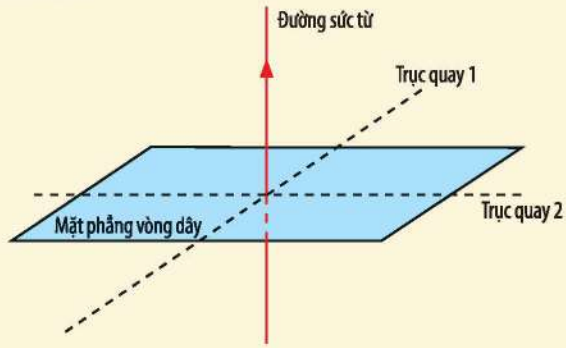
Khi đưa nam châm vĩnh cửu ra xa cuộn dây thì kim điện kế bị lệch theo chiều ngược lại.

2. Cho một vòng dây dẫn được đặt trong từ trường, mặt phẳng vòng dây vuông góc với đường sức từ. Nêu các cách để làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong vòng dây.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Một vài cách để làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong vòng dây:

– Cho vòng dây quay xung quanh một trong hai trục vuông góc với các đường sức từ như hình bên dưới.



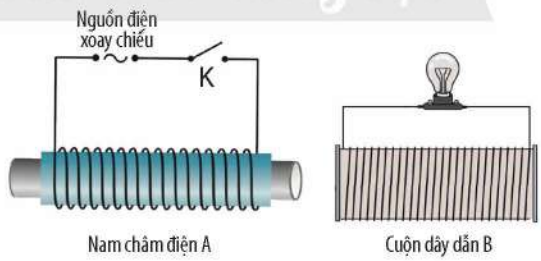
– Làm thay đổi tiết diện của vòng dây.

3. Bàn là hoạt động dựa vào tác dụng nào của dòng điện xoay chiều? Hãy kể tên hai thiết bị điện khác hoạt động dựa vào tác dụng đó của dòng điện xoay chiều.

Bàn là hoạt động dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện xoay chiều.

Một số thiết bị điện khác hoạt động dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện xoay chiều: nồi cơm điện, nồi chiên không dầu, bình đun nước, …

4. Đặt một nam châm điện A có dòng điện xoay chiều chạy qua trước một cuộn dây dẫn B như hình dưới đây. Sau khi công tắc điện K đóng thì trong cuộn dây dẫn B có xuất hiện dòng điện cảm ứng không? Vì sao?



Khi đóng công tắc điện K, trong cuộn dây dẫn B có xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Khi đóng công tắc điện K thì dòng điện xoay chiều làm cho số đường sức từ của nam châm điện A xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn B luân phiên tăng, giảm. Vì thế, trong cuộn dây dẫn B xuất hiện dòng điện cảm ứng và giúp bóng đèn phát sáng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 5. Năng lượng với cuộc sống (5 tiết)

BÀI 14

NĂNG LƯỢNG CỦA TRÁI ĐẤT. NĂNG LƯỢNG HOÁ THẠCH (2 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng các nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến năng lượng hoá thạch.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được năng lượng của Trái Đất đến từ Mặt Trời, ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hoá thạch. Nêu được ví dụ chứng tỏ việc đốt cháy các nhiên liệu hoá thạch có thể gây ô nhiễm môi trường.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thảo luận, phân tích thông tin, hình ảnh để hiểu rõ vòng năng lượng trên Trái Đất.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về năng lượng hoá thạch chỉ ra được giá nhiên liệu phụ thuộc vào chi phí khai thác nó.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Năng lượng hoá thạch có vai trò quan trọng trong lĩnh vực giao thông vận tải và sản xuất điện. Năng lượng này có ưu và nhược điểm gì?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. NĂNG LƯỢNG CỦA TRÁI ĐẤT

Hoạt động 1: Mô tả vòng năng lượng trên Trái Đất

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 14.1, 14.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được năng lượng của Trái Đất đến từ Mặt Trời.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 14.1, 14.2 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 1, 2, 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Kể tên các nguồn năng lượng mà em biết. Nêu rõ vai trò của Mặt Trời đối với mỗi nguồn năng lượng đó.

Gợi ý: Sau khi HS kể tên các nguồn năng lượng, để giúp HS hiểu vai trò của Mặt Trời đối với mỗi nguồn năng lượng vừa nêu, GV hướng dẫn HS sắp xếp các nguồn năng lượng này theo hai loại: các nguồn năng lượng trên Trái Đất có nguồn gốc từ Mặt Trời và các nguồn năng lượng trên Trái Đất không liên quan trực tiếp đến Mặt Trời.

Một số nguồn năng lượng trên Trái Đất có nguồn gốc từ Mặt Trời: năng lượng ánh sáng mặt trời, năng lượng từ gió, năng lượng từ các dòng chảy, năng lượng từ sóng biển, năng lượng sinh khối, năng lượng hoá thạch, …

Một số nguồn năng lượng trên Trái Đất không liên quan trực tiếp đến Mặt Trời: năng lượng địa nhiệt, năng lượng thuỷ triều, năng lượng hạt nhân.

2. Mô tả sự chuyển hoá năng lượng trong chu trình nước (Hình 14.1). Nêu rõ vai trò của Mặt Trời trong chu trình này.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Chu trình nước là một vòng tuần hoàn năng lượng khép kín. Có thể bắt đầu mô tả sự chuyển hoá năng lượng trong chu trình nước từ nước ở các đại dương. Năng lượng nhiệt từ Mặt Trời truyền đến làm nóng nước ở các đại dương, làm nước bay hơi. Các dòng hơi nước bốc lên cao, gặp nhiệt độ thấp và ngưng tụ thành các đám mây. Các đám mây trữ một lượng nhiệt lớn được hấp thụ từ ánh sáng mặt trời. Gió đưa các đám mây di chuyển khắp nơi trên Trái Đất, khi gặp điều kiện thích hợp, mây tạo thành mưa và tuyết rơi xuống. Phần lớn mưa rơi trên các đại dương hoặc rơi trên đất liền tạo thành các dòng chảy trên mặt đất hoặc thấm xuống đất tạo thành các dòng nước ngầm chảy ra đại dương. Một phần nước ngầm đổ ra các dòng chảy bề mặt, một phần được cây xanh hấp thụ rồi thoát hơi ra không khí qua lá cây. Tuyết rơi được tích tụ dưới dạng núi tuyết hoặc băng hà, khi khí hậu chuyển sang ấm áp thì tuyết và băng tan thành nước và hoà vào các dòng chảy bề mặt.

Như vậy, Mặt Trời có vai trò thiết yếu trong sự chuyển hoá năng lượng của chu trình nước.

3. Mô tả sự chuyển hoá năng lượng trong chu trình carbon (Hình 14.2). Nêu rõ vai trò của Mặt Trời trong chu trình này.

Chu trình carbon là một vòng tuần hoàn năng lượng khép kín. Có thể bắt đầu mô tả sự chuyển hoá năng lượng trong chu trình carbon từ CO_2 có trong khí quyển (chiếm khoảng 0,035%). Thực vật trên đất liền và các đại dương hấp thụ CO_2 và ánh sáng mặt trời để tổng hợp các chất hữu cơ, cung cấp thức ăn cho một số động vật. Khi xác động vật và thực vật phân huỷ, các hợp chất carbon chôn vùi vào lòng đất và hoà tan vào các đại dương. Trong những điều kiện nhất định, xác sinh vật tạo thành hoá thạch và nhiên liệu hoá thạch. Con người đốt nhiên liệu hoá thạch để thu lấy năng lượng nhiệt và làm giải phóng CO_2 vào khí quyển. CO_2 trong khí quyển cũng liên tục được bổ sung bởi quá trình hô hấp của động vật, thực vật và bởi quá trình khuếch tán CO_2 từ các đại dương. Những vụ cháy rừng trên Trái Đất cũng giải phóng một lượng lớn CO_2.

Như vậy, Mặt Trời là tác nhân quan trọng gây ra sự chuyển hoá năng lượng trong chu trình carbon trên Trái Đất. Nếu Trái Đất không nhận được năng lượng từ Mặt Trời truyền đến thì chu trình carbon không thể hoàn thiện.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận năng lượng của Trái Đất đến từ Mặt Trời.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về bức xạ nhiệt của Trái Đất vào không gian bên ngoài.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. NĂNG LƯỢNG HOÁ THẠCH

Hoạt động 2: Tìm hiểu sơ lược về ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hoá thạch

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 14.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS biết được sơ lược ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hoá thạch.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 14.3 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 4.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

4. Mặc dù có nhiều nhược điểm nhưng hiện nay nhiên liệu hoá thạch vẫn được sử dụng rộng rãi. Vì sao?

Mặc dù có nhiều nhược điểm nhưng nhiên liệu hoá thạch vẫn được sử dụng rộng rãi cho đến nay vì một số lí do:

– Có sẵn trong thiên nhiên.

– Thời gian khai thác nhanh, dễ vận chuyển, dễ sử dụng.

– Toả nhiệt lượng lớn khi đốt.

– Có thể dự trữ trong thời gian dài.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về ưu điểm và nhược điểm của năng lượng hoá thạch.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Việc sử dụng xăng dầu trong lĩnh vực giao thông vận tải có tác động như thế nào đến môi trường?

Việc sử dụng xăng dầu trong lĩnh vực giao thông vận tải có tác động tiêu cực đến môi trường. Việc đốt xăng dầu trong các động cơ vận tải làm giải phóng một lượng lớn các chất khí nhà kính, đặc biệt là carbon dioxide – tác nhân chính gây hiệu ứng nhà kính. Trong xăng dầu có chứa các hợp chất hydrocarbon, lưu huỳnh, nitrogen khi gặp ánh sáng, nhiệt độ cao sẽ tạo thành các chất gây ô nhiễm không khí. Bụi mịn giải phóng từ việc đốt cháy xăng dầu là một trong các tác nhân gây ô nhiễm không khí nghiêm trọng ở các đô thị hiện nay. Các kim loại nặng có trong xăng dầu sẽ lắng xuống, tích tụ và gây nguy hại cho các loài thuỷ sinh ở tầng đáy đại dương. Trong khi đó, xăng dầu tràn ra bởi các phương tiện vận tải trên mặt nước gây nguy hại cho các loài thuỷ sinh trong tầng nước mặt của sông ngòi và các đại dương.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 3: Tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến giá của nhiên liệu

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 14.4, 14.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến giá của nhiên liệu.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 14.4, 14.5 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 5, 6.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

5. Hãy cho biết ở công đoạn nào trong hệ thống cung ứng xăng dầu (Hình 14.4) tốn nhiều chi phí nhất.

Công đoạn khai thác tốn nhiều chi phí nhất. Chi phí khai thác dầu mỏ phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, vì vậy chi phí này rất khác nhau giữa các khu vực trên thế giới nhưng luôn chiếm tỉ lệ cao nhất trong thành phần giá xăng dầu.

6. Phân tích các biểu đồ Hình 14.5, từ đó cho biết giá xăng dầu phụ thuộc chủ yếu vào yếu tố nào.

Theo các biểu đồ trong Hình 14.5, có 4 yếu tố quyết định giá xăng: chi phí khai thác dầu thô, chi phí lọc dầu, các loại thuế, chi phí phân phối và tiếp thị. Mỗi yếu tố chiếm tỉ lệ khác nhau trong cơ cấu giá xăng tại các nước, tuy nhiên giá xăng vẫn phụ thuộc chủ yếu vào chi phí khai thác nó.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về các yếu tố ảnh hưởng đến giá của nhiên liệu.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Tìm hiểu giá bán lẻ và các yếu tố xác định giá bán lẻ xăng dầu tại địa phương em.

HS có thể tìm hiểu giá bán lẻ và các yếu tố xác định giá bán lẻ xăng dầu tại địa phương qua sách, báo, internet.

GV có thể gợi ý HS tham khảo giá bán lẻ xăng dầu do Bộ Công Thương công bố tại trang web: https://moit.gov.vn/.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về chỉ số chất lượng không khí và biết cách truy cập trang web theo mã QR.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 15

NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện nhiệm vụ học tập, phát triển khả năng tư duy độc lập của HS.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Thực hành theo nhóm, tích cực tham gia thảo luận nhóm, làm việc tập thể, trao đổi và chia sẻ ý tưởng các nội dung học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, sáng tạo nhiều cách để giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến năng lượng tái tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hiểu được sơ lược ưu điểm và nhược điểm của một số dạng năng lượng tái tạo.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thảo luận, phân tích thông tin, hình ảnh để nêu được một số biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về năng lượng tái tạo để sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường.

Chân trời sáng tạo

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

– GV đặt vấn đề như trong SGK: Trong xu hướng phát triển năng lượng trên thế giới ngày nay, các nguồn năng lượng tái tạo giữ vị trí và vai trò ngày càng quan trọng, đặc biệt là năng lượng mặt trời và năng lượng từ gió. Vì sao có xu hướng phát triển như thế?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. ƯU ĐIỂM VÀ NHƯỢC ĐIỂM CỦA MỘT SỐ DẠNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

Hoạt động 1: Sơ lược về ưu điểm và nhược điểm của một số dạng năng lượng tái tạo

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 15.1, 15.2, 15.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nêu được sơ lược ưu điểm và nhược điểm của một số dạng năng lượng tái tạo.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 15.1, 15.2, 15.3 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 1, 2, 3, 4, 5.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Kể tên một số thiết bị khai thác và sử dụng năng lượng mặt trời.

Một số thiết bị khai thác và sử dụng năng lượng mặt trời:
– Máy nước nóng năng lượng mặt trời.
– Pin mặt trời.
– Đèn chiếu sáng ngoài trời sử dụng pin mặt trời.
– Máy tính bỏ túi sử dụng pin mặt trời.

2. Nêu ưu điểm và nhược điểm của việc khai thác năng lượng mặt trời để phát điện.

Ưu điểm của việc khai thác năng lượng mặt trời để phát điện: có trữ lượng rất lớn, coi như vô hạn và có mặt ở khắp mọi nơi; việc thu năng lượng mặt trời không phát thải khí nhà kính, không gây tiếng ồn; các dụng cụ thu năng lượng mặt trời ngày càng được cải tiến linh hoạt, dễ lắp đặt và có thể tự động hoá.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Nhược điểm của việc khai thác năng lượng mặt trời để phát điện: phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và không thể khai thác vào ban đêm; rác thải từ các tấm pin mặt trời đã qua sử dụng cũng gây tác hại đối với môi trường.

3. Việc thu năng lượng từ gió có bị ảnh hưởng bởi yếu tố ngày, đêm hay không? Vì sao?

Việc thu năng lượng từ gió tuỳ thuộc vào vị trí xây dựng tuabin gió. Tại mỗi địa phương, tốc độ gió tuỳ thuộc vào các thời điểm trong ngày và các mùa trong năm. Do đó, việc thu năng lượng từ gió bị ảnh hưởng bởi yếu tố ngày, đêm nhưng không bị ảnh hưởng nhiều như trong trường hợp thu năng lượng từ ánh sáng mặt trời.

4. Vì sao các nước trên thế giới có xu hướng từ bỏ thuỷ điện và chuyển sang khai thác các nguồn năng lượng khác?

Thuỷ điện có nhiều ưu điểm, nhưng việc xây dựng các hồ chứa nước để phát điện ảnh hưởng rất lớn đến hệ sinh thái và đời sống của người dân tại địa phương. Hồ chứa nước làm giảm diện tích rừng, làm thay đổi sinh thái cả một vùng rộng lớn. Việc xây dựng hồ chứa nước khiến một bộ phận dân cư phải di dời chỗ ở, thậm chí phải thay đổi tập quán sống. Các hồ chứa nước tiềm ẩn nguy cơ gây lũ lụt nghiêm trọng khi xảy ra sự cố vỡ đập (thế giới đã có nhiều sự cố vỡ đập như thế). Nhờ những đột phá về khoa học và công nghệ năng lượng tái tạo khác, đặc biệt là năng lượng mặt trời và năng lượng từ gió, nên thế giới có xu hướng từ bỏ thuỷ điện và chuyển sang khai thác và sử dụng các nguồn năng lượng khác, bền vững hơn.

5. Vì sao nói Việt Nam có điều kiện thuận lợi để phát triển năng lượng từ sóng biển?

Ước tính công suất năng lượng từ sóng biển ở nước ta là 10 – 15 kW trên mỗi mét đường bờ biển. Công suất này thuộc loại trung bình so với trên thế giới. Nhưng với lợi thế có đường bờ biển dài trên 3000 km và vùng biển rộng lớn với nhiều hải đảo, tổng trữ lượng năng lượng từ sóng biển ở nước ta là rất lớn, trong đó vùng Nam Trung Bộ được xác định là nơi có trữ lượng năng lượng từ sóng biển lớn nhất.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về ưu điểm và nhược điểm của một số dạng năng lượng tái tạo.

– GV yêu cầu HS hoàn thành các câu Luyện tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Trả lời câu hỏi đã nêu ở phần Mở đầu bài học.

Do trữ lượng nhiên liệu hoá thạch đang dần cạn kiệt và có những tác động tiêu cực đến môi trường nên trong xu hướng phát triển năng lượng trên thế giới **ngày nay, các nguồn năng lượng tái tạo** giữ vị trí và vai trò ngày càng quan trọng, đặc biệt là năng lượng mặt trời và năng lượng từ gió. **Năng lượng mặt trời và năng lượng từ gió được khai thác ngày càng nhiều vì những ưu điểm của chúng đã được phân tích trong bài học.**

Luyện tập

Lập bảng so sánh ưu điểm và nhược điểm của các dạng năng lượng tái tạo: năng lượng mặt trời, năng lượng từ gió, năng lượng từ dòng sông, năng lượng từ sóng biển.

HS tự lập bảng so sánh so sánh ưu điểm và nhược điểm của các dạng năng lượng tái tạo: năng lượng mặt trời, năng lượng từ gió, năng lượng từ dòng sông, năng lượng từ sóng biển theo thông tin đã được tìm hiểu.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. SỬ DỤNG HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Hoạt động 2: Tìm hiểu các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 15.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS trình bày được các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu thông tin, quan sát Hình 15.4 trong SGK và hoàn thành câu Thảo luận 6, 7, 8.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

6. Vì sao bóng đèn LED (Hình 15.4c) được xem là thiết bị tiết kiệm năng lượng?

Vì bóng đèn LED có hiệu suất chuyển hoá năng lượng cao, khoảng 90%.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

7. Vì sao phải sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường?

Nhu cầu sử dụng năng lượng của thế giới ngày càng tăng cao do sự bùng nổ dân số và gia tăng các hoạt động sản xuất, sinh hoạt. Tuy nhiên, con người càng khai thác và sử dụng nhiều năng lượng thì môi trường càng bị tàn phá và ô nhiễm nặng nề. Hiện trạng ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu toàn cầu khiến các nước trên thế giới phải họp bàn và thống nhất các giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường, chống biến đổi khí hậu. Sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường là trách nhiệm của mỗi người nhằm bảo vệ môi trường sống của chúng ta. Sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường có mối liên hệ mật thiết với nhau. Sử dụng hiệu quả năng lượng, hay tiết kiệm năng lượng, là để bảo vệ môi trường. Sử dụng hiệu quả năng lượng giúp cắt giảm chi phí sản xuất, chi phí sinh hoạt, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, góp phần cắt giảm khí thải nhà kính (giảm gây ô nhiễm môi trường).

8. Đề xuất các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường trong những hoạt động thường ngày của em tại trường học.

Các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường trong những hoạt động thường ngày của em tại trường học:

– Tắt thiết bị điện khi không sử dụng.

– Tận dụng năng lượng từ thiên nhiên (ánh sáng, gió, nhiệt độ, …)

– Hạn chế rác thải trong các hoạt động học tập và sinh hoạt.

– Thu gom và phân loại rác.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Tìm hiểu các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường được khuyến khích thực hiện ở gia đình. Liên hệ thực tế với việc thực hiện ở gia đình em.

HS có thể tìm hiểu các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và bảo vệ môi trường được khuyến khích thực hiện ở gia đình qua sách, báo, internet.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu thông tin ở mục Mở rộng để có thêm kiến thức về nhiên liệu hydrogen.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 5 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về các nội dung ôn tập.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản về các nội dung ôn tập vào việc giải các bài tập ôn tập, ứng dụng trong cuộc sống.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập, vận dụng mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về các nội dung ôn tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu để bài cẩn thận và trình bày bài giải.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Ghép đúng mỗi nội dung ở cột A với nội dung tương ứng ở cột B.

A – Năng lượng	**B – Nguồn gốc**
1. Mặt trời	a) Lực hấp dẫn của Mặt Trăng lên Trái Đất.
2. Địa nhiệt	b) Năng lượng dự trữ bên trong hạt nhân nguyên tử.
3. Thuỷ triều	c) Ánh sáng mặt trời.
4. Hạt nhân	d) Hoạt động của lõi Trái Đất.

1-c, 2-d, 3-a, 4-b

2. Khí thiên nhiên là nhiên liệu được sử dụng phổ biến trong các gia đình ngày nay. Em hãy liệt kê ưu điểm và nhược điểm của khí thiên nhiên.

Ưu điểm của khí thiên nhiên: có sẵn trong thiên nhiên; toả nhiệt lượng lớn khi đốt; có thể hoá lỏng để dễ dàng vận chuyển và dự trữ.

Nhược điểm của khí thiên nhiên: trữ lượng có hạn; thời gian hình thành rất lâu; khi cháy giải phóng các chất khí nhà kính và gây ô nhiễm môi trường.

3. Vì sao hiện nay, tỉ lệ sử dụng ô tô điện, xe máy điện có xu hướng tăng?

Tỉ lệ sử dụng ô tô điện, xe máy điện hiện nay có xu hướng tăng vì:

– Chính sách cắt giảm khí thải nhà kính của các nước gây sức ép lên các nhà sản xuất ô tô, xe máy phải chuyển sang sản xuất các dòng xe điện.

– Trữ lượng xăng dầu trên thế giới đang dần cạn kiệt, trong khi các nhiên liệu thay thế như nhiên liệu sinh học, nhiên liệu hydrogen chưa thể thay thế xăng dầu thì việc sử dụng năng lượng điện là một giải pháp được chọn.

– Tỉ trọng điện năng được sản xuất từ các nguồn năng lượng tái tạo thân thiện môi trường ngày càng tăng trong những năm gần đây và sẽ tiếp tục tăng trong những năm tới.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

4. Đặc điểm nào sau đây là ưu điểm, nhược điểm của việc khai thác và sử dụng các dạng năng lượng tái tạo?

– Không phát thải khí nhà kính.

– Gây ô nhiễm tiếng ồn khi hoạt động.

– Phụ thuộc vào các điều kiện thời tiết và thiên nhiên.

Ưu điểm của việc khai thác và sử dụng các dạng năng lượng tái tạo:

– Không phát thải khí nhà kính.

Nhược điểm của việc khai thác và sử dụng các dạng năng lượng tái tạo:

– Gây ô nhiễm tiếng ồn khi hoạt động.

– Phụ thuộc vào các điều kiện thời tiết và thiên nhiên.

5. Điện mặt trời áp mái là một giải pháp khai thác năng lượng tái tạo linh hoạt được nhiều nơi áp dụng, trong đó các tấm pin mặt trời được lắp đặt trên mái nhà để phát điện. Nêu ưu điểm và nhược điểm của điện mặt trời áp mái.

Ưu điểm của điện mặt trời áp mái: dễ dàng lắp đặt trên mái nhà ở hoặc nhà xưởng, không chiếm dụng đất ở, đất sản xuất; trữ lượng khai thác coi như vô hạn; hoạt động khai thác không ảnh hưởng đến môi trường; có thể sử dụng ở những nơi xa xôi, hẻo lánh.

Nhược điểm của điện mặt trời áp mái: phụ thuộc vào điều kiện thời tiết; cần có hệ thống lưu trữ điện để sử dụng vào ban đêm hoặc thiết bị chuyển đổi điện để hoà vào lưới điện địa phương; chi phí đầu tư thiết bị khá tốn kém.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 6.

Kim loại. Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim (16 tiết)

BÀI 16

TÍNH CHẤT CHUNG CỦA KIM LOẠI *(4 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học*: Chủ động, tích cực tìm hiểu tính chất chung của kim loại.

– *Giao tiếp và hợp tác*: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để mô tả và viết các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học cơ bản của kim loại; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng, ...).

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được tính chất vật lí của kim loại; Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid, dung dịch muối.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng, ...).

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Giải thích được một số ứng dụng của kim loại trong đời sống dựa vào tính chất vật lí và tính chất hoá học.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy, kĩ thuật phòng tranh, kĩ thuận khăn trải bàn.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị các mẫu vật (hoặc trình chiếu) về khối kim loại cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi để thu hút sự quan tâm, chú ý của HS:

* Quan sát một khối (mảnh, viên, ...) kim loại, em có thể biết được những tính chất nào của kim loại?

* Kim loại có những tính chất nào?

– HS quan sát và kết hợp thông tin trong SGK để trả lời câu hỏi của GV.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung. Từ đó, dẫn dắt HS tìm hiểu mục tiêu của bài học.

Hình thành kiến thức mới

1. TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA KIM LOẠI

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số tính chất vật lí của kim loại

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin và quan sát các hình từ 16.1 đến 16.4, kết hợp với Bảng 16.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS liên hệ với các hiện tượng/biến đổi vật lí có thể tác động đến kim loại thường thấy trong đời sống. Qua đó, HS nêu được một số tính chất vật lí của kim loại.

Tổ chức dạy học:

– GV thực hiện phương pháp dạy học trực quan, chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm cử ra 1 nhóm trưởng và 1 thư kí.

– Các nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Quan sát hình kết hợp tìm hiểu thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 1 đến 3.

– GV yêu cầu các nhóm cử đại diện báo cáo kết quả.

1. Vì sao người ta có thể cán mỏng hoặc uốn cong các vật liệu làm từ nhôm một cách dễ dàng?

Người ta có thể cán mỏng nhôm thành giấy nhôm để bọc thực phẩm là do kim loại nhôm có tính dẻo, dễ dàng bị uốn, ép thành nhôm.

2. Trong thực tế, dây dẫn điện thường được làm từ kim loại nào? Vì sao bạc là kim loại dẫn điện tốt nhất nhưng không được sử dụng để làm dây dẫn điện?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Trong đời sống, dây dẫn điện thường được làm từ kim loại bằng đồng, trong hệ thống lưới điện quốc gia thì dây dẫn điện thường làm bằng nhôm vì nhẹ hơn đồng.

– Bạc là kim loại dẫn điện tốt nhất nhưng giá thành kinh tế cao nên không được sử dụng để làm dây dẫn điện.

3. Trước khi bóng đèn LED ra đời, bóng đèn sợi đốt với dây tóc làm từ kim loại tungsten (W) được sử dụng rất phổ biến. Dựa vào tính chất vật lí nào mà kim loại tungsten được sử dụng làm dây tóc bóng đèn?

Dây tóc bóng đèn làm từ kim loại tungsten (W) có nhiệt độ nóng chảy cao (3 410 °C) nên giảm thiểu khả năng bị nóng chảy trong thời gian dài sử dụng.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm mới bảng trình bày bài làm câu Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm câu Luyện tập của 2 nhóm.

Luyện tập

Hãy giải thích vì sao thuỷ ngân được sử dụng làm chất lỏng trong nhiệt kế để đo nhiệt độ.

Thuỷ ngân là kim loại có khả năng giãn nở đều với nhiệt, tồn tại ở thể lỏng và dễ quan sát sự thay đổi theo nhiệt độ (nhờ vào bảng chia độ được đính kèm vào cột thuỷ ngân).

– GV nhận xét chung về thái độ và kết quả hoạt động học, từ đó hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CƠ BẢN CỦA KIM LOẠI

Hoạt động 2: Tìm hiểu phản ứng của kim loại với oxygen

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng với quan sát mô tả thí nghiệm ở Hình 16.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được sản phẩm tạo thành của kim loại phản ứng với oxygen.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 4.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

4. Vì sao một số kim loại như magnesium, kẽm để lâu ngoài không khí sẽ mất đi ánh kim ban đầu?

Do các kim loại này đã phản ứng với oxygen trong không khí, tạo nên lớp oxide bao bọc bên ngoài, làm mất đi vẻ ánh kim ban đầu.

– GV có thể gợi ý cho các nhóm cùng thảo luận thêm câu hỏi mở rộng để làm rõ kiến thức hơn:

* Quan sát Hình 16.5 và nêu hiện tượng của thí nghiệm khi kim loại phản ứng với oxygen.

Kim loại phản ứng cháy sáng khi tác dụng với oxygen, phản ứng toả nhiều nhiệt.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm:

$$\textit{Kim loại} + \textit{Oxygen} \rightarrow \textit{Oxide}$$

Hoạt động 3: Tìm hiểu phản ứng của kim loại với phi kim khác

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng quan sát các hình mô tả thí nghiệm từ Hình 16.6 và 16.7 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được sản phẩm tạo thành của kim loại phản ứng với phi kim khác.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Luyện tập.

– GV chọn đại diện 2 nhóm (mang số chẵn) để báo cáo kết quả thảo luận.

5. Phản ứng giữa kim loại với các phi kim khác nhau có tạo thành sản phẩm giống nhau không? Giải thích.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Phản ứng giữa kim loại với các phi kim khác nhau tạo thành sản phẩm không giống nhau. Vì khi kim loại phản ứng với oxygen tạo thành hợp chất oxide, với các phi kim khác tạo thành muối.

– GV có thể gợi ý cho các nhóm cùng thảo luận thêm câu hỏi mở rộng để làm rõ kiến thức hơn:

* Em hãy cho biết điểm giống nhau của các phản ứng giữa kim loại và đơn chất phi kim.

Kim loại phản ứng với đơn chất phi kim thường phát sáng và toả nhiều nhiệt.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của 2 nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra:

a) $Zn + O_2 \rightarrow ?$ b) $Na + Cl_2 \rightarrow ?$ c) $K + S \rightarrow ?$

a) $2Zn + O_2 \rightarrow 2ZnO$ b) $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$ c) $2K + S \rightarrow K_2S$

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm:

Kim loại + Phi kim (trừ O_2) → Muối

Hoạt động 4: Tìm hiểu phản ứng của một số kim loại với nước

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng quan sát các hình mô tả thí nghiệm từ Hình 16.8 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được sản phẩm tạo thành của kim loại phản ứng với nước.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Luyện tập.

– GV chọn đại diện 2 nhóm (mang số lẻ) để báo cáo kết quả thảo luận.

– GV có thể gợi ý cho các nhóm cùng thảo luận một số câu hỏi mở rộng để làm rõ kiến thức hơn:

* Dự đoán sản phẩm và viết phương trình hoá học của phản ứng giữa sodium với nước.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Sản phẩm tạo thành là sodium hydroxide (NaOH) và khí hydrogen (H_2).

– Phương trình hoá học của phản ứng:

$$2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2\uparrow$$

6. Theo em, khi cho mẩu sodium vào nước thì sẽ diễn ra sự biến đổi vật lí hay biến đổi hoá học? Vì sao dung dịch trong chậu thuỷ tinh lại chuyển sang màu hồng?

– Khi cho mẩu sodium vào trong nước diễn ra sự biến đổi hoá học.

– Do kim loại sodium (Na) phản ứng với nước sẽ sinh ra sodium hydroxide (NaOH) là base tan trong nước, dung dịch phenolphthalein sẽ chuyển sang màu hồng khi gặp dung dịch base.

– GV có thể gợi ý cho các nhóm cùng thảo luận một số câu hỏi mở rộng để làm rõ kiến thức hơn:

* Theo em, sản phẩm tạo thành có giống nhau không khi cho kim loại phản ứng với hơi nước so với kim loại phản ứng với nước?

Một số kim loại phản ứng với hơi nước ở điều kiện khó hơn tạo thành oxide, khác với nước (phản ứng dễ dàng hơn) tạo thành dung dịch base.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của 2 nhóm báo cáo từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

Chân trời sáng tạo

Luyện tập

Viết phương trình hoá học của các phản ứng sau: $K + H_2O \rightarrow ?$

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2\uparrow$$

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm:

Kim loại (Na, K, Ca, ...) + Nước → Dung dịch base + H_2↑

Hoạt động 5: Tìm hiểu phản ứng của một số kim loại với dung dịch hydrochloric acid

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng quan sát các hình mô tả thí nghiệm từ Hình 16.9 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được sản phẩm tạo thành của kim loại phản ứng với dung dịch hydrochloric acid.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 7.

– GV chọn ngẫu nhiên 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

7. Hãy cho biết sản phẩm tạo thành khi cho kim loại aluminium vào dung dịch hydrochloric acid. Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.

– Khi cho kim loại aluminium vào dung dịch hydrochloric acid xảy ra phản ứng tạo thành dung dịch muối chloride và giải phóng khí hydrogen.

– Phương trình hoá học của phản ứng:

$$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$$

– GV có thể gợi ý cho các nhóm cùng thảo luận thêm câu hỏi mở rộng để làm rõ kiến thức hơn:

* Em hãy cho biết sự giống nhau của sản phẩm tạo thành khi cho kim loại magnesium, kẽm vào dung dịch hydrochloric acid.

– Khi cho 2 kim loại magnesium, kẽm vào dung dịch hydrochloric acid xảy ra phản ứng tạo thành dung dịch muối chloride và giải phóng khí hydrogen.

– Phương trình hoá học của phản ứng:

$$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$$

$$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$$

Chân trời sáng tạo

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm:

Kim loại (trừ Cu, Ag, Pt, ...) + Hydrochloric acid → Muối chloride + $H_2\uparrow$

Hoạt động 6: Tìm hiểu phản ứng của một số kim loại với dung dịch muối

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin cùng quan sát các hình mô tả thí nghiệm ở Hình 16.10 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được sản phẩm tạo thành của kim loại phản ứng với dung dịch muối.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 8.

– GV chọn ngẫu nhiên 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

8. Hãy dự đoán và viết phương trình hoá học của phản ứng khi cho kim loại đồng vào dung dịch silver nitrate ($AgNO_3$).

– Có kim loại màu trắng bám bên ngoài thanh kim loại ban đầu, màu sắc của dung dịch thay đổi dần.

– Phương trình hoá học của phản ứng:

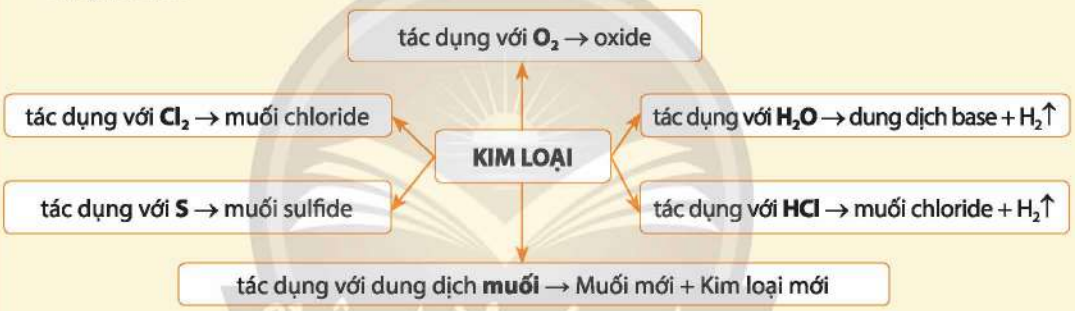
$$Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag\downarrow$$

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của 2 nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Em hãy thiết kế sơ đồ tư duy để hệ thống lại tính chất hoá học chung của kim loại.

Gợi ý sơ đồ:



Chân trời sáng tạo

– GV yêu cầu các nhóm thảo luận và hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày đáp án câu Vận dụng.

Vận dụng

Vì sao các đồ dùng (cửa, bàn ghế, ...) làm từ vật liệu kim loại thường phải sơn phủ một lớp trên bề mặt?

Một số kim loại thường gặp trong đời sống dễ xảy ra phản ứng hoá học với các chất trong tự nhiên như đồng, sắt, kẽm, ... chúng dễ bị oxi hoá khi để lâu trong không khí. Do đó, ta thường phải sơn phủ một lớp trên bề mặt để bảo vệ các kim loại.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của HS.

– GV nhận xét về kết quả thực hiện nhiệm vụ và hướng dẫn HS rút ra kết luận cho nội dung vừa tìm hiểu.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. MỘT SỐ KHÁC BIỆT VỀ TÍNH CHẤT GIỮA CÁC KIM LOẠI THÔNG DỤNG

Hoạt động 7: Mô tả sự khác nhau về tính chất của một số kim loại

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin và quan sát Bảng 16.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được sự khác nhau về tính chất của một số kim loại. Qua đó, HS sẽ nhận thức được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng.

Tổ chức dạy học:

– GV thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn, chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Bảng 16.2 và tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Vận dụng.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để trình bày câu trả lời phần Vận dụng.

Vận dụng

Vì sao các nhà khảo cổ khi khám phá thấy những đồ vật bằng vàng thường vẫn còn nguyên vẹn, không bị hoen gỉ?

Vàng là kim loại hoạt động hoá học yếu, không bị ảnh hưởng bởi các chất trong tự nhiên (oxygen, nước, ...), do đó dù trải qua thời gian dài và có tiếp xúc với các chất nhưng vàng vẫn không bị hoen gỉ.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của 2 nhóm báo cáo.

– GV nhận xét về kết quả thảo luận của các nhóm từ đó hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Trước khi kết thúc bài học, GV có thể chia lớp thành 3 nhóm, mỗi nhóm có 2 HS tham gia. Mỗi nhóm sẽ nhận một số hình có mô tả tính chất vật lí của kim loại quen thuộc. Nhiệm vụ của HS đầu tiên là dùng từ ngữ mô tả nhưng không được phép nêu ra tên của tính chất kim loại đó mà phải để HS còn lại dự đoán. Nhóm có số câu trả lời đúng nhiều nhất là nhóm giành chiến thắng. GV tuyên dương (trao thưởng nếu có) và mời nhóm về cuối khái quát lại toàn bộ nội dung đã học trong bài.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 17

DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP TÁCH KIM LOẠI *(6 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về dãy hoạt động hoá học và phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được dãy hoạt động hoá học và trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, dung dịch hydrochloric acid, ...

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như tách sắt ra khỏi iron(III) oxide bởi carbon monoxide, tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bởi phản ứng điện phân, tách kẽm khỏi zinc sulfide bởi oxygen và carbon (than); Giải thích được nguyên tắc tách một số kim loại có nhiều ứng dụng dựa trên mức độ hoạt động hoá học của kim loại.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm, cặp đôi.

– Kĩ thuật dạy học khăn trải bàn.

– Kĩ thuật dạy học các mảnh ghép.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị các mẫu vật (hoặc trình chiếu) video clip về phản ứng giữa kim loại (ví dụ: sodium và đồng) với nước cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi theo gợi ý SGK để thu hút sự quan tâm, chú ý của HS: Vì sao cùng là kim loại nhưng sodium lại phản ứng với nước dễ dàng còn đồng thì không?

– HS vận dụng hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

– GV nhận xét chung. Từ đó, hướng tới mức độ phản ứng của kim loại cho HS tìm hiểu ở hoạt động tiếp theo.

Hình thành kiến thức mới

1. XÂY DỰNG DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI

Hoạt động 1: Mô tả thí nghiệm phản ứng của kim loại với nước

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng quan sát mô tả thí nghiệm ở Hình 17.1 kết hợp với Hình 16.8 trong SGK, GV hướng dẫn HS so sánh được mức độ phản ứng của các kim loại với nước.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, quan sát Hình 16.8 về phản ứng của sodium với nước kết hợp Hình 17.1 về phản ứng của magnesium với hơi nước, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 1, 2.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

1. Kim loại sodium và magnesium phản ứng với nước có hiện tượng giống nhau không?

Kim loại sodium và magnesium phản ứng với nước không có hiện tượng giống nhau.

2. Nhận xét mức độ hoạt động hoá học của kim loại Na và Mg.

– Kim loại sodium phản ứng với nước ngay ở nhiệt độ thường, kim loại magnesium phản ứng với nước khi đun (nước ở dạng hơi). Kim loại sodium hoạt động hoá học mạnh hơn kim loại magnesium.

– Mức độ hoạt động hoá học của Na > Mg.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu 2 nhóm khác trình bày đáp án thảo luận của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của nhóm báo cáo.

Vận dụng

Giải thích vì sao trong phòng thí nghiệm, kim loại sodium, potassium được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hoả.

Người ta cần bảo quản những kim loại như sodium, potassium trong các lọ có chứa dầu hoả để ngăn sự tiếp xúc của sodium, potassium với không khí và nước, nhằm hạn chế sự cháy nổ khi tiếp xúc với nước.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra mức độ phản ứng của kim loại với nước.

Hoạt động 2: Tìm hiểu phản ứng của kim loại với dung dịch hydrochloric acid

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng quan sát các hình mô tả thí nghiệm ở Hình 17.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm so sánh được mức độ phản ứng của các kim loại với dung dịch acid.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thí nghiệm của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 3, 4.

– GV chọn đại diện 2 nhóm (mang số lẻ) để báo cáo kết quả thảo luận.

3. Tiến hành Thí nghiệm 1 và nêu hiện tượng quan sát được. Viết phương trình hoá học của các phản ứng.

– Hiện tượng:

Ống nghiệm (1): Có khí không màu thoát ra, bọt khí nhiều, mẩu kim loại tan dần tạo dung dịch trong suốt.

Ống nghiệm (2): Có khí không màu thoát ra, xuất hiện bọt khí, mẩu kim loại tan dần tạo dung dịch màu nâu nhạt.

Ống nghiệm (3): Không có hiện tượng.

– Các phương trình hoá học của phản ứng xảy ra ở Thí nghiệm 1:

Ống (1): $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$

Ống (2): $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

4. Nhận xét mức độ hoạt động hoá học của kim loại Fe, Cu, Mg.

– Kim loại magnesium phản ứng với dung dịch hydrochloric acid tạo bọt khí nhiều hơn so với khi kim loại sắt phản ứng. Kim loại đồng không phản ứng với dung dịch hydrochloric acid. Kim loại magnesium hoạt động hoá học mạnh hơn kim loại sắt, kim loại sắt hoạt động hoá học mạnh hơn kim loại đồng.

– Mức độ hoạt động hoá học của Mg > Fe > Cu.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của 2 nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Khí nào sinh ra khi kim loại phản ứng với dung dịch HCl? Nêu ví dụ minh hoạ và viết phương trình hoá học của phản ứng.

– Khi kim loại phản ứng với dung dịch hydrochloric acid, sinh ra sản phẩm là khí hydrogen.

– Phương trình hoá học của phản ứng khi cho magnesium phản ứng với dung dịch hydrochloric acid:

$$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$$

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra mức độ phản ứng của kim loại với dung dịch hydrochloric acid.

Hoạt động 3: Tìm hiểu phản ứng của kim loại với dung dịch muối

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng quan sát các hình mô tả thí nghiệm ở Hình 17.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm so sánh được mức độ phản ứng của các kim loại với dung dịch muối.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thí nghiệm của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 5.

– GV chọn đại diện 2 nhóm (mang số chẵn) để báo cáo kết quả thảo luận.

5. Tiến hành Thí nghiệm 2 và nêu hiện tượng quan sát được. Viết phương trình hoá học của các phản ứng.

– Hiện tượng: Có kim loại bám bên ngoài thanh kim loại ban đầu, màu sắc của dung dịch thay đổi dần.

– Phương trình hoá học của phản ứng xảy ra ở Thí nghiệm 2:

Ống (2): $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

6. Nhận xét mức độ hoạt động hoá học của kim loại Cu, Zn, Ag.

– Kim loại đồng đẩy được bạc ra khỏi muối silver nitrate ($AgNO_3$), nhưng không đẩy được kẽm ra khỏi muối zinc sulfate ($ZnSO_4$). Kim loại kẽm hoạt động hoá học mạnh hơn kim loại đồng, kim loại đồng hoạt động hoá học mạnh hơn kim loại bạc.

– Mức độ hoạt động hoá học của Zn > Cu > Ag.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra mức độ phản ứng của kim loại với dung dịch muối. Kết hợp các mức độ phản ứng của các kim loại trong các thí nghiệm trên, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm là dãy hoạt động hoá học của một số kim loại theo như gợi ý trong SGK.

2. Ý NGHĨA CỦA DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI

Hoạt động 4: Tìm hiểu ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS hoàn thành yêu cầu của câu Luyện tập.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm và tổ chức lớp theo kĩ thuật khăn trải bàn. Các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận và hoàn thành câu Luyện tập.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

Luyện tập

Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng sau:

a) $Ca + H_2O \rightarrow ?$ b) $Fe + HCl \rightarrow ?$ c) $Zn + CuSO_4 \rightarrow ?$

a) $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2\uparrow$

b) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$

c) $Zn + CuSO_4 \rightarrow Cu + ZnSO_4$

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. TÁCH MỘT SỐ KIM LOẠI CÓ NHIỀU ỨNG DỤNG

Hoạt động 5: Tìm hiểu phương điện phân nóng chảy

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 17.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được các kim loại hoạt động không giống nhau thì việc tách kim loại là khác nhau. Qua đó, HS sẽ tìm hiểu việc tách các kim loại bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp theo phương pháp dạy học trực quan, chia lớp thành 4 nhóm (mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí).

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK kết hợp quan sát Hình 17.4, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 7.

– GV yêu cầu đại diện 2 nhóm (ngẫu nhiên) báo cáo kết quả.

– GV có thể đặt câu hỏi bổ sung và yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em khai thác thông tin vừa tìm hiểu.

7. Trong công nghiệp, phương pháp nào được sử dụng để sản xuất nhôm? Nguyên liệu để sản xuất nhôm là gì?

– Trong công nghiệp, người ta sử dụng phương pháp điện phân nóng chảy để sản xuất nhôm.

– Nhôm được sản xuất từ quặng bauxite (thành phần chủ yếu là aluminium oxide).

* Vai trò của cryolite trong quá trình điện phân sản xuất nhôm là gì?

Cryolite được sử dụng để giảm nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3, tiết kiệm năng lượng, ...

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc ghi nhận kiến thức trọng tâm của việc tách các kim loại bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

Hoạt động 6: Tìm hiểu phương pháp nhiệt luyện

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được các kim loại hoạt động trung bình (Zn, Fe, ...) sẽ được tách bằng phương pháp nhiệt luyện.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp theo phương pháp dạy học trực quan, chia lớp thành 4 nhóm (mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí).

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận hoàn thành câu Thảo luận 8.

– GV yêu cầu đại diện 2 nhóm (ngẫu nhiên) báo cáo kết quả.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

8. Người ta đã dùng phương pháp nào để tách Zn từ zinc sulfide? Viết phương trình hoá học xảy ra.

– Trong ngành công nghiệp luyện kim, để tách kim loại kẽm, người ta thường sử dụng phương pháp nhiệt luyện.

– Phương trình hoá học của phản ứng nhiệt luyện tách Zn từ zinc sulfide:

$2ZnS + 3O_2 \rightarrow 2ZnO + 2SO_2$ $ZnO + C \rightarrow Zn + CO\uparrow$

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu 2 nhóm khác trình bày bài làm câu Vận dụng của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

Vận dụng

Hãy giải thích vì sao vàng, đồng, sắt được con người biết đến và sử dụng trước nhôm hàng nghìn năm.

– Vàng là kim loại hoạt động hoá học yếu, tồn tại ở dạng đơn chất, ít bị ăn mòn trong tự nhiên và dễ khai thác, tách ra dễ dàng hơn so với nhôm. Từ các tính chất quý hiếm trên nên vàng được sử dụng làm đồ vật có giá trị cao từ xa xưa.

– Đồng và sắt tồn tại dạng hợp chất, có thể được tách bằng phương pháp nhiệt luyện.

– Trong khi đó, nhôm là kim loại hoạt động hoá học mạnh, chủ yếu tồn tại dưới dạng Al_2O_3 trong quặng bauxite, khó tách bằng phương pháp nhiệt luyện thông thường. Phải cách hàng nghìn năm sau, phương pháp điện phân nóng chảy mới phát triển để có thể tách nhôm ra khỏi hợp chất.

– GV đánh giá, tổng kết nhiệm vụ ở hoạt động này và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau khi thảo luận các nội dung ở hoạt động, GV hướng dẫn HS tham khảo phần Mở rộng để tìm hiểu thêm phương pháp thuỷ luyện trong luyện kim. Từ đó, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Để củng cố kiến thức toàn bài, GV có thể tạo hoạt động trò chơi "Ai nhanh hơn" bằng việc cung cấp các thẻ hình có kí hiệu hoá học của một số kim loại không theo thứ tự. Nhiệm vụ HS tham gia trò chơi là phải sắp xếp các thẻ theo đúng chiều tăng hoặc giảm của độ hoạt động hoá học kim loại mà GV yêu cầu. Nếu HS không sắp xếp đúng có thể nhờ trợ giúp từ bạn mình (một lần duy nhất). Từ dãy kim loại vừa sắp xếp HS trình bày ý nghĩa dãy hoạt động hoá học kim loại.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Những nhà máy sản xuất nhôm, kẽm ở nước ta và sản lượng sản xuất hằng năm(*)

	Nhà máy sản xuất	Sản lượng mỗi năm
Nhôm	Công ty Cổ phần Nhôm Ngọc Diệp – Nhôm Dinostar	Nhà máy đạt công suất hơn 55 000 tấn nhôm/năm.
	Công ty TungYang	Nhà máy đạt công suất trên 3 000 tấn/tháng.
	Công ty nhôm Sông Hồng Shalumi	Nhà máy đạt sản lượng 12 500 tấn/năm.
Kẽm	Công ty Cổ phần Tập đoàn Hoàng Bách	Nhà máy đạt công suất trên 10 000 tấn kẽm thỏi/năm.
	Nhà máy kẽm điện phân Thái Nguyên	Nhà máy đạt công suất trên 15 000 tấn kẽm thỏi/năm.
	Nhà máy điện phân chì kẽm Bắc Kạn	Nhà máy đạt công suất trên 9 000 tấn kẽm/tháng.

Chân trời sáng tạo

(*) *Nguồn:* https://nhomdinostar.vn/gioi-thieu.html
https://tungyang.com.vn/gioi-thieu
https://www.shalumi.com.vn/gioi-thieu/1/gioi-thieu-chung
https://baohagiang.vn/thong-tin-quang-cao/201301/chi-nhanh-cong-ty-co-phan-tap-doan-hoang-bach-tai-ha-giang-487162/
http://www.vinaincon.com.vn/vn/works/nha-may-kem-thai-nguyen.html
http://backanco.com/Tin/Tin-tuc/Chinh-phuc-nganh-luyen-kim.html?ID=225

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 18

GIỚI THIỆU VỀ HỢP KIM *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về hợp kim.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để mô tả các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang và thép trong lò cao; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải thích vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm hợp kim; Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Trình bày được các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang, quá trình sản xuất thép.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Giải thích vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật khăn trải bàn

– Kĩ thuật các mảnh ghép.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề như SGK hoặc chuẩn bị các mẫu vật (hoặc trình chiếu) về dụng cụ, thiết bị có trong gia đình được làm từ hợp kim cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi:

* Những dụng cụ, thiết bị này được làm từ vật liệu gì?

* Những vật liệu này có đặc điểm gì chung?

– HS vận dụng những hiểu biết của mình để đưa ra đáp án.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và hướng HS tới việc hình thành khái niệm hợp kim.

Hình thành kiến thức mới

1. HỢP KIM

Hoạt động 1: Tìm hiểu về hợp kim

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát các hình từ 18.1 đến 18.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nêu được khái niệm hợp kim.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành 4 nhóm, mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát các hình từ 18.1 đến 18.4, kết hợp tham khảo với thông tin trong SGK để thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Vì sao người ta thường sử dụng hợp kim mà không dùng kim loại tinh khiết để chế tạo các vật dụng trong đời sống?

Các kim loại tinh khiết có những tính chất riêng có thể bị biến đổi nhanh chóng trong tự nhiên, việc tạo ra hợp kim sẽ có nhiều tính chất mới bù đắp cho những tính chất riêng biệt của kim loại.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau về câu trả lời của nhóm báo cáo.

– Sau đó, GV yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Vận dụng.

Vận dụng

Quan sát trong nhà, em thấy có những vật dụng nào được chế tạo từ hợp kim? Kể tên hợp kim làm nên vật dụng đó.

Ví dụ như thép dùng trong vật liệu xây dựng, khung cửa, ...; Đồ dùng nhà bếp (chảo, nồi, ...) làm từ gang; ...

– GV yêu cầu 2 nhóm trình bày câu trả lời phần Vận dụng của nhóm mình.

– GV yêu cầu vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

– GV nhận xét chung về kết quả học của lớp và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Qua hoạt động, GV yêu cầu HS đọc phần Mở rộng để hiểu thêm vì sao các hợp kim lại cứng hơn so với kim loại ban đầu. Từ đó, HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. MỘT SỐ HỢP KIM PHỔ BIẾN

Hoạt động 2: Tìm hiểu thành phần, tính chất của một số hợp kim

Nhiệm vụ: Từ việc quan sát Bảng 18.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được thành phần, tính chất của một số hợp kim.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm và tổ chức dạy học theo kĩ thuật dạy học khăn trải bàn. Mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Bảng 18.1 và tham khảo thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 3 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

2. Quan sát Bảng 18.1, em hãy cho biết thép thường và inox có gì khác về thành phần, tính chất.

Hợp kim	Thành phần chính tạo nên	Tính chất
Thép thường	Chủ yếu là sắt, dưới 2% carbon và một lượng nhỏ nguyên tố khác	Dẻo và cứng
Inox	Chủ yếu là sắt và một số nguyên tố khác như Cr, Ni, ...	Khó bị gỉ

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời lẫn nhau.

– GV đánh giá và nhận xét về tinh thần học tập của lớp. Từ đó hướng dẫn HS rút ra kết luận cho nội dung vừa tìm hiểu.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. SẢN XUẤT GANG VÀ THÉP

Hoạt động 3: Tìm hiểu các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin và quan sát Hình 18.5 trong SGK, HS trình bày được các giai đoạn cơ bản sản xuất gang.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để hoạt động. Mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận phiếu học tập để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 18.5, kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

– GV có thể đặt câu hỏi bổ sung và yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em khai thác thông tin vừa tìm hiểu trước khi trả lời câu Thảo luận 3.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

* Hãy kể tên các nguyên liệu được dùng trong sản xuất gang.

Nguyên liệu để sản xuất gang bao gồm quặng sắt (thường là quặng hematite, thành phần chính là Fe_2O_3), than cốc, không khí nóng, phụ liệu như đá vôi (chứa $CaCO_3$), ...

* Quá trình sản xuất gang gồm những giai đoạn cơ bản nào?

Quá trình sản xuất gang gồm các giai đoạn cơ bản:

– Giai đoạn 1: Than cốc bị đốt cháy, phản ứng tạo carbon monoxide.

– Giai đoạn 2: Phản ứng của carbon monoxide với oxide của sắt.

– Giai đoạn 3: Quá trình tạo xỉ.

3. Việc thêm đá vôi vào lò cao có mục đích gì trong quá trình sản xuất gang?

Đá vôi được thêm vào để loại bỏ các oxide rắn này dưới dạng xỉ.

– GV quan sát và hỗ trợ HS nếu cần giúp đỡ.

– GV chọn nhóm số chẵn để báo cáo kết quả thảo luận.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo từ đó hướng đến việc ghi lại trọng tâm kiến thức của các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang.

Hoạt động 4: Tìm hiểu quá trình sản xuất thép

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, HS trình bày được các giai đoạn cơ bản sản xuất thép.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để hoạt động. Mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận phiếu học tập để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

– GV có thể đặt câu hỏi bổ sung và yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em khai thác thông tin vừa tìm hiểu trước khi trả lời câu Thảo luận 4.

* Hãy kể tên các nguyên liệu được dùng trong sản xuất thép.

Nguyên liệu chính để sản xuất thép là gang (hoặc thép phế liệu) và khí oxygen.

* Em hãy so sánh hàm lượng carbon có trong gang và thép.

Trong gang, hàm lượng carbon từ 2% – 5%, còn trong thép hàm lượng carbon < 2%.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

4. Vì sao khí oxygen được thổi liên tục qua gang nóng chảy?

Tất cả các tạp chất trong nguyên liệu phải được loại bỏ, do đó khí oxygen được thổi liên tục qua sắt nóng chảy dùng để oxi hoá các nguyên tố phi kim có trong gang thành những oxide. Những oxide này hoá hợp với chất chảy là CaO tạo thành xỉ được tách ra khỏi thành phẩm.

– GV quan sát và hỗ trợ HS nếu cần giúp đỡ.

– GV chọn nhóm số chẵn để báo cáo kết quả thảo luận.

– GV yêu cầu một vài HS nhóm khác (nhóm số lẻ) nhận xét bài làm của nhóm vừa báo cáo.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về quá trình sản xuất thép.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Những nhà máy sản xuất gang, thép ở Việt Nam và sản lượng(*)

Nhà máy sản xuất	Sản lượng mỗi năm
Nhà máy thép Việt Nhật	Nhà máy đạt công suất trên 240 000 tấn/năm
Nhà máy thép Hoà Phát	Nhà máy đạt công suất trên 1,7 triệu tấn/năm
Nhà máy gang thép Thái Nguyên	Nhà máy đạt sản lượng 18 000 tấn/năm
Nhà máy thép Việt Mỹ	Nhà máy đạt công suất 1 triệu tấn/năm
Nhà máy thép Pomina	Nhà máy đạt công suất 1,1 triệu tấn/năm

(*) *Nguồn:*www.thephanoi.com.vn/tin-tuc-noi-bat/top-5-nha-may-san-xuat-thep-lon-nhat-viet-nam-hien-nay.html

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 19

SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI *(3 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học*: Chủ động, tích cực tìm hiểu ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống.

– *Giao tiếp và hợp tác*: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm phân biệt sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: Khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; Khả năng tạo ion dương, ion âm; Phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Tìm hiểu ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (carbon, lưu huỳnh, khí chlorine, ...).

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Giải thích được những ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (carbon, lưu huỳnh, khí chlorine, ...) dựa vào tính chất của chúng.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật dạy học khăn trải bàn.

– Kĩ thuật dạy học các mảnh ghép.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị các mẫu vật (hoặc trình chiếu tranh ảnh) về một số mẫu phi kim và kim loại cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi:

* Kim loại và phi kim có tính chất gì giống và khác nhau?

* Phi kim có những ứng dụng nào trong đời sống?

– HS dựa vào hiểu biết của mình để trả lời câu hỏi.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều câu trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung về câu trả lời của HS. Từ đó, hướng tới nội dung chính của bài học.

Hình thành kiến thức mới

1. ỨNG DỤNG CỦA MỘT SỐ ĐƠN CHẤT PHI KIM

Hoạt động 1: Tìm hiểu ứng dụng của carbon

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin cùng quan sát các hình 19.1 và 19.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được các ứng dụng của carbon.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp với 4 nhóm, mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát các hình 19.1 và 19.2 trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

1. Em hãy nêu một số ứng dụng của than chì trong đời sống.

Ngoài việc được dùng làm chất đốt, than còn có những ứng dụng quan trọng trong đời sống và sản xuất như làm điện cực trong pin, sản xuất ruột bút chì, sản xuất lõi lọc nước, ...

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu 3 nhóm khác trình bày câu trả lời phần Vận dụng của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của nhóm báo cáo.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Tìm hiểu thông tin từ sách, báo hay tài liệu học tập, em hãy giải thích vì sao than hoạt tính được sử dụng làm lõi lọc nước hoặc mặt nạ phòng độc.

Than hoạt tính hoạt động theo cơ chế cơ học và hút bám. Khi nguồn nước chứa các thành phần ô nhiễm, tạp chất đi qua lõi lọc chứa vật liệu này sẽ được làm sạch các hạt, chất bẩn thô. Với các chất hoá học hoặc thành phần độc tố, dầu mỡ, chlorine, ... than hoạt tính sẽ hút bám và giữ lại trong lõi lọc.

Hoạt động 2: Tìm hiểu ứng dụng của lưu huỳnh (sulfur)

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát Hình 19.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được các ứng dụng của lưu huỳnh.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp với 4 nhóm, mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát Hình 19.4 trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

2. Em hãy liệt kê một số ứng dụng của lưu huỳnh trong đời sống.

Lưu huỳnh được sử dụng trong nhiều sản phẩm công nghiệp, ví dụ như accquy, bột giặt, lưu hoá cao su, thuốc diệt nấm và các phân bón phosphate. Ngoài ra, lưu huỳnh được sử dụng để tạo nên độ trắng của giấy, làm chất bảo quản trong rượu vang và hỗ trợ sấy khô hoa quả.

Hoạt động 3: Tìm hiểu ứng dụng của chlorine

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát Hình 19.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được các ứng dụng của chlorine.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp với 4 nhóm, mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát Hình 19.5 trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV yêu cầu các nhóm báo cáo kết quả thảo luận.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Em hãy nêu một số ứng dụng của chlorine trong đời sống.

Chlorine được dùng khá phổ biến trong đời sống với mục đích khử trùng và tẩy trắng. Ngoài ra, chlorine được dùng trong thuỷ sản, dệt nhuộm, xử lí nước cấp và nước thải, nước bể bơi.

– GV tổng kết và đánh giá chung kết quả hoạt động học của lớp, từ đó hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. SỰ KHÁC NHAU MỘT SỐ TÍNH CHẤT GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI

Hoạt động 4: Tìm hiểu sự khác nhau giữa kim loại và phi kim

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát Bảng 19.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được điểm giống và khác nhau của giữa kim loại và phi kim về một số tính chất.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm và tổ chức lớp theo kĩ thuật khăn trải bàn. Các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát Bảng 19.1 trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 4, 5.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

4. Lấy ví dụ minh hoạ cho sự khác nhau về tính chất giữa kim loại và phi kim.

– Tính dẫn điện: Đa số kim loại dẫn được điện, phi kim (trừ carbon) không dẫn điện.

– Khối lượng riêng: Kim loại thường có khối lượng riêng lớn (ví dụ như vàng có khối lượng riêng là 19,2 g/cm^3), phi kim thường có khối lượng riêng nhỏ (ví dụ như lưu huỳnh có khối lượng riêng là 2,07 g/cm^3).

5. Hãy tìm ví dụ minh hoạ cho việc sử dụng carbon làm chất dẫn điện.

Carbon được sử dụng làm chất dẫn điện như lõi pin, điện cực trong bể điện phân nóng chảy điều chế nhôm, ...

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm khác trình bày bài làm câu Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

Luyện tập

1. Viết phương trình hoá học minh hoạ cho phản ứng giữa oxygen với:

a) kim loại; b) phi kim.

2. Sản phẩm tạo thành từ các phản ứng trên thuộc loại hợp chất nào đã học?

1. a) $2Cu + O_2 \xrightarrow{t^o} 2CuO$ b) $S + O_2 \xrightarrow{t^o} SO_2$

2. Sản phẩm tạo thành từ các phản ứng trên thuộc loại hợp chất oxide.

– GV đánh giá, tổng kết nhiệm vụ ở hoạt động này và hướng dẫn HS rút ra kết luận cho nội dung vừa tìm hiểu.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

1. Việc khai thác than ở nước ta tập trung ở khu vực Quảng Ninh, Thái Nguyên, Bắc Kạn, ... Những nơi này tập trung phần lớn trữ lượng than đá tại Việt Nam với những mỏ than lớn đang được khai thác và đưa vào sử dụng.

2. Trong nước hiện có 3 công ty sản xuất Xút – Chlorine với sản phẩm chlorine lỏng và chlorine khí(*):

a) Công ty cổ phần hoá chất Việt Trì với công suất khoảng 40 000 tấn/năm.

b) Công ty cổ phần hoá chất cơ bản miền Nam với công suất khoảng 120 000 tấn/năm.

c) Công ty cổ phần Đông Á với công suất khoảng 40 000 tấn/năm.

Sản lượng tiêu thụ khí chlorine ở nước ta phục vụ cho việc sản xuất các hợp chất chứa chlorine như EDC (ethylene dichloride), VCM (vinyl chloride monomer) và nhiều nhất là PVC (polyvinyl chloride), ...

(*) *Nguồn:* http://vitrichem.vn/hoa-chat-viet-tri-hanh-trinh-10-nam-doi-moi-cong-nghe/
https://www.bsc.com.vn/Report/ReportFile/784165
https://dongachem.vn/

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 6 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về phản ứng hoá học và năng lượng để ôn tập kiến thức chủ đề.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản vào việc giải các bài tập ôn tập chủ đề.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về phản ứng hoá học và năng lượng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn các nhóm thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

– Các nhóm cùng nhau xây dựng sơ đồ tư duy theo ý tưởng của mình về các nội dung đã học trong chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS cùng nhau thảo luận để tìm hiểu và thực hiện một số bài tập để ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu các nhóm cùng nhau thảo luận các bài tập trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm cử đại diện lên bảng trình bày bài làm của nhóm mình.

– Các nhóm còn lại quan sát và nhận xét bài làm của nhóm.

– GV nhận xét chung về sơ đồ hệ thống kiến thức và bài tập mà các nhóm đã thực hiện.

– Từ đó, GV rút ra kết luận cho chủ đề mà HS đã học.

Hướng dẫn giải

1. Dãy kim loại nào sau đây được sắp xếp theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hoá học?

A. Na, Mg, Zn.
B. Al, Zn, Na.
C. Mg, Al, Na.
D. Pb, Al, Mg.

Đáp án A.

2. Khí (X) được dùng để khử trùng nước sinh hoạt. Khí (X) là chất nào sau đây?

A. CO_2.
B. O_2.
C. Cl_2.
D. N_2.

Đáp án C.

3. Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra (nếu có) khi lần lượt cho các kim loại Zn, Al, Cu tác dụng với:

a) khí oxygen (O_2);
b) khí chlorine (Cl_2);
c) dung dịch H_2SO_4 loãng;
d) dung dịch $FeSO_4$.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra:

a) phản ứng với khí oxygen (O_2):

$2Zn + O_2 \rightarrow 2ZnO$

$4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$

$2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$

b) phản ứng với khí chlorine (Cl_2):

$Zn + Cl_2 \xrightarrow{t^o} ZnCl_2$

$2Al + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2AlCl_3$

$Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^o} CuCl_2$

c) phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng:

$Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2\uparrow$

$2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2\uparrow$

d) phản ứng với dung dịch $FeSO_4$:

$Zn + FeSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Fe$

$2Al + 3FeSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Fe$

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 7.

Hợp chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu (10 tiết)

BÀI 20

GIỚI THIỆU VỀ HỢP CHẤT HỮU CƠ *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ; Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử; Trình bày được sự phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ gồm hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về hợp chất hữu cơ; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ; Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử; Phân loại được hợp chất hữu cơ.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Quan sát được một số hợp chất hữu cơ trong tự nhiên.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Đưa ra được một số ví dụ về hợp chất hữu cơ có ở xung quanh ta và ứng dụng của hợp chất hữu cơ trong đời sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị các mẫu đường tinh luyện, nước rửa tay sát khuẩn, giấm ăn và một số tranh vẽ mô phỏng về hợp chất hữu cơ cho HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý và hỗ trợ cho HS trả lời.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. HỢP CHẤT HỮU CƠ, HOÁ HỌC HỮU CƠ

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ

Nhiệm vụ: Từ thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS cách xác định được nguyên tố luôn có trong hợp chất hữu cơ là carbon.

Tổ chức dạy học:

– GV tạo điều kiện để HS tìm hiểu và khám phá thông tin một cách tự nhiên, khuyến khích HS đặt câu hỏi, tìm kiếm câu trả lời và chia sẻ kiến thức với nhau.

– GV tổ chức thảo luận nhóm từ thông tin giới thiệu về hợp chất hữu cơ và các hình 20.1, 20.2 trong SGK để hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV đề nghị các nhóm rút ra nhận xét về thành phần nguyên tố trong hợp chất hữu cơ.

Lưu ý: GV có thể dùng máy chiếu phóng to Hình 20.1 và Hình 20.2 để HS dễ quan sát. GV cho HS quan sát Hình 20.1 để thấy được các hợp chất hữu cơ bắt buộc phải có nguyên tố carbon. Từ Hình 20.2, HS thấy hợp chất vô cơ có thể không có nguyên tố carbon, ví dụ: KCl, NaCl, NaOH, …

1. Quan sát các hình 20.1, 20.2, em hãy cho biết các hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố nào.

Các hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố carbon.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận cho câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và trình bày câu trả lời trước lớp.

Luyện tập

Có các chất sau: saccharose ($C_{12}H_{22}O_{11}$), propane (C_3H_8), baking soda ($NaHCO_3$), carbon monoxide (CO), chloroform ($CHCl_3$), calcium carbonate ($CaCO_3$). Những chất nào là hợp chất hữu cơ?

Trong các hợp chất nêu trên, hợp chất hữu cơ là saccharose ($C_{12}H_{22}O_{11}$), propane (C_3H_8) và chloroform ($CHCl_3$).

– GV cho HS thấy được rằng một số hợp chất chứa carbon nhưng không phải là hợp chất hữu cơ như CO, CO_2, $NaHCO_3$, Na_2CO_3, …

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng và trình bày câu trả lời trước lớp.

Vận dụng

Hãy giới thiệu một số hợp chất hữu cơ trong đời sống.

Xung quanh các em có rất nhiều hợp chất hữu cơ như trong thực phẩm, gas dùng đun nấu, than đá, cơ thể của sinh vật, …

– Ethylic alcohol là hợp chất hữu cơ có công thức hoá học C_2H_5OH, được dùng làm nhiên liệu (cồn đốt, chạy một số động cơ, ...), nguyên liệu (pha chế đồ uống chứa cồn, sản xuất giấm ăn, ...).

– Acetic acid là hợp chất hữu cơ có công thức hoá học CH_3COOH, được dùng để sản xuất giấm ăn, làm nguyên liệu trong công nghiệp thực phẩm, dược phẩm, chất dẻo, ...

– Gas dùng trong đun nấu có chứa các hợp chất hữu cơ như propane (C_3H_8), butane (C_4H_{10}), ...

– GV có thể chuẩn bị một số hình ảnh có chứa hợp chất hữu cơ như mật ong, đường tinh luyện, … cho HS quan sát.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Vận dụng:

* Em hãy chỉ ra chất hữu cơ X và giới thiệu một số kết quả nghiên cứu về tính chất vật lí cũng như ứng dụng của chất X này. Biết X gồm 2 nguyên tố, ở thể khí và có khối lượng phân tử không quá 20 amu.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Chất hữu cơ X thoả mãn điều kiện đề bài là methane, công thức hoá học là CH_4, khối lượng phân tử bằng 16 amu.

– Một số kết quả nghiên cứu về tính chất vật lí và ứng dụng của methane:

• Tính chất vật lí: Methane là chất khí, không màu, không mùi, không vị, dễ bắt cháy, khi cháy tạo ra ngọn lửa màu xanh, hoá lỏng khi ở nhiệt độ –162 °C, hoá rắn ở nhiệt độ –183 °C.

• Ứng dụng: Methane được dùng làm nhiên liệu để nấu ăn và sưởi ấm, … Khi cháy, methane toả ra nhiều nhiệt và sinh ra ít CO_2 hơn so với than đá. Ngoài ra, methane còn được dùng làm nguyên liệu trong công nghiệp để sản xuất hydrogen, methanol, acetic acid, …

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. CÔNG THỨC PHÂN TỬ, CÔNG THỨC CẤU TẠO

Hoạt động 2: Tìm hiểu công thức phân tử và công thức cấu tạo của hợp chất hữu cơ

Nhiệm vụ: Từ thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS cách biểu diễn công thức phân tử của hợp chất hữu cơ.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức hoạt động nhóm để khuyến khích sự hợp tác, giao tiếp và chia sẻ kiến thức giữa các HS.

– GV yêu cầu các nhóm HS tham khảo thông tin giới thiệu về công thức phân tử của hợp chất hữu cơ, sau đó đại diện mỗi nhóm trình bày một số công thức phân tử của hợp chất hữu cơ mà các em đã biết và trả lời câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Lưu ý: GV chuẩn bị thêm hình mô phỏng một số hợp chất hữu cơ cho HS quan sát.

2. Hãy giới thiệu một số công thức phân tử của hợp chất hữu cơ và cho biết ý nghĩa của công thức phân tử.

– Một số công thức phân tử của hợp chất hữu cơ:

• Khí mỏ dầu có chứa một số hydrocarbon, có công thức phân tử: CH_4, C_3H_8, C_4H_{10}, …

• Mật ong có chứa glucose, fructose và đều có công thức phân tử: $C_6H_{12}O_6$.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

• Giấm ăn có acetic acid, công thức phân tử: $C_2H_4O_2$.

– Ý nghĩa của công thức phân tử: Công thức phân tử cho biết thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố có trong hợp chất hữu cơ.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Thảo luận 3 và trình bày nội dung trả lời trước lớp.

3. Hãy cho biết ý nghĩa của công thức cấu tạo.

Công thức cấu tạo là công thức biểu diễn liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử, cho biết trật tự liên kết và cách thức liên kết giữa các nguyên tử.

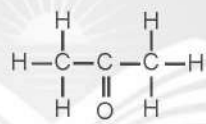
– GV đề nghị đại diện các nhóm nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và chốt lại nội dung trả lời câu Thảo luận 3.

– GV tổ chức thảo luận nhóm để hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Acetone là hợp chất hữu cơ được sử dụng để sản xuất chất tẩy rửa, làm dung môi trong nhiều ngành công nghiệp, …



▲ Công thức cấu tạo đầy đủ của acetone

Hãy viết công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn của acetone.

– Công thức phân tử của acetone là C_3H_6O.

– Công thức cấu tạo thu gọn của acetone là $CH_3–CO–CH_3$.

Lưu ý: GV có thể chuẩn bị mô hình một số phân tử hợp chất hữu cơ và tổ chức trò chơi "Đuổi hình bắt chữ" để giúp HS luyện tập cách viết công thức phân tử, công thức cấu tạo thu gọn.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Để viết được công thức phân tử của hợp chất hữu cơ, ta cần biết những thông tin nào?

Thông tin cần để viết được công thức phân tử của hợp chất hữu cơ là thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. PHÂN LOẠI HỢP CHẤT HỮU CƠ

Hoạt động 3: Trình bày sự phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tham khảo, thu thập thông tin trong SGK để phân biệt được loại hợp chất hữu cơ chỉ chứa nguyên tố carbon, hydrogen và loại hợp chất hữu cơ còn lại chứa thêm nguyên tố khác (oxygen, chlorine, …).

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành nhiều nhóm, tổ chức cho lớp hoạt động nhóm.

– GV yêu cầu HS tham khảo thông tin giới thiệu về phân loại hợp chất hữu cơ và tổ chức thảo luận nhóm để hoàn thành câu Luyện tập.

– GV chuẩn bị thêm hình mô phỏng một số hợp chất hữu cơ ứng với mỗi loại cho HS quan sát.

Lưu ý: GV có thể kết hợp với trò chơi để tăng hứng thú khám phá kiến thức mới của HS.

Luyện tập

Có một số công thức phân tử sau: C_3H_4, C_4H_6, CH_2O, C_2H_5OH, CH_3COOH, CH_3Cl, $CHCl_3$, $C_3H_7O_2N$. Theo em, công thức phân tử nào biểu diễn cho hydrocarbon và công thức phân tử nào biểu diễn cho dẫn xuất của hydrocarbon.

– Hydrocarbon là hợp chất hữu cơ chỉ chứa nguyên tố carbon và nguyên tố hydrogen: C_3H_4, C_4H_6.

– Dẫn xuất của hydrocarbon là hợp chất hữu cơ gồm nguyên tố carbon và nguyên tố khác (chlorine, oxygen, …): CH_2O, C_2H_5OH, CH_3COOH, CH_3Cl, $CHCl_3$, $C_3H_7O_2N$.

Vận dụng

Hãy giới thiệu một số hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon được sử dụng trong đời sống.

– Một số hydrocarbon được sử dụng trong đời sống:

• Khí biogas có chứa methane (CH_4), được dùng làm nhiên liệu đun nấu, lò sưởi, …

• Gas dùng để đun nấu có thành phần chủ yếu là propane (C_3H_8) và butane (C_4H_{10}).

– Xăng là loại nhiên liệu thường được dùng cho nhiều động cơ (ô tô, xe máy, …) có chứa heptane (C_7H_{16}), octane (C_8H_{18}).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Một số dẫn xuất của hydrocarbon được sử dụng trong đời sống:

• Cồn sát khuẩn, các loại thức uống có chứa cồn (rượu, bia) đều có ethylic alcohol (C_2H_5OH).

• Glycerol ($C_3H_8O_3$) có trong một số loại gel rửa tay sát khuẩn, kem dưỡng ẩm, …

• Vitamin C có nhiều trong một số loại quả như cam, bưởi, quýt, … chứa ascorbic acid có công thức phân tử là $C_6H_8O_6$.

– GV dẫn dắt cho HS tự rút ra kết luận về các loại hợp chất hữu cơ và hoàn thành câu Vận dụng sau.

Vận dụng

* Khí thiên nhiên là nguồn nhiên liệu sạch. Thành phần chính của khí thiên nhiên là methane (CH_4), trong các khí còn lại có hydrocarbon X. Biết X có khối lượng phân tử bằng 58 amu và có 82,76% khối lượng carbon.

a) Tìm công thức phân tử của X.

b) Tìm hiểu qua internet, sách, báo, … em hãy cho biết các hydrocarbon còn lại có trong khí thiên nhiên và đặc điểm của nguồn năng lượng sạch này.

a) Đặt công thức cần tìm của X là C_xH_y.

Ta có:

$$\%C = \frac{KLNT(C) \times x}{KLPT(C_xH_y)} \times 100\% = \frac{12 \times x}{58} \times 100\% = 82,76\% \Rightarrow x \approx 4.$$

$$\%H = \frac{KLNT(H) \times y}{KLPT(C_xH_y)} \times 100\% = \frac{1 \times y}{58} \times 100\% = 100\% - 82,76\% = 17,24\% \Rightarrow y \approx 10.$$

Vậy công thức phân tử của hợp chất X là C_4H_{10}.

b) Một số hydrocarbon có trong khí thiên nhiên là methane (CH_4), ethane (C_2H_6), propane (C_3H_8), butane (C_4H_{10}), …

Đặc điểm của khí thiên nhiên:

+ Thành phần: Hỗn hợp gồm một số hydrocarbon (CH_4, C_2H_6, C_3H_8, C_4H_{10}) và một số chất khí khác như CO_2, H_2, N_2, … trong đó, methane chiếm tỉ lệ cao nhất.

+ Nguồn gốc: Khí thiên nhiên được tạo ra từ quá trình phân huỷ sinh học của chất hữu cơ trong môi trường không có oxygen. Các quá trình này diễn ra trong lòng đất, các mỏ dầu, đầm lầy, …

+ Ứng dụng: Làm nhiên liệu, nguyên liệu trong đời sống và sản xuất.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ

– Phần lớn (khoảng hàng chục triệu) các hợp chất của carbon đều là hợp chất hữu cơ, còn lại rất ít các hợp chất của carbon là hợp chất vô cơ.

– Một số hợp chất vô cơ chứa carbon thường gặp:

+ Oxide: CO, CO_2.

+ Acid: H_2CO_3.

+ Muối carbonate (có gốc CO_3^{2-}): Na_2CO_3, $CaCO_3$, K_2CO_3, …

+ Muối hydrocarbonate (có gốc HCO_3^-): $KHCO_3$, $Ba(HCO_3)_2$, …

+ Muối carbide: CaC_2, Al_4C_3, …

– Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố carbon, ngoài ra thường có hydrogen, oxygen, nitrogen, chlorine, bromine, sulfur, phosphor, …

Lưu ý: Có một số hợp chất hữu cơ không chứa nguyên tố hydrogen, ví dụ như CCl_4, NaOOC–COONa, …

– Liên kết hoá học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hoá trị.

– Các hợp chất hữu cơ có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp (dễ bay hơi), thường không tan hoặc ít tan trong nước, tan nhiều trong các dung môi hữu cơ, dễ cháy, kém bền với nhiệt, dễ bị nhiệt phân huỷ.

– Phản ứng của các hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm, theo nhiều hướng, tạo ra hỗn hợp các sản phẩm (sản phẩm chính và sản phẩm phụ).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 21

ALKANE *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu khái niệm về hydrocarbon và alkane; Trình bày được công thức phân tử, công thức cấu tạo và ứng dụng của một số alkane đơn giản (từ C_1 đến C_4).

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về hydrocarbon và alkane; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm về hydrocarbon và alkane; Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy butane; Nêu được ứng dụng làm nhiên liệu của một số alkane trong thực tiễn.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Biết được đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hoá học, ứng dụng của một số alkane.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nêu được một số ứng dụng thực tiễn của alkane.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị mô hình hay tranh ảnh về công thức cấu tạo của một số alkane (từ C_1 đến C_4), bật lửa, tranh vẽ về bếp gas, xăng, dầu, … để HS quan sát, từ đó làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý và hỗ trợ cho HS trả lời.

– GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM HYDROCARBON, ALKANE

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm hydrocarbon

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS nhận biết được hydrocarbon từ những thông tin tham khảo về hydrocarbon và alkane trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV đề nghị HS nhắc lại cách phân loại hợp chất hữu cơ, kết hợp với thông tin giới thiệu về hydrocarbon và alkane để hoàn thành câu Thảo luận 1.

– Để phát huy tính tích cực, sáng tạo khám phá kiến thức mới của HS, GV có thể sử dụng một số kĩ thuật dạy học tích cực như kĩ thuật đặt câu hỏi, kĩ thuật khăn trải bàn, …

1. Vì sao methane, ethylene được gọi là hydrocarbon?

Methane (CH_4) và ethylene (C_2H_4) đều là hydrocarbon vì trong phân tử chỉ chứa nguyên tố carbon và hydrogen.

Hoạt động 2: Trình bày khái niệm alkane

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS nhận biết được alkane từ những thông tin tham khảo về alkane trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm và hướng dẫn HS tự rút ra kết luận cần nhớ về alkane, sau đó tiếp tục thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 2.

2. Hãy viết công thức phân tử, công thức cấu tạo thu gọn và cho biết đặc điểm cấu tạo các alkane ở Hình 21.1.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Đặc điểm cấu tạo các alkane ở Hình 21.1 là chỉ có liên kết đơn, mạch hở, không phân nhánh.

– Công thức phân tử, công thức cấu tạo thu gọn được biểu diễn như sau:

	Công thức phân tử	Công thức cấu tạo thu gọn
Methane	CH_4	CH_4
Ethane	C_2H_6	$CH_3–CH_3$
Propane	C_3H_8	$CH_3–CH_2–CH_3$
Butane	C_4H_{10}	$CH_3–CH_2–CH_2–CH_3$

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. THÍ NGHIỆM ĐỐT CHÁY BUTANE

Hoạt động 3: Thí nghiệm phản ứng đốt cháy butane

Nhiệm vụ: Từ thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS biết được phản ứng đốt cháy gas có trong dụng cụ mồi lửa.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS trong lớp thành các nhóm.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tham khảo và thu thập thông tin giới thiệu về thí nghiệm đốt cháy butane.

– GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm và gợi ý phương trình hoá học phản ứng cháy của butane.

– Sau vài phút để HS thực hiện thí nghiệm, GV đề nghị đại diện mỗi nhóm trình bày kết quả và trả lời câu Thảo luận 3.

3. Gas dùng đun nấu có chứa alkane chủ yếu nào? Viết phương trình hoá học biểu diễn phản ứng cháy của chúng.

– Gas dùng đun nấu có chứa alkane chủ yếu là propane và butane.

– Phương trình hoá học phản ứng cháy của gas:

$$C_3H_8 + 5O_2 \xrightarrow{t^\circ} 3CO_2 + 4H_2O$$

$$2C_4H_{10} + 13O_2 \xrightarrow{t^\circ} 8CO_2 + 10H_2O$$

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

* Hãy tính thể tích khí carbon dioxide thu được và thể tích oxygen tối thiểu cần để đốt cháy hoàn toàn 7,437 lít methane, biết các khí đều đo ở điều kiện chuẩn.

Ta có: $n_{CH_4} = \frac{7,437}{24,79} = 0,3$ (mol).

Phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy methane:

$$CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{t^\circ} CO_2 + 2H_2O$$

0,3 → 0,6 → 0,3 (mol)

Theo phương trình hoá học, ta có:

$n_{CO_2} = n_{CH_4} = 0,3$ mol.

$n_{O_2} = 2 \times n_{CH_4} = 2 \times 0,3 = 0,6$ (mol).

Thể tích khí carbon dioxide thu được là:

$V_{CO_2} = 0,3 \times 24,79 = 7,437$ (L).

Thể tích oxygen tối thiểu cần là:

$V_{O_2} = 0,6 \times 24,79 = 14,874$ (L).

Vậy thể tích khí oxygen thu được là 14,874 L và thể tích carbon dioxide tối thiểu cần là 7,437 L.

– GV tổ chức thảo luận nhóm để hoàn thành câu Vận dụng và trình bày nội dung trả lời.

Vận dụng

Vì sao ở các trạm xăng dầu người ta thường treo bảng báo cấm như ở hình bên.

▲ Biển cấm ở trạm xăng

Người ta thường treo bảng báo cấm trên vì xăng là nhiên liệu dễ bắt lửa (dễ cháy).

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. ỨNG DỤNG LÀM NHIÊN LIỆU CỦA ALKANE TRONG THỰC TIỄN

Hoạt động 4: Trình bày ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn

Nhiệm vụ: Từ thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu về ứng dụng làm nhiên liệu của alkane.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức hoạt động nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật đặt câu hỏi, yêu cầu HS quan sát Hình 21.3 và tham khảo thông tin giới thiệu về ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn để hoàn thành câu Thảo luận 4.

4. Vì sao một số alkane (methane, propane, butane, ...) được sử dụng làm nhiên liệu?

Một số alkane được dùng làm nhiên liệu vì chúng dễ cháy và toả nhiều nhiệt khi cháy.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ.

– GV tổ chức thảo luận nhóm để hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Methane, propane thường được dùng làm nhiên liệu. Khi đốt cùng một khối lượng mỗi chất trên thì nhiệt lượng toả ra của chất nào lớn hơn? Biết rằng nhiệt toả ra khi cháy của methane và propane lần lượt là 890 kJ/mol và 2 219 kJ/mol.

Chọn khối lượng mỗi chất là m gam.

$$\Rightarrow n_{CH_4} = \frac{m}{16}\ (mol),\ n_{C_3H_8} = \frac{m}{44}\ (mol).$$

Theo đề, ta có:

Nhiệt lượng toả ra khi đốt methane là:

$$Q_1 = \frac{m}{16} \times 890 = 55{,}625m\ \textbf{(kJ)}.$$

Nhiệt lượng toả ra khi đốt propane là:

$$Q_2 = \frac{m}{44} \times 2\,219 = 50{,}432m\ \textbf{(kJ)}.$$

Vậy nhiệt lượng toả ra khi đốt methane lớn hơn nhiệt lượng toả ra khi đốt propane ($Q_1 > Q_2$).

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS biết cách giải câu hỏi tính toán về nhiệt lượng.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng và trình bày bài làm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Em hãy giới thiệu một số alkane được sử dụng phổ biến trong đời sống.

– Methane (CH_4): Thành phần chính của khí thiên nhiên, được sử dụng làm nhiên liệu (đun nấu, sưởi ấm, ...).

– Ethane (C_2H_6): Thường được tạo ra trong quá trình chưng cất dầu mỏ, được dùng làm nguyên liệu và nhiên liệu.

– Propane (C_3H_8): Thường được tạo ra trong quá trình chưng cất dầu mỏ. Propane có nhiều ứng dụng trong đời sống như làm nhiên liệu (đun nấu, chạy động cơ, ...).

– Butane (C_4H_{10}): Butane và propane là 2 alkane chủ yếu có trong gas dùng làm nhiên liệu đun nấu.

– GV có thể bổ sung thêm câu Vận dụng:

* Methane có nhiều ứng dụng, một lượng lớn khí này được dùng làm nhiên liệu. Tìm hiểu qua internet, sách, báo, ... hãy viết một đoạn văn trình bày về ứng dụng làm nhiên liệu của methane.

– Methane là nguồn nhiên liệu quan trọng trong nhiều lĩnh vực. Hợp chất này được sử dụng rộng rãi trong ngành năng lượng. Methane là thành phần chính của khí tự nhiên, được sử dụng để sản xuất nhiệt và điện. Ngoài ra, methane có thể được dùng làm nhiên liệu trong các nhà máy nhiệt điện để tạo ra năng lượng điện. Sự cháy của methane cũng ít tạo ra khí thải gây ô nhiễm hơn so với các loại nhiên liệu khác như than đá hoặc dầu mỏ.

– Methane được sử dụng làm nhiên liệu cho các phương tiện giao thông. Một số phương tiện như xe bus và xe tải đã chuyển sang sử dụng nhiên liệu methane để giảm khí thải ô nhiễm. Methane ít gây ra khí thải carbon dioxide và các chất gây ô nhiễm khác. Bên cạnh đó, các công nghệ mới như xe ô tô điện chạy bằng pin nhiên liệu (fuel cell) cũng sử dụng methane để tạo nguồn điện cho xe.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

1. Đặc điểm cấu tạo của alkane

– Phân tử alkane chỉ chứa liên kết C–H và C–C, đây là những liên kết σ bền vững và kém phân cực.

– Alkane hầu như không phân cực và tương đối trơ về mặt hoá học ở nhiệt độ thường.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Tính chất vật lí của alkane

– Ở điều kiện thường:

• Alkane từ C_1 đến C_4 và neopentane ở thể khí (gas).

• Alkane từ C_5 đến C_{17} (trừ neopentane) ở thể lỏng, không màu (xăng, dầu).

• Alkane từ C_{18} trở lên ở thể rắn, màu trắng (nến, sáp).

– Nhiệt độ sôi của alkane tăng dần theo chiều tăng số lượng nguyên tử carbon, các alkane phân nhánh có nhiệt độ sôi thấp hơn so với alkane cùng số nguyên tử carbon mạch không phân nhánh.

– Alkane không tan hoặc ít tan trong nước và nhẹ hơn nước, tan tốt trong các dung môi hữu cơ.

3. Công thức chung: C_nH_{2n+2} với $n \geq 1$.

Nhận xét: Công thức phân tử alkane luôn có: Số H = 2 × Số C + 2

4. Tên gọi:

Tên gọi chung của các alkane có mạch carbon không phân nhánh:

Tên tiền tố La tinh + ane

Số C	1C	2C	3C	4C	5C	6C	7C	8C	9C	10C
Tên tiền tố La tinh	meth	eth	prop	but	pent	hex	hept	oct	non	dec

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 22

ALKENE *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm về alkene; Trình bày được công thức phân tử, công thức cấu tạo và ứng dụng của một số alkene đơn giản.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về alkene; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm alkene; Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo của ethylene; Viết được các phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, phản ứng trùng hợp của ethylene; Nêu được một số ứng dụng của ethylene.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Nêu được công thức phân tử, công thức cấu tạo và một số ứng dụng của ethylene.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Biết được một số ứng dụng trong thực tiễn của alkene trong thực tiễn.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị một số tranh vẽ mô phỏng về cấu tạo của một số alkene, tranh ảnh về hạt nhựa PE và một số sản phẩm tạo ra từ PE, … để HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý để HS trả lời.

– GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM ALKENE

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm alkene

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được alkene, công thức phân tử, công thức cấu tạo và tính chất vật lí của ethylene từ những thông tin được cung cấp trong SGK.

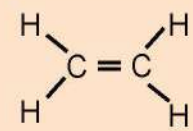
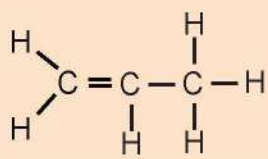
Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành nhiều nhóm.

– Để kích thích tư duy, khuyến khích thảo luận nhằm giúp HS hiểu sâu hơn về nội dung của hoạt động này, GV có thể sử dụng kĩ thuật đặt câu hỏi để dẫn dắt HS hoàn thành câu Thảo luận 1.

Lưu ý: GV có thể dùng máy chiếu phóng to Hình 22.1 để HS dễ quan sát và yêu cầu HS nêu rõ đặc điểm công thức cấu tạo của alkene.

1. Hãy viết công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn của các alkene ở Hình 22.1.

Hình 22.1	Công thức phân tử	Công thức cấu tạo
	C_2H_4	$CH_2=CH_2$
	C_3H_6	$CH_3–CH=CH_2$

– Qua câu Thảo luận 1, GV giúp HS biểu diễn công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn của các alkene từ công thức cấu tạo đầy đủ và ngược lại.

– GV tổ chức cho HS tham gia hoạt động nhóm để hoàn thành câu Thảo luận 2.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. Bằng cách nào để biết được ethylene nhẹ hơn không khí?

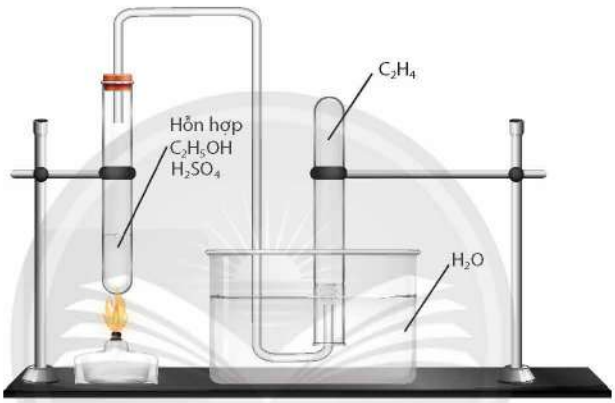
Ta có: $d_{\text{ethylene}/\text{không khí}} = \frac{28}{29} < 1 \Rightarrow$ **Ethylene nhẹ hơn không khí.**

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ về cách dùng tỉ khối hơi để so sánh tỉ trọng.

– GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Quan sát hình bên dưới, hãy cho biết tại sao trong phòng thí nghiệm khí ethylene được thu bằng phương pháp đẩy nước.



▲ **Điều chế và thu khí ethylene trong phòng thí nghiệm**

– Phương pháp đẩy nước dùng cho các khí không tan trong nước.

– Cách thu khí ethylene như trên chứng tỏ ethylene là khí rất ít tan trong nước.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA ETHYLENE

Hoạt động 2: Thí nghiệm tìm hiểu tính chất hoá học của ethylene

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS biết được một số tính chất hoá học của alkene từ những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS thành các nhóm, yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV có thể kết hợp với một số dạng câu hỏi của phương pháp dạy học tích cực như câu hỏi dự đoán, câu hỏi định hướng, … nhằm tạo hứng thú khám phá kiến thức mới từ thực hành thí nghiệm để hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV nhắc nhở HS cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Nêu hiện tượng và viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra ở Thí nghiệm 1.

– Khi đưa que diêm đang cháy vào miệng ống dẫn khí ethylene sẽ thấy ngọn lửa bùng sáng lên.

– Phương trình hoá học xảy ra khi đốt ethylene:

$$C_2H_4 + 3O_2 \xrightarrow{t^\circ} 2CO_2 + 2H_2O$$

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về phản ứng đốt cháy ethylene.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Thảo luận 4 và đề nghị đại diện mỗi nhóm HS trình bày câu trả lời.

4. Nêu hiện tượng của Thí nghiệm 2 ở Hình 22.2. Dùng công thức cấu tạo thu gọn, viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.

– Hiện tượng: Mất màu nước bromine.

– Phương trình hoá học của phản ứng:

$$CH_2{=}CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br{-}CH_2Br$$

– GV yêu cầu các nhóm HS nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về phản ứng của ethylene với nước bromine.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Chân trời sáng tạo

Luyện tập

Cho các hợp chất hữu cơ sau: $CH_3{-}CH_3$, $CH_2{=}CH{-}CH_3$, $CH_2{=}CHCl$, $CH_3{-}CH_2{-}CH_3$. Trong các chất trên, chất nào có phản ứng trùng hợp tạo polymer và chất nào có khả năng làm mất màu nước bromine? Giải thích.

– Các hợp chất hữu cơ không no đều tham gia phản ứng trùng hợp tạo polymer và phản ứng mất màu nước bromine.

– Các chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo polymer và có khả năng làm mất màu nước bromine là các hợp chất có liên kết C=C: $CH_2{=}CH{-}CH_3$, $CH_2{=}CHCl$.

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về phản ứng tạo ra polymer của ethylene.

– GV cần lưu ý cho HS nhận thấy được đặc điểm cấu tạo của các hợp chất hữu cơ có khả năng tham gia phản ứng với nước bromine và phản ứng trùng hợp tạo polymer.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

* Viết phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy các alkene ở thể khí. Theo em, phản ứng đốt cháy một số alkene được dùng vào những mục đích gì?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Alkene ở thể khí trong điều kiện thường có số C ≤ 4.

– Phương trình hoá học xảy ra khi đốt các alkene ở thể khí:

• Ethylene:

$$C_2H_4 + 3O_2 \xrightarrow{t^\circ} 2CO_2 + 2H_2O$$

• Propylene:

$$2C_3H_6 + 9O_2 \xrightarrow{t^\circ} 6CO_2 + 6H_2O$$

• Alkene có 4 nguyên tử carbon:

$$C_4H_8 + 6O_2 \xrightarrow{t^\circ} 4CO_2 + 4H_2O$$

– Phản ứng đốt cháy của một số alkene có thể được dùng làm nhiên liệu.

– GV tổ chức thảo luận nhóm để hoàn thành câu Vận dụng.

Vận dụng

* PE được tạo ra từ ethylene, có nhiều ứng dụng trong đời sống như làm màng bọc thực phẩm, các loại bao đựng, … Hãy cho biết thêm một số ứng dụng của polyethylene.

Vì có độ bền và chịu sự va đập tốt nên polyethylene được dùng để sản xuất thùng, khay, chai, nắp chai nhựa, túi nhựa, túi rác và vật liệu đóng gói thực phẩm khác, …

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA ETHYLENE

Hoạt động 3: Trình bày ứng dụng của ethylene

Nhiệm vụ: Từ thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về ứng dụng của ethylene.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành nhiều nhóm.

– Nhằm giúp HS tăng cường khả năng tự học, GV có thể tổ chức thảo luận nhóm kết hợp với kĩ thuật dạy học tích cực phù hợp với Hoạt động 3 (kĩ thuật đọc tích cực, kĩ thuật giải quyết vấn đề, …) để tìm hiểu về ứng dụng của ethylene trong SGK.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Nhựa PE được tạo ra từ ethylene và có nhiều ứng dụng trong đời sống như làm màng bọc thực phẩm, các loại bao đựng lúa, gạo, ….

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tính thể tích ethylene (đkc) cần để điều chế 1,4 tấn hạt PE; biết quá trình sản xuất hao hụt 15%.

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$nCH_2 = CH_2 \xrightarrow{t^o,\ xt} -(CH_2 - CH_2)_n-$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{C_2H_4} = n \times n_{PE} = n \times \frac{1,4 \times 10^6}{28n} = 0,05 \times 10^6 \text{ (mol)}.$$

Thể tích khí ethylene (đkc) cần dùng là:

$$V_{C_2H_4} = 0,05 \times 10^6 \times 24,79 = 1,2395 \times 10^6 \text{ (L)} = 1\,239,5 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Ta có: Hiệu suất phản ứng = 100% – % hao hụt = 100% – 15% = 85%.

Vì hiệu suất đạt 85% nên ta có thể tích khí ethylene (đkc) cần dùng thực tế là:

$$V_{C_2H_4} = 1\,239,5 \times \frac{100}{85} = 1\,458,24 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Vậy thể tích ethylene (đkc) cần để điều chế 1,4 tấn hạt PE là 1 458,24 m³.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu để đưa ra một số sản phẩm được tạo ra từ ethylene và hoàn thành câu Vận dụng.

Vận dụng

Tìm hiểu và trình bày một số ứng dụng của ethylene trong đời sống.

Ethylene được dùng để điều chế ethylic alcohol trong phòng thí nghiệm, sản xuất hạt nhựa PE, dùng làm nguyên liệu cho nhiều ngành như dệt may, dược phẩm, nông nghiệp, …

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

1. Đặc điểm cấu tạo: Phân tử alkene gồm các liên kết đơn C–H và C–C và có 1 liên kết đôi C=C. Vì alkene có liên kết đôi C=C nên có phản ứng đặc trưng: phản ứng với nước bromine, phản ứng trùng hợp tạo polymer (alkane không có các phản ứng này).

2. Công thức chung: C_nH_{2n} với $n \geq 2$.

Nhận xét: Công thức phân tử alkene luôn có: Số H = 2 × Số C.

Chú ý: Ethylene có đặc điểm làm trái cây nhanh chín và được sinh ra từ một số trái cây chín.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 23

NGUỒN NHIÊN LIỆU *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về nguồn nhiên liệu; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm về nguồn nhiên liệu; Trình bày được phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu; Một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ; Ứng dụng của dầu mỏ và khí thiên nhiên (là nguồn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp).

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Biết được nguồn nhiên liệu trong tự nhiên; Nắm được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí).

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nêu được ứng dụng thực tiễn của các loại nhiên liệu trong thực tiễn; Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hoả, than, …), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dầu hoả, than, …) trong cuộc sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị tranh ảnh về các loại nhiên liệu (rắn, lỏng, khí) để HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý để HS trả lời.

– GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM, THÀNH PHẦN, TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN CỦA DẦU MỎ, KHÍ THIÊN NHIÊN VÀ KHÍ MỎ DẦU

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS nhận biết được dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu từ thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành nhiều nhóm.

– GV tổ chức thảo luận nhóm, có thể kết hợp một số phương pháp dạy học tích cực đã sử dụng ở các hoạt động trên.

– GV yêu cầu HS tham khảo và thu thập thông tin giới thiệu về dầu mỏ.

– GV có thể hướng dẫn, yêu cầu HS trình bày khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ và trả lời câu Thảo luận 1.

Lưu ý: GV có thể dùng máy chiếu phóng to Hình 23.1 và giới thiệu thêm một số hình ảnh về khai thác dầu mỏ để HS dễ tiếp cận với thông tin về dầu mỏ và khai thác dầu mỏ.

1. Theo em, khi dầu thô cháy sẽ luôn có những chất gì được tạo ra? Giải thích.

– Dầu thô cháy sẽ luôn tạo ra CO_2 và H_2O.
– Giải thích: Dầu thô có thành phần chủ yếu là các hydrocarbon nên sản phẩm cháy của dầu thô luôn có CO_2 và H_2O.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập.

Luyện tập

* Theo em, dầu thô có phải là nhiên liệu lỏng không? Giải thích.

Dầu thô không phải là nhiên liệu lỏng mà là một hỗn hợp phức tạp của các hydrocarbon và các hợp chất hữu cơ khác. Tuy nhiên, khi được chế biến và tinh lọc, dầu thô thường sẽ chuyển thành nhiên liệu lỏng như xăng, dầu diesel, dầu mazut (nhiên liệu dầu) và nhiều sản phẩm lỏng khác, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kiến thức cần nhớ về khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ.

Hoạt động 2: Trình bày khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của khí thiên nhiên và khí mỏ dầu

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin giới thiệu về khí thiên nhiên và khí mỏ dầu từ những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV tổ chức cho các nhóm thảo luận tương tự Hoạt động 1 (có thể dùng phương pháp điển cứu – phương pháp nghiên cứu một trường hợp điển hình) để trả lời câu Thảo luận 2.

2. Vì sao khí thiên nhiên được sử dụng làm nhiên liệu? So sánh thành phần, trạng thái tự nhiên của khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

– Khí thiên nhiên được sử dụng làm nhiên liệu vì dễ cháy và khi cháy toả nhiều nhiệt.

– Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu tương tự nhau: Chủ yếu là methane nhưng hàm lượng methane trong khí mỏ dầu thấp hơn so với khí thiên nhiên.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. KHAI THÁC DẦU MỎ, KHÍ THIÊN NHIÊN VÀ KHÍ MỎ DẦU – SẢN PHẨM VÀ CÁC ỨNG DỤNG

Hoạt động 3: Tìm hiểu về phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu – sản phẩm và các ứng dụng

Nhiệm vụ: GV giúp HS biết phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu từ việc quan sát Hình 23.3 và những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS tham khảo thông tin giới thiệu về phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 23.3 và trình bày phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu để trả lời câu Thảo luận 3.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu được khai thác như thế nào?

– Khai thác dầu mỏ:

• Định vị và khoan các giếng dầu, các giếng khoan này được thiết kế để có thể đến được tầng đất chứa dầu mỏ.

• Dầu mỏ tự động lưu chuyển đến bề mặt thông qua áp suất tự nhiên trong tầng đất hoặc thông qua các biện pháp khai thác như bơm ép nước, khí khai thác.

• Sau khi được khai thác lên bề mặt, dầu mỏ sẽ được xử lí bằng phương pháp tách khỏi các chất lơ lửng, nước và các chất phụ gia khác thông qua các thiết bị xử lí và tách dầu.

– Khai thác khí thiên nhiên:

Khí thiên nhiên cũng được khai thác như khai thác dầu mỏ.

– Khai thác khí mỏ dầu:

• Khí mỏ dầu thường được khai thác như một sản phẩm phụ trong quá trình khai thác dầu mỏ. Khi mỏ dầu được khai thác lên bề mặt, khí mỏ dầu cùng với nước và các chất phụ gia khác cũng được giải phóng.

• Khí mỏ dầu sẽ được thu gom, xử lí để loại bỏ các tạp chất và các hợp chất hữu cơ không mong muốn. Sau đó, khí này có thể được sử dụng làm nhiên liệu hoặc nguyên liệu cho các quá trình công nghiệp khác.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

– GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập.

Luyện tập

* Khí X là một hydrocarbon, là thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên và khí mỏ dầu, có nhiều ứng dụng trong đời sống.

a) Xác định X.

b) Hãy cho biết một số ứng dụng của khí X.

a) Khí X là khí methane (CH_4).

b) Một số ứng dụng của khí methane:

– Methane là nguồn nhiên liệu quan trọng trong đời sống như đun nấu, chạy động cơ, …

– Methane là nguyên liệu sản xuất một số hoá chất như methanol, ethylene, …

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Sản phẩm chưng cất dầu mỏ rất đa dạng và có nhiều ứng dụng trong đời sống. Em hãy cho biết một số ứng dụng của sản phẩm chưng cất dầu mỏ.

– Chưng cất dầu mỏ là phương pháp tách các thành phần khác nhau của dầu mỏ dựa trên sự khác biệt về nhiệt độ sôi của chúng. Quá trình này được thực hiện trong các nhà máy chưng cất hoặc các thiết bị chưng cất đặc biệt.

– Trong quá trình chưng cất, dầu mỏ được đưa vào một thiết bị gọi là lò chưng cất và được đun nóng. Do sự khác biệt về nhiệt độ sôi của các thành phần, chúng sẽ bay hơi và được tách ra ở các tầng chưng cất riêng biệt. Các thành phần nhẹ như khí thiên nhiên và các hydrocarbon dễ bay hơi ở nhiệt độ thấp hơn, trong khi các thành phần nặng hơn như dầu diesel, xăng và dầu nhờn bay hơi ở nhiệt độ cao hơn. Quá trình tách chất này dẫn đến việc thu được các sản phẩm chưng cất khác nhau.

– Các sản phẩm chưng cất dầu mỏ có nhiều ứng dụng quan trọng trong các lĩnh vực:

• Xăng: Sản phẩm chưng cất dầu mỏ quan trọng và được sử dụng làm nhiên liệu phổ biến cho các phương tiện giao thông như ô tô, xe máy và một số động cơ khác.

• Dầu diesel: Sản phẩm chưng cất dầu mỏ có nhiệt trị cao và thường được sử dụng cho xe tải, xe bus, máy phát điện, … Dầu diesel cung cấp cho động cơ có công suất lớn và khả năng chạy đường dài, do đó loại dầu này trở thành lựa chọn phổ biến cho các phương tiện chở hàng và vận tải công nghiệp.

• Dầu nhờn: Sản phẩm chưng cất dầu mỏ có độ nhớt cao và được sử dụng trong mục đích bôi trơn các chi tiết máy. Dầu nhờn được sử dụng trong động cơ máy móc, hộp số, hệ thống bôi trơn và các ứng dụng công nghiệp khác để giảm ma sát và bảo vệ các bề mặt tiếp xúc các bộ phận máy móc.

• Khí thiên nhiên: Sản phẩm phụ, thu được trong quá trình chưng cất dầu mỏ. Khí thiên nhiên là nguồn nhiên liệu được sử dụng rộng rãi cho nhiều mục đích như nấu ăn, sưởi ấm, …

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. NHIÊN LIỆU

Hoạt động 4: Trình bày khái niệm nhiên liệu, các dạng nhiên liệu và cách sử dụng nhiên liệu

Nhiệm vụ: GV giúp HS hiểu được khái niệm nhiên liệu, các loại nhiên liệu và cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV hướng dẫn các nhóm HS tham khảo thông tin và thu thập về nhiên liệu (khái niệm, các dạng, cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao).

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với kĩ thuật tóm tắt nội dung theo nhóm nhằm giúp HS hiểu được nội dung bài học và mở rộng hiểu biết của các em về nhiên liệu để trả lời câu Thảo luận 4.

4. Theo em, nhiên liệu là gì? Hãy kể tên một số nhiên liệu thường dùng trong đời sống.

– Nhiên liệu là các chất liệu được sử dụng nhằm tạo ra năng lượng trong quá trình đốt cháy hoặc sử dụng trong các thiết bị công nghệ để sản xuất và truyền năng lượng.

– Một số nhiên liệu thường dùng trong đời sống như gas, xăng, dầu, than, củi, …

– Qua câu Thảo luận 4, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức cần nhớ: Khái niệm nhiên liệu; Các dạng nhiên liệu.

– Nhằm giúp HS biết cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao, GV tổ chức thảo luận nhóm và hoàn thành câu Thảo luận 5.

5. Em hãy trình bày cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao.

– Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen cho quá trình đốt cháy nhiên liệu trong bếp đun nấu hay động cơ, …

– Tăng diện tích tiếp xúc của nhiên liệu với không khí hoặc oxygen.

– Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy cần thiết, phù hợp với nhu cầu sử dụng.

– GV đề nghị đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung trả lời, sau đó cho các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao.

– GV sử dụng kĩ thuật đặt câu hỏi để dẫn dắt HS hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Hiện nay, loại nhiên liệu nào được sử dụng phổ biến nhất cho phương tiện giao thông?

Hiện nay, nhiên liệu phổ biến nhất được sử dụng cho phương tiện giao thông vẫn là xăng và dầu diesel. Cả hai loại nhiên liệu này đã được sử dụng rộng rãi trong hầu hết các loại phương tiện giao thông trên thế giới như ô tô, xe máy, tàu và máy bay.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về loại nhiên liệu được sử dụng phổ biến nhất cho phương tiện giao thông.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Trong đời sống và sản xuất, dùng loại nhiên liệu nào (gas, xăng, than) sẽ có ít phát thải khí nhà kính hơn?

Loại nhiên liệu ít phát thải khí nhà kính là gas.

– GV có thể bổ sung thêm câu Vận dụng:

* Theo em, gas dùng để đun nấu có nguồn gốc từ đâu (khí thiên nhiên, khí mỏ dầu)?

Gas dùng để đun nấu có thể có nguồn gốc từ khí thiên nhiên và khí mỏ dầu. Trong đó, khí thiên nhiên là nguồn nhiên liệu chính được sử dụng rộng rãi cho mục đích nấu nướng, nhờ vào tính chất cháy sạch, hiệu quả và tiện lợi.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Một số ưu điểm của khí thiên nhiên

• *Nguồn nhiên liệu sạch:* Khí thiên nhiên chủ yếu là methane (CH_4). Khi cháy, methane tạo ra khí ít gây hiệu ứng nhà kính và không gây ô nhiễm môi trường nhiều như các nhiên liệu khác (dầu mỏ hoặc than đá). Điều này làm cho methane trở thành một nhiên liệu sạch và hiệu quả về mặt năng lượng.

• *Tiết kiệm năng lượng:* Khí thiên nhiên được dùng để cung cấp nhiệt lượng cho gia đình và doanh nghiệp vì có hiệu suất đốt cháy cao, khi cháy toả nhiều nhiệt, rẻ hơn so với nhiều nguồn nhiên liệu khác (dầu mỏ hoặc điện năng).

• *Dễ dàng vận chuyển và lưu trữ:* Khí thiên nhiên dễ dàng vận chuyển thông qua hệ thống ống dẫn hoặc bình chứa, giúp đảm bảo nguồn cung cấp liên tục và ổn định. Điều này đặc biệt quan trọng trong các ứng dụng công nghiệp và năng lượng như sản xuất điện năng và nhiệt lượng cho các ứng dụng công nghiệp.

Khí thiên nhiên và khí mỏ dầu có nhiều ứng dụng quan trọng trong đời sống, trong các ngành công nghiệp, năng lượng và giao thông.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 7 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về các nội dung ôn tập.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản về các nội dung ôn tập vào việc giải các bài tập ôn tập, ứng dụng trong cuộc sống.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập, vận dụng mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về các nội dung ôn tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

– Các nhóm cùng nhau xây dựng sơ đồ tư duy theo ý tưởng của mình về các nội dung đã học trong chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu đề bài cẩn thận và trình bày câu trả lời.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Vì sao một số alkane được chọn dùng làm nhiên liệu? Hãy giới thiệu một số nhiên liệu được sử dụng nhiều trong ngành giao thông công cộng ở nước ta.

– Một số alkane được chọn dùng làm nhiên liệu vì alkane dễ cháy và toả nhiều nhiệt khi cháy.

– Một số nhiên liệu được sử dụng nhiều trong ngành giao thông công cộng ở nước ta: xăng, dầu diesel, điện, khí tự nhiên (CNG), trong tương lai có thể sử dụng nhiên liệu sinh học.

2. Hiện nay, xăng, dầu, khí đốt là nguồn nhiên liệu chủ yếu đối với các quốc gia trên thế giới. Ở Việt Nam có những mỏ dầu và nhà máy lọc dầu nào, em hãy tìm hiểu và liệt kê.

Một số mỏ dầu và nhà máy lọc dầu ở Việt Nam:

– Mỏ dầu Bạch Hổ (tỉnh Cà Mau).

– Mỏ dầu Rạng Đông (tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu).

– Nhà máy lọc dầu Dung Quất (tỉnh Quảng Ngãi).

– Nhà máy lọc dầu Cát Lái (Thành phố Hồ Chí Minh).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. A là hợp chất hữu cơ gồm ba nguyên tố, có khối lượng phân tử bằng 46 amu. Phần trăm khối lượng của oxygen và hydrogen trong A lần lượt là 34,78% và 13,04%.

a) Lập công thức phân tử của A.

b) Hãy biểu diễn các công thức cấu tạo có thể có của A.

a) Đặt công thức hợp chất hữu cơ A là $C_xH_yO_z$.

Trong $C_xH_yO_z$ có:

- $\%O = \frac{KLNT(O) \times z}{KLPT(C_xH_yO_z)} \times 100\% = \frac{16 \times z}{46} \times 100\% = 34,78\% \Rightarrow z \approx 1.$
- $\%H = \frac{KLNT(H) \times y}{KLPT(C_xH_yO_z)} \times 100\% = \frac{1 \times y}{46} \times 100\% = 13,04\% \Rightarrow y \approx 6.$
- $KLPT(C_xH_yO_z) = 12x + y + 16z = 46$ **; trong đó: $y = 6, z = 1 \Rightarrow x = 2.$**

Vậy công thức phân tử của hợp chất hữu cơ A là C_2H_6O.

b) Công thức cấu tạo có thể có của A: $CH_3–CH_2–OH$, $CH_3–O–CH_3$.

4. Vì sao ethylene có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polymer? Để sản xuất được 280 kg polyethylene thì cần bao nhiêu lít khí ethylene (đkc)? Giả sử hiệu suất đạt 80%.

Ethylene có khả năng tạo được polymer vì ethylene có liên kết C=C trong phân tử.

Ta có: $n_{polyethylene} = \frac{280 \times 10^3}{28n} = \frac{10\,000}{n}$ (mol).

Phương trình hoá học tạo polyethylene:

$$nCH_2 = CH_2 \xrightarrow{t^o, xt} -(CH_2 - CH_2)_n-$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{C_2H_4} = n \times n_{PE} = n \times \frac{10\,000}{n} = 10\,000 \text{ (mol)}.$$

Thể tích khí ethylene (đkc) là:

$$V_{C_2H_4} = 10\,000 \times 24,79 = 247,9 \times 10^3 \text{ (L)} = 247,9 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Vì hiệu suất phản ứng đạt 80% nên thể tích ethylene (đkc) thực tế cần là:

$$V_{C_2H_4} = 247,9 \times \frac{100}{80} = 309,875 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Vậy thể tích ethylene (đkc) cần điều chế 280 kg hạt PE là 309,875 m^3.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

5. Động cơ đốt trong như xe gắn máy, ô tô, … có một bộ phận điều chỉnh tỉ lệ nhiên liệu (xăng hoặc dầu) và không khí thích hợp để nhiên liệu cháy tối đa, giúp động cơ hoạt động tốt nhất. Xe nâng chạy bằng gas thường dùng nhiên liệu butane. Theo em, bộ phận trộn nhiên liệu được điều chỉnh phù hợp nhất khi tỉ lệ thể tích butane và oxygen đạt giá trị nào?

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$2C_4H_{10} + 13O_2 \xrightarrow{t^\circ} 8CO_2 + 10H_2O$$

Theo phương trình hoá học, ta có tỉ lệ phù hợp là 2 : 13 (cùng tỉ lệ có trên phương trình hoá học).

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 8. Ethylic alcohol. Acetic acid (5 tiết)

BÀI 24

ETHYLIC ALCOHOL *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về ethylic alcohol: công thức phân tử, công thức cấu tạo, tính chất vật lí, độ cồn, tính chất hoá học, điều chế, ứng dụng, tác hại của việc lạm dụng bia rượu.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về ethylic alcohol (công thức hoá học, tính chất, điều chế và ứng dụng).

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được khái niệm ethylic alcohol; Hiểu được tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi); Viết được các phương trình hoá học đốt cháy và tác dụng với sodium của ethylic alcohol; Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene; Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu, ...); Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Biết được cách điều chế ethylic alcohol từ nguồn nguyên liệu thiên nhiên và những ứng dụng của ethylic alcohol trong đời sống.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Biết cách tạo ra ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene; Biết dùng ethylic alcohol làm nhiên liệu, nguyên liệu, dung môi để phục vụ đời sống; Biết sử dụng ethylic alcohol đúng mục đích, đúng liều lượng để tránh gây hại cho sức khoẻ; ...

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. Ngoài ra, GV có thể dùng thêm hình ảnh hoặc video làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn, có khả năng lôi cuốn HS vào bài giảng.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. CÔNG THỨC PHÂN TỬ, CÔNG THỨC CẤU TẠO CỦA ETHYLIC ALCOHOL

Hoạt động 1: Tìm hiểu về đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được khái niệm về ethylic alcohol từ việc quan sát Hình 24.1 và những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể dùng một số kĩ thuật dạy học tích cực như kĩ thuật chia nhóm, kĩ thuật hỏi chuyên gia, … để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 24.1, tham khảo thông tin giới thiệu về ethylic alcohol và yêu cầu HS trình bày đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol để trả lời câu Thảo luận 1.

Lưu ý: GV có thể dùng máy chiếu phóng to Hình 24.1 để HS dễ quan sát và đề nghị HS trình bày đặc điểm công thức cấu tạo của ethylic alcohol.

1. Quan sát Hình 24.1, hãy nhận xét về công thức cấu tạo của ethylic alcohol.

Ethylic alcohol có một nhóm –OH, các liên kết còn lại tương tự alkane.

– GV đề nghị một vài HS khác nhận xét bài làm của bạn.

– GV có thể yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV cần lưu ý HS về đặc điểm công thức cấu tạo của ethylic alcohol.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Từ công thức phân tử CH_4O và C_3H_8O, hãy viết công thức cấu tạo của các chất có đặc điểm cấu tạo tương tự cấu tạo của ethylic alcohol.

– Công thức cấu tạo của CH_4O: $CH_3–OH$.

– Công thức cấu tạo của C_3H_8O: $CH_3–CH_2–CH_2–OH$, $CH_3–CH(OH)–CH_3$.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA ETHYLIC ALCOHOL – ĐỘ CỒN

Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất vật lí của ethylic alcohol

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS biết được tính chất vật lí của ethylic alcohol từ SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV đề nghị HS tham khảo thông tin giới thiệu về tính chất vật lí của ethylic alcohol.

– GV khuyến khích HS đặt câu hỏi và thảo luận để tăng tính sáng tạo, chủ động khám phá kiến thức.

– GV có thể sử dụng thêm kĩ thuật phòng tranh kết hợp với phương pháp trực quan để tổ chức cho HS giải quyết, xử lí những nội dung cần thảo luận.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tính chất vật lí của ethylic alcohol để trả lời các câu Thảo luận 2, 3 và 4.

2. Dựa vào yếu tố nào để biết ethylic alcohol nhẹ hơn nước?

Ethylic alcohol nhẹ hơn nước vì khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL, nhỏ hơn khối lượng riêng của nước (ở 20 °C, khối lượng riêng của nước là 1 g/mL).

– Sau câu Thảo luận 2, GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về khối lượng riêng của ethylic alcohol.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 3 trong SGK.

3. Trong quá trình nấu rượu thủ công có công đoạn chưng cất rượu (đun nóng và ngưng tụ để thu được rượu) bằng dụng cụ chuyên dụng. Hãy cho biết quá trình chưng cất rượu nêu trên dựa vào tính chất vật lí nào của ethylic alcohol. Giải thích.

– Quá trình chưng cất rượu nêu trên dựa vào sự khác nhau về nhiệt độ sôi của ethylic alcohol và nước.

– Vì nhiệt độ sôi của ethylic alcohol (78,3 °C) thấp hơn nhiệt độ sôi của nước (100 °C) nên khi đun nóng thì ethylic alcohol bay hơi trước và khi ngưng tụ sẽ thu được ethylic alcohol.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Để dẫn dắt HS trả lời câu Thảo luận 3, GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm, yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau về nội dung trả lời câu hỏi.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra nội dung trả lời hoàn chỉnh.

– GV tổ chức thảo luận câu hỏi tiếp theo và đề nghị một vài HS trình bày nội dung trả lời, sau đó GV tổng hợp các ý kiến trả lời của HS để hoàn thành câu Thảo luận 4.

4. Xăng sinh học là sản phẩm trộn cồn sinh học được sản xuất từ các nguyên liệu sinh học như phoi bào, mùn cưa, … (có thành phần chủ yếu là ethylic alcohol) vào xăng A92 theo tỉ lệ thể tích nhất định. Theo em, nhờ tính chất vật lí nào của ethylic alcohol mà nhà sản xuất pha trộn được xăng E5 (xăng sinh học)?

Nhà sản xuất pha trộn được xăng E5 (xăng sinh học) vì ethylic alcohol hoà tan được xăng.

– Thông qua câu Thảo luận này, GV giúp HS rút ra kết luận về khả năng tan trong xăng và ứng dụng của ethylic alcohol trong thực tiễn.

Hoạt động 3: Tìm hiểu về độ cồn

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS biết được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn từ SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV đề nghị HS tham khảo thông tin giới thiệu về độ cồn.

– GV khuyến khích HS đặt câu hỏi và thảo luận để tăng tính sáng tạo, chủ động khám phá kiến thức.

– GV có thể sử dụng thêm kĩ thuật phòng tranh kết hợp với phương pháp trực quan để tổ chức cho HS giải quyết, xử lí những nội dung cần thảo luận.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu về độ cồn để trả lời các câu Thảo luận 5 và câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Thảo luận 5 và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

5. Theo em, độ cồn là gì? Hãy cho biết dựa vào tính chất vật lí nào để làm cơ sở pha loãng ethylic alcohol thành dung dịch ethylic alcohol 45°.

– Độ cồn (độ rượu) là số mililít ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 mL dung dịch ở 20 °C.

– Người ta có thể pha loãng ethylic alcohol thành dung dịch ethylic alcohol với độ cồn tuỳ ý, nhờ ethylic alcohol có khả năng tan vô hạn trong nước.

– GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức cần ghi nhớ về độ cồn và khả năng tan trong nước của ethylic alcohol.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Luyện tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Cồn có tác dụng diệt khuẩn tốt nên thường dùng để khử khuẩn. Hình bên là cồn 70°, hãy cho biết ý nghĩa của kí hiệu "cồn 70°".

▲ Cồn 70°

Cồn 70° có nghĩa là trong 100 mL cồn 70° có 70 mL ethylic alcohol.

– GV có thể cho HS thực hành cách pha chế 250 mL cồn 70° theo gợi ý sau:

• Theo ý nghĩa về độ cồn, ta thấy:

250 mL cồn 70° có số mL ethylic alcohol là

$$V = \frac{250 \times 70}{100} = 175 \text{ (mL)}.$$

• Để có 250 mL cồn 70°, ta thêm từ từ nước vào ống đong có chứa sẵn 175 mL ethylic alcohol nguyên chất cho đến khi được 250 mL dung dịch rồi khuấy đều, ta sẽ được 250 mL dung dịch ethylic alcohol 70°.

– GV hướng dẫn cho HS thảo luận để rút ra kết luận về ý nghĩa độ cồn.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Vận dụng.

Vận dụng

Giải thích vì sao có thể dùng cồn (cồn y tế, cồn công nghiệp, ...) để tẩy vết sơn tường bị dính trên quần áo. Hãy trình bày cách tẩy sạch vết sơn này.

– Ta có thể dùng cồn để tẩy vết sơn tường bị dính trên quần áo vì cồn hoà tan được sơn.

– Cách tẩy sạch vết sơn bị dính trên quần áo: Cho một ít cồn lên vết sơn, rồi dùng bông hoặc vải sạch chà nhẹ lên vết sơn đến khi sạch.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA ETHYLIC ALCOHOL

Hoạt động 4: Tìm hiểu phản ứng cháy của ethylic alcohol

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phản ứng cháy của ethylic alcohol từ việc quan sát Hình 24.3 và những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS thành các nhóm.

– GV có thể sử dụng phương pháp trực quan kết hợp với kĩ thuật dạy học tích cực thường dùng hoặc sử dụng kĩ thuật giải quyết vấn đề để tổ chức cho HS thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 6.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 24.3, tham khảo thông tin giới thiệu về thí nghiệm phản ứng cháy của ethylic alcohol và đề nghị các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV nhắc nhở HS cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn (sử dụng cồn dễ cháy, chú ý khi châm lửa và giữ khoảng cách an toàn).

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

6. Nêu hiện tượng ở Thí nghiệm 1 và cho biết vì sao ethylic alcohol được sử dụng làm nhiên liệu.

– Hiện tượng: Cồn bốc cháy với ngọn lửa màu xanh nhạt.

– Ethylic alcohol được sử dụng làm nhiên liệu vì chúng dễ cháy và khi cháy toả nhiều nhiệt.

– GV có thể yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 5: Tìm hiểu phản ứng của ethylic alcohol với sodium

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phản ứng của ethylic alcohol tác dụng với sodium.

Tổ chức dạy học:

– GV có thể sử dụng phương pháp và kĩ thuật dạy học như Hoạt động 3.

– GV yêu cầu HS tham khảo thông tin về phản ứng của ethylic alcohol với sodium.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phản ứng của ethylic alcohol với sodium để hoàn thành câu Thảo luận 7.

7. Nêu hiện tượng của Thí nghiệm 2.

– Hiện tượng: Sủi bọt khí hydrogen.

– Phương trình hoá học của phản ứng:

$$2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2\uparrow$$

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Hợp chất C_2H_5ONa (sodium ethoxide) được tạo ra từ phản ứng của ethylic alcohol với sodium. Sodium ethoxide được sử dụng như một base mạnh, được dùng để xử lí nước và nhiều ứng dụng khác.

a) Tìm hiểu qua internet, sách, báo, … hãy cho biết thêm một số ứng dụng khác của sodium ethoxide.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

b) Tính khối lượng sodium và khối lượng ethylic alcohol tối thiểu cần dùng để thu được 13,6 kg sodium ethoxide.

a) Một số ứng dụng của sodium ethoxide như ngoài việc dùng để xử lí nước, sodium ethoxide còn được sử dụng trong công nghiệp hoá chất, dược phẩm, dầu khí, dệt nhuộm, …

b) Ta có: $n_{C_2H_5ONa} = \frac{13,6 \times 10^3}{68} = 200$ (mol).

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2\uparrow$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{\text{ethylic alcohol}} = n_{Na} = n_{C_2H_5ONa} = 200 \text{ mol.}$$

Khối lượng sodium và ethylic alcohol cần dùng là:

$$m_{Na} = 200 \times 23 = 4\,600 (g) = 4,6 (kg).$$

$$m_{C_2H_5OH} = 200 \times 46 = 9\,200 (g) = 9,2 (kg).$$

Vậy khối lượng sodium và ethylic alcohol tối thiểu cần dùng lần lượt là 4,6 kg và 9,2 kg.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

4. ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG CỦA ETHYLIC ALCOHOL

Hoạt động 6: Tìm hiểu phản ứng điều chế ethylic alcohol

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phản ứng điều chế ethylic alcohol.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể sử dụng các phương pháp dạy học tích cực (phương pháp vấn đáp, phương pháp hoạt động nhóm, …) để phát huy tính sáng tạo của HS trong việc khám phá kiến thức.

– GV yêu cầu HS tham khảo thông tin giới thiệu về phản ứng điều chế ethylic alcohol.

– GV đề nghị HS trình bày phản ứng điều chế ethylic alcohol để trả lời câu Thảo luận 8.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

8. Theo em, ethylic alcohol dùng để sản xuất đồ uống có cồn sẽ được điều chế theo cách nào?

Ethylic alcohol dùng để sản xuất đồ uống có cồn thường được điều chế theo cách lên men tinh bột.

Hoạt động 7: Tìm hiểu ứng dụng ethylic alcohol

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS tìm hiểu về ứng dụng của ethylic alcohol.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV yêu cầu HS tham khảo thông tin giới thiệu về ứng dụng của ethylic alcohol.

– GV có thể kết hợp thêm phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực để hoàn thành câu Thảo luận 9.

9. Hãy cho biết thêm một số ứng dụng của ethylic alcohol.

Ethylic alcohol có nhiều ứng dụng trong đời sống:

- **Dùng làm nhiên liệu như chất đốt, chạy động cơ đốt trong, …**
- **Dùng làm nguyên liệu như sản xuất giấm, rượu, bia, …**
- **Dùng làm dung môi như trong ngành sơn, ngành dược, …**

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Vận dụng:

Vận dụng

* Trên thế giới có nhiều nhà máy sản xuất ethylic alcohol từ ethylene. Ethylic alcohol sản xuất từ các nhà máy này thường được dùng làm nguyên liệu cho nhiều ngành công nghiệp (mĩ phẩm, dược phẩm, …).

a) Hãy viết phương trình hoá học của phản ứng tạo ethylic alcohol từ ethylene.

b) Một nhà máy dùng 49,58 m^3 khí ethylene (đkc) để sản xuất ethylic alcohol. Theo em, với lượng ethylene trên sẽ thu được bao nhiêu lít cồn 98°, biết hiệu suất đạt 80% và khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/mL.

a) Phương trình hoá học của phản ứng tạo ethylic alcohol từ ethylene:

$$CH_2{=}CH_2 + H_2O \xrightarrow{\text{acid}} C_2H_5OH$$

b) Ta có: $n_{CH_2=CH_2} = \frac{49,58 \times 10^3}{24,79} = 2\,000$ (mol).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{\text{ethylic alcohol}} = n_{CH_2=CH_2} = 2\,000 \text{ mol.}$$

Vì hiệu suất đạt 80% nên ta có số mol ethylic alcohol thu được thực tế là:

$$n_{\text{ethylic alcohol}} = 2\,000 \times \frac{80}{100} = 1\,600 \text{ (mol).}$$

Thể tích cồn 98° thu được thực tế là:

$$V_{\text{cồn }98^\circ} = \frac{1600 \times 100 \times 46}{0{,}789 \times 98} \approx 95\,186{,}36 \text{ (mL)} = 95{,}18636 \text{ (L).}$$

Vậy với lượng ethylene trên sẽ thu được 95,18636 L cồn 98°.

Hoạt động 8: Tìm hiểu về tác hại của việc lạm dụng rượu, bia

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tác hại của việc lạm dụng rượu, bia.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể sử dụng phương pháp dạy học tích cực hoặc có thể sử dụng phương pháp trò chơi nhằm dẫn dắt HS khám phá thông tin về tác hại của việc lạm dụng rượu, bia để trả lời câu Thảo luận 10.

10. Em hãy cho biết thêm một số tác hại khi lạm dụng rượu, bia.

Một số tác hại khi lạm dụng rượu, bia:

– Ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ như sức khoẻ bị suy giảm, có nguy cơ mắc các bệnh về gan, thận, tim mạch, ung thư, …

– Mất kiểm soát bản thân, dễ gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng xấu đến việc học tập, đến mối quan hệ gia đình – xã hội và tài chính, …

– Gây nghiện, làm tổn thương thần kinh, dẫn đến các vấn đề về sức khoẻ tâm thần, rối loạn hành vi, sa sút trí nhớ, …

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

– Một số tác hại khi lạm dụng rượu, bia:

- Nghiện bia rượu;
- Nguy cơ mắc các bệnh: gan, dạ dày, …
- Ảnh hưởng xấu đến mối quan hệ gia đình, xã hội và an toàn giao thông.

– GV cần giới thiệu cho HS công thức liên hệ giữa số mol ethylic alcohol và độ rượu:

$$n_{C_2H_5OH} = \frac{V_{\text{dd rượu}} \times D_{C_2H_5OH} \times \text{Độ rượu}}{100 \times M_{C_2H_5OH}}$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 25

ACETIC ACID *(3 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về acetic acid (công thức phân tử, công thức cấu tạo, tính chất vật lí, tính chất hoá học, điều chế, ứng dụng).

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về acetic acid (công thức hoá học, tính chất, điều chế và ứng dụng).

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được khái niệm acetic acid; Hiểu được tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi); Trình bày được phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá; Trình bày được ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Biết được cách điều chế acetic acid từ nguồn nguyên liệu thiên nhiên và những ứng dụng của nó trong đời sống.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Biết được phản ứng điều chế acetic acid từ ethylic alcohol và biết cách làm giấm ăn; Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của acetic acid (phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá).

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. Ngoài ra, GV có thể dùng thêm hình ảnh hoặc video làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn, có khả năng lôi cuốn HS vào bài giảng.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. CÔNG THỨC PHÂN TỬ, CÔNG THỨC CẤU TẠO CỦA ACETIC ACID

Hoạt động 1: Mô tả đặc điểm cấu tạo của acetic acid

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được khái niệm về acetic acid từ việc quan sát Hình 25.1 và những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV đề nghị HS quan sát Hình 25.1 và tham khảo thông tin về khái niệm của acetic acid để trả lời câu Thảo luận 1.

1. Quan sát Hình 25.1, hãy nêu nhận xét về công thức cấu tạo của acetic acid.

Acetic acid có một nhóm –COOH, các liên kết còn lại tương tự alkane.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA ACETIC ACID

Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất vật lí của acetic acid

Nhiệm vụ: GV giúp cho HS biết được tính chất vật lí của acetic acid từ việc quan sát Hình 25.2 và những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 25.2 và tham khảo thông tin về tính chất vật lí của acetic acid để trả lời câu Thảo luận 2.

– GV có thể sử dụng phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực (dạy học khám phá, sơ đồ tư duy, …) để phát huy tính tích cực sáng tạo của HS.

2. Theo em, những thông tin nào cho biết acetic acid nặng hơn nước và tan vô hạn trong nước.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Khối lượng riêng của acetic acid (1,045 g/mL) lớn hơn khối lượng riêng của nước (1 g/mL), nên ta kết luận được acetic acid nặng hơn nước.

– Khi cho acetic acid vào nước với lượng bất kì, ta luôn thu được hỗn hợp đồng nhất. Điều này chứng tỏ acetic acid tan vô hạn trong nước.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Cho các tính chất sau: Khối lượng phân tử bằng 60 amu, thể lỏng, tan vô hạn trong nước, không màu, không mùi, không vị, nhẹ hơn nước, làm quỳ tím hoá đỏ. Hãy liệt kê những tính chất (nêu trên) **không** thuộc tính chất vật lí của acetic acid.

Những tính chất không thuộc tính chất vật lí của acetic acid: không mùi, không vị, nhẹ hơn nước.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA ACETIC ACID

Hoạt động 3: Thí nghiệm phản ứng với quỳ tím của acetic acid

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phản ứng với quỳ tím của acetic acid từ những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV tổ chức hoạt động nhóm và hướng dẫn HS tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV gợi ý các nhóm thực hiện thí nghiệm để hoàn thành câu Thảo luận 3 và câu Luyện tập.

– GV nhắc nhở HS khi sử dụng acid cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn khi làm thí nghiệm.

3. Quan sát Hình 25.3, em hãy giải thích hiện tượng của Thí nghiệm 1.

– Hiện tượng: Giấy quỳ tím hoá đỏ.

– Giải thích: Acetic acid có tính acid nên làm giấy quỳ tím hoá đỏ.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về Thí nghiệm 1.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Hãy trình bày cách phân biệt 3 dung dịch riêng biệt sau: acetic acid, ethylic alcohol, sodium hydroxide.

Ethylic alcohol không làm đổi màu quỳ tím, acetic acid có tính acid nên làm giấy quỳ tím hoá đỏ, còn sodium hydroxide có tính base nên làm giấy quỳ tím hoá xanh. Như vậy, dùng giấy quỳ tím để nhận biết 3 lọ dung dịch trên.

– GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức cần nhớ: acetic acid làm quỳ tím hoá đỏ.

Hoạt động 4: Thí nghiệm phản ứng của acetic acid với đá vôi, kẽm, copper(II) oxide, sodium hydroxide và phản ứng cháy

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về các phản ứng của acetic acid tác dụng với đá vôi, kẽm, copper(II) oxide, sodium hydroxide và phản ứng cháy.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm, có thể kết hợp thêm với một số phương pháp dạy học tích cực (phương pháp suy luận tương tự, phương pháp khám phá, ...) để phát huy tối đa tính sáng tạo của HS.

– GV đề nghị các nhóm tìm hiểu những bước thí nghiệm trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm, hoàn thành các câu Thảo luận 4, 5 và câu Luyện tập.

– GV nhắc nhở HS khi sử dụng dung dịch acid, dung dịch kiềm cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

4. Tiến hành Thí nghiệm 2 và nêu hiện tượng xảy ra trong mỗi ống nghiệm.

– HS tiến hành Thí nghiệm 2 (Hình 25.4 trong SGK).

– Từ các phương trình hoá học hay quan sát thí nghiệm sẽ thấy được hiện tượng:

• Ống 1: Đá vôi tan từ từ và có sủi bọt khí (carbon dioxide, CO_2).

• Ống 2: Zn tan dần và có sủi bọt khí (hydrogen, H_2).

• Ống 3: CuO (màu đen) tan dần, lúc sau thu được dung dịch có màu xanh.

• Ống 4: Màu hồng nhạt dần, lúc sau thu được dung dịch không màu.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra một số công thức viết phương trình hoá học của acetic acid với các chất ở Thí nghiệm 2:

• Với muối carbonate:

$$\text{Acetic acid} + \text{Muối carbonate} \rightarrow \text{Muối acetate} + CO_2\uparrow + H_2O$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

• Với kim loại đứng trước H:

Acetic acid + Kim loại → Muối acetate + H_2↑

• Với oxide base:

Acetic acid + Oxide base → Muối acetate + H_2O

• Với base:

Acetic acid + Base → Muối acetate + H_2O

– Theo các công thức trên, GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Viết các phương trình hoá học xảy ra khi cho acetic acid lần lượt tác dụng với barium carbonate, magnesium, zinc oxide, calcium hydroxide.

Các phương trình hoá học của acetic acid với:

• **Barium carbonate:**

$2CH_3COOH + BaCO_3 \rightarrow (CH_3COO)_2Ba + CO_2\uparrow + H_2O$

• **Magnesium:**

$2CH_3COOH + Mg \rightarrow (CH_3COO)_2Mg + H_2\uparrow$

• **Zinc oxide:**

$2CH_3COOH + ZnO \rightarrow (CH_3COO)_2Zn + H_2O$

• **Calcium hydroxide:**

$2CH_3COOH + Ca(OH)_2 \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + H_2O$

5. Viết phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy acetic acid.

Phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy acetic acid:

$CH_3COOH + 2O_2 \xrightarrow{t^\circ} 2CO_2 + 2H_2O$

– GV gợi ý cho HS ghi nhớ về phản ứng đốt cháy các chất methane, ethylene, ethylic alcohol và acetic acid (đều sinh ra CO_2 và H_2O).

Hoạt động 5: Thí nghiệm phản ứng ester hoá

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phản ứng ester hoá từ những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể sử dụng một số phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực đã giới thiệu ở các bài học trước để phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS.

– GV tổ chức thảo luận nhóm về nội dung thí nghiệm để hoàn thành câu Thảo luận 6 trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV nhắc nhở HS khi sử dụng đèn cồn, acid cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

6. Tên gọi của phản ứng ở Thí nghiệm 3 là gì? Cho biết tên gọi chung của sản phẩm.

– Phản ứng giữa acid và alcohol là phản ứng ester hoá.

– Sản phẩm của phản ứng ester hoá được gọi là ester.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Ethyl acetate có nhiều ứng dụng trong các ngành công nghiệp như sơn, mực in, …

a) Tìm hiểu qua internet, sách, báo, … hãy cho biết thêm một số ứng dụng khác của ethyl acetate.

b) Tính khối lượng acetic acid và khối lượng ethylic alcohol tối thiểu cần dùng để thu được 18,48 kg ethyl acetate, biết hiệu suất phản ứng đạt 62,5%.

a) Một số ứng dụng khác của ethyl acetate:

– Sản xuất chất tẩy: Ethyl acetate được sử dụng trong sản xuất chất tẩy dùng để loại bỏ các lớp sơn, mực in và chất bảo vệ khác từ bề mặt kim loại hoặc vật liệu khác.

– Dùng trong công nghiệp thực phẩm: Ethyl acetate được sử dụng làm chất tạo mùi và chất tạo hương liệu tự nhiên trong các sản phẩm thực phẩm như nước giải khát, bánh kẹo, kem, nước hoa quả và các loại đồ uống có gas.

– Sản xuất thuốc nhuộm và sơn: Ethyl acetate được sử dụng như một dung môi trong sản xuất thuốc nhuộm và sơn để tạo màu sắc và độ bền cao cho nhiều sản phẩm.

b) Công thức cấu tạo của ethyl acetate là $CH_3COOC_2H_5$.

Ta có: $n_{CH_3COOC_2H_5} = \frac{18,48 \times 10^3}{88} = 0,21 \times 10^3$ (mol).

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$CH_3COOH + C_2H_5OH \underset{}{\overset{H_2SO_4 đặc}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{CH_3COOH} = n_{C_2H_5OH} = n_{ethyl\ acetate} = 0,21 \times 10^3 \text{ mol.}$$

Vì hiệu suất phản ứng đạt 62,5%, nên ta có:

$$n_{CH_3COOH\ (tt)} = n_{C_2H_5OH\ (tt)} = 0,21 \times 10^3 \times \frac{100}{62,5} = 336 \text{ (mol).}$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Khối lượng acetic acid và ethylic alcohol cần dùng là:

$m_{CH_3COOH} = 60 \times 336 = 20\,160\ (g) = 20{,}160\ (kg).$

$m_{C_2H_5OH} = 46 \times 336 = 15\,456\ (g) = 15{,}456\ (kg).$

Vậy khối lượng acetic acid và khối lượng ethylic alcohol tối thiểu cần dùng lần lượt là 20,160 kg và 15,456 kg.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

4. ĐIỀU CHẾ VÀ ỨNG DỤNG CỦA ACETIC ACID

Hoạt động 6: Tìm hiểu phản ứng điều chế acetic acid

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phản ứng điều chế acetic acid từ những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV đề nghị HS tham khảo thông tin về giấm ăn và phản ứng điều chế acetic acid.

– GV tổ chức hoạt động nhóm bằng một số câu hỏi gợi mở, dẫn dắt HS tìm hiểu về cách làm giấm ăn để hoàn thành câu Thảo luận 7 và biết vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.

7. Hãy cho biết để tạo ra giấm ăn từ ethylic alcohol thì cần phải có những nguyên liệu nào.

Từ phương trình hoá học của phản ứng điều chế acetic acid, những nguyên liệu tạo ra giấm ăn từ ethylic alcohol là

– Ethylic alcohol;

– Cái giấm (men giấm);

– Nước.

– GV đề nghị HS nhắc lại và ghi nhớ các kiến thức liên quan đến phản ứng điều chế acetic acid.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Một loại giấm ăn X có nồng độ acetic acid là 3%, khối lượng riêng của loại giấm này là 1,05 g/mL.

a) Tính số mol acetic acid có trong 1 L giấm ăn X.

b) Tính thể tích rượu 45° cần để lên men được 5 L giấm ăn X, biết khối lượng riêng của rượu này là 0,789 g/mL.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Để giải nhanh câu hỏi a), GV cần giới thiệu cho HS công thức liên hệ giữa số mol chất tan, khối lượng riêng (D, g/mL), nồng độ (C%) và thể tích dung dịch (V_{dd}, mL):

$$n_{\text{chất tan}} = \frac{V_{dd} \times D \times C\%}{100 \times M_{\text{chất tan}}}$$

a) Theo công thức trên, ta có:

$$n_{CH_3COOH} = \frac{1\,000 \times 1{,}05 \times 3}{100 \times 60} = 0{,}525 \text{ (mol)}.$$

b) Theo trên, ta có số mol acetic acid có trong 5 L giấm ăn:

$$n_{CH_3COOH} = 0{,}525 \times 5 = 2{,}625 \text{ (mol)}.$$

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{\text{men giấm}} CH_3COOH + H_2O$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{C_2H_5OH} = n_{CH_3COOH} = 2{,}625 \text{ mol}.$$

Thể tích rượu 45° cần là:

$$V_{\text{rượu } 45^\circ} = \frac{2{,}625 \times 100 \times 46}{0{,}789 \times 45} = 340{,}1 \text{ (mL)}.$$

Vậy cần dùng 340,1 mL rượu 45° để lên men được 5 L giấm ăn X.

Hoạt động 7: Trình bày ứng dụng của acetic acid

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS tìm hiểu về ứng dụng của acetic acid.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV đề nghị HS tham khảo thông tin về về ứng dụng của acetic acid.

– GV có thể đặt các câu hỏi kích thích sự tò mò, khám phá của HS về ứng dụng của acetic acid để hoàn thành câu Thảo luận 8.

8. Tìm hiểu thông tin, em hãy cho biết một số ứng dụng của acetic acid trong đời sống.

Acetic acid có nhiều ứng dụng trong đời sống:

– Dùng làm nguyên liệu tạo ra vinyl acetate để sản xuất một số loại polymer trong ngành sơn và polymer khác.

– Trong ngành sản xuất nhựa, acetic acid được dùng làm dung môi trong sản xuất terephthalic acid, là sản phẩm trung gian để sản xuất nhựa PET (polyethylene terephthalate).

– Làm dung môi hữu cơ trong quá trình sản xuất long não, dùng để sản xuất các loại ester làm hương liệu cho nước hoa.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Sau câu Thảo luận 8, GV hướng dẫn HS tổng kết lại các ứng dụng của acetic acid và ghi nhớ để sử dụng vào thực tiễn.

– GV tổ chức hoạt động nhóm để hoàn thành câu Vận dụng.

Vận dụng

Giấm được xem là một loại gia vị trong chế biến thực phẩm, … Từ thực tế trong đời sống, em hãy cho biết thêm một số ứng dụng khác của giấm.

Một số ứng dụng của giấm:

– Làm gia vị: Giấm thường được sử dụng để làm gia vị cho nhiều món ăn như mù tạt salad, nước chấm, nước sốt hay gia vị cho món hấp.

– Chất làm sạch tự nhiên: Giấm có tính chất kháng khuẩn và khử mùi nên thường được dùng để làm sạch bề mặt như gạch men, bồn tắm, toilet, chậu rửa và các bề mặt khác trong nhà như nồi, chảo, bát đĩa, li thuỷ tinh, giày dép, dụng cụ nấu ăn. Giấm còn có khả năng loại bỏ cặn trong máy lọc nước, ấm đun nước,…

– Trị muỗi và côn trùng: Giấm có thể được sử dụng làm thuốc trừ sâu, đuổi muỗi và côn trùng khác khỏi nhà, sân vườn, …

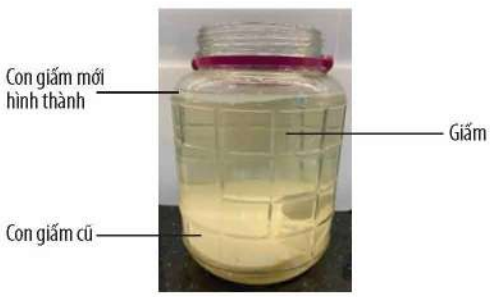
– Khử mùi: Sử dụng giấm pha với nước để ngâm chân có thể giúp giảm mùi hôi chân, giấm còn có tác dụng khử mùi tanh của cá.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

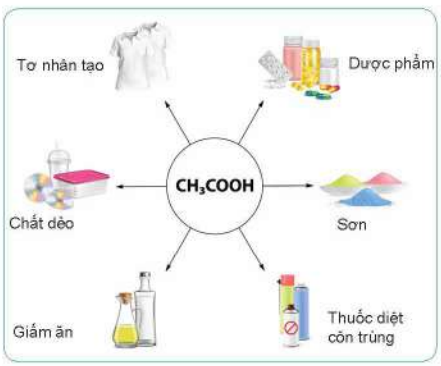
C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Cách làm giấm ăn

Khi cho hỗn hợp gồm khoảng 8 thể tích nước và 1 thể tích ethylic alcohol 32° vào bình chứa kèm một ít con giấm (là lợi khuẩn acetic sinh ra trong quá trình lên men giấm), sau 7 ngày ta sẽ thu được giấm.



▲ Bình làm giấm từ ethylic alcohol tại nhà



▲ Sơ đồ ứng dụng của acetic acid

Ngoài ra, GV có thể chuẩn bị thêm hình ảnh gợi ý về sơ đồ tóm tắt ứng dụng của acetic acid để cho HS dễ nhớ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 8 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về ethylic alcohol và acetic acid để ôn tập kiến thức chủ đề.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản vào việc giải các bài tập ôn tập chủ đề.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về ethylic alcohol và acetic acid.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

– Các nhóm cùng nhau xây dựng sơ đồ tư duy theo ý tưởng của mình về các nội dung đã học trong chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu để bài cẩn thận và trình bày câu trả lời.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Hiện nay, ở Việt Nam, xăng E5 RON92 (còn gọi là xăng sinh học E5) là hỗn hợp thu được khi trộn xăng RON92 với cồn sinh học có thành phần chủ yếu là chất (X). Tên gọi của chất (X) là

A. ethylene. B. ethylic alcohol.

C. ethylene glycol. D. ethane.

Đáp án B.

Xăng E5 (còn gọi là xăng sinh học E5) là hỗn hợp thu được khi trộn 95% thể tích xăng A92 với 5% thể tích ethylic alcohol.

2. Một số ấm đun nước lâu ngày có thể có một lớp chất cặn (chứa $CaCO_3$) màu trắng bám vào đáy ấm. Dung dịch nào sau đây có thể hoà tan được lớp cặn nói trên?

A. Cồn 70°. B. Giấm ăn.

C. Nước vôi trong. D. Nước muối.

Đáp án B.

$CaCO_3$ bị hoà tan trong acetic acid.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm bài tập sau:

3. Một người dân nấu rượu theo cách truyền thống từ 12 kg gạo trắng (chứa 80% tinh bột), quá trình nấu rượu này hao hụt 25%. Toàn bộ ethylic alcohol thu được, người nấu rượu đã pha chế thành rượu 38° và khối lượng riêng của loại rượu này là 0,789 g/mL.

a) Viết phương trình hoá học xảy ra trong quá trình biến tinh bột thành ethylic alcohol.

b) Theo em, người nấu rượu sẽ thu hoạch được bao nhiêu lít rượu 38°.

a) Phương trình hoá học xảy ra trong quá trình biến tinh bột thành ethylic alcohol:

$$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{\text{enzyme}} nC_6H_{12}O_6 \quad (1)$$

$$nC_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{enzyme}} 2nC_2H_5OH + 2nCO_2 \quad (2)$$

b) Khối lượng tinh bột có trong 12 kg gạo trắng (chứa 80% tinh bột) là:

$$m_{\text{tinh bột}} = 12 \times 10^3 \times \frac{80}{100} = 9,6 \times 10^3 \text{ (g)}.$$

$$\Rightarrow n_{\text{tinh bột}} = \frac{9,6 \times 10^3}{162n} \approx \frac{0,06 \times 10^3}{n} \text{ (mol)}.$$

Theo các phương trình hoá học (1) và (2), ta có:

$$n_{C_2H_5OH} = 2n \times n_{\text{tinh bột}} = 2n \times \frac{0,06 \times 10^3}{n} = 120 \text{ (mol)}.$$

Ta có: Hiệu suất phản ứng = 100% – % hao hụt = 100% – 25% = 75%.

Vì hiệu suất đạt 75% nên ta có số mol ethylic alcohol thu được thực tế là:

$$n_{C_2H_5OH} = 120 \times \frac{75}{100} = 90 \text{ (mol)}.$$

Thể tích rượu 38° thu được thực tế là:

$$V_{\text{rượu } 38^\circ} = \frac{90 \times 100 \times 46}{0,789 \times 38} \approx 13\,808 \text{ (mL)} = 13,808 \text{ (L)}.$$

Vậy người nấu rượu sẽ thu hoạch được 13,808 L rượu 38°.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 9. Lipid – Carbohydrate – Protein. Polymer (12 tiết)

BÀI 26

LIPID VÀ CHẤT BÉO *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm lipid và chất béo; Nêu được khái niệm chất béo, trạng thái tự nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là $(R–COO)_3C_3H_5$, đặc điểm cấu tạo; Trình bày được tính chất vật lí (trạng thái, tính tan) và tính chất hoá học (phản ứng xà phòng hoá) của chất béo; Viết được phương trình hoá học của phản ứng xà phòng hoá chất béo; Nêu được vai trò của lipid (tham gia vào cấu tạo tế bào và tích luỹ năng lượng trong cơ thể); Trình bày được ứng dụng của chất béo và đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để tìm hiểu về lipid và chất béo; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm lipid, chất béo; Phân biệt được chất béo và lipid.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Nhận biết được một số chất béo có trong tự nhiên.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Đưa ra được một số ứng dụng của chất béo trong đời sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị các mẫu chất béo như dầu ăn, mỡ gà, mỡ bò, mỡ lợn, bơ, ... để HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý để HS trả lời.

– GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM VỀ LIPID – CHẤT BÉO

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm lipid

Nhiệm vụ: Từ việc quan sát Hình 26.1 và những thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được lipid.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật tóm tắt nội dung tài liệu theo nhóm, đồng thời yêu cầu HS quan sát Hình 26.1 và tham khảo thông tin giới thiệu về khái niệm của lipid để hoàn thành câu Thảo luận 1.

1. Hãy liệt kê một số thực phẩm cung cấp lipid cho con người.

Một số thực phẩm cung cấp lipid cho con người thường dùng như dầu ăn (dầu olive, dầu mè, dầu cá, ...), bơ, mỡ động vật, ...

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 2: Trình bày khái niệm chất béo

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tham khảo thông tin về chất béo và lipid để nắm được khái niệm về chất béo.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan kết hợp với kĩ thuật động não, kĩ thuật KWLH.

– GV tổ chức cho HS thảo luận về khái niệm của chất béo để trả lời câu Thảo luận 2.

2. Hãy cho biết một số chất béo thường gặp trong tự nhiên.

Ngoài các loại chất béo ở Hình 26.1, một số chất béo thường gặp như mỡ động vật (mỡ gà, mỡ lợn, ...), một số loại bơ, một số loại dầu ăn.

– GV hướng dẫn cho HS rút ra kết luận về khái niệm của lipid và chất béo.

– GV giới thiệu thêm một số hình ảnh về chất béo cho HS quan sát.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Chất béo X có khối lượng phân tử bằng 806 amu. Hãy viết công thức cấu tạo của X.

– Chất béo X có dạng $(RCOO)_3C_3H_5$.

– Theo đề, ta có $M_X = 806$ amu.

$\Rightarrow$ X là $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ (tripalmitin).

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

2. TÍNH CHẤT CỦA CHẤT BÉO

Hoạt động 3: Tìm hiểu tính chất vật lí của chất béo

Nhiệm vụ: Từ việc quan sát Hình 26.2, GV gợi ý cho HS thấy được sự khác nhau giữa hai ống nghiệm ở Hình 26.2 để HS rút ra được khả năng tan trong nước và trong xăng của dầu ăn hay chất béo.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS thành các nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật KWL tổ chức cho HS quan sát Hình 26.2 và thảo luận thông tin giới thiệu về tính chất vật lí của chất béo để trả lời câu Thảo luận 3.

3. Quan sát Hình 26.2, hãy so sánh khả năng tan trong nước và trong xăng của dầu ăn.

Dầu ăn không tan trong nước nhưng tan tốt trong các hợp chất hữu cơ (xăng, benzene, ...).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 4: Tìm hiểu tính chất hoá học của chất béo

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tham khảo thông tin về phản ứng xà phòng hoá chất béo.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan kết hợp với kĩ thuật hỏi – đáp nhằm tìm hiểu về phản ứng xà phòng hoá chất béo để hoàn thành câu Thảo luận 4.

4. Theo em, khi đun nóng $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ (tripalmitin) với dung dịch NaOH trong điều kiện thích hợp sẽ thu được những sản phẩm gì?

– Phương trình hoá học phản ứng của chất béo trên với dung dịch NaOH:

$$(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^\circ} 3C_{15}H_{31}COONa + C_3H_5(OH)_3$$

– Từ phản ứng trên, sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo gồm xà phòng ($C_{15}H_{31}COONa$) và glycerol ($C_3H_5(OH)_3$).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét lời giải của bạn.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ về tính chất hoá học của chất béo.

– GV có thể giới thiệu cho HS biết về phản ứng xà phòng hoá chất béo theo phương trình hoá học tổng quát sau:

$$(RCOO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^\circ} 3RCOONa + C_3H_5(OH)_3$$

Trong đó, R–: $C_{17}H_{35}$–; $C_{17}H_{33}$–; $C_{17}H_{31}$–; $C_{15}H_{31}$–

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập và Vận dụng:

Luyện tập

* Viết phương trình hoá học khi cho lần lượt triolein và tristearin vào dung dịch sodium hydroxide, đun nóng.

– Phương trình hoá học của phản ứng khi cho triolein với dung dịch sodium hydroxide, đun nóng:

$$(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^\circ} 3C_{17}H_{33}COONa + C_3H_5(OH)_3$$

– Phương trình hoá học của phản ứng khi cho tristearin với dung dịch sodium hydroxide, đun nóng:

$$(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^\circ} 3C_{17}H_{35}COONa + C_3H_5(OH)_3$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

* Y là một loại chất béo ở thể rắn, dạng kết tinh, màu trắng, có khối lượng phân tử bằng 890 amu. Bằng tìm hiểu qua tài liệu học tập, em hãy cho biết Y có thể điều chế từ acid béo nào và cho biết một số ứng dụng quan trọng của Y.

– Chất béo Y có dạng $(RCOO)_3C_3H_5$.

– Theo đề, ta có $M_Y = 890$ amu.

$\Rightarrow$ Y là $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ (tristearin).

– Y được điều chế từ stearic acid, công thức cấu tạo là $C_{17}H_{35}COOH$.

– Một số ứng dụng quan trọng của Y: Tristearin được dùng trong sản xuất nến, xà phòng, glycerol.

– GV có thể giới thiệu cho HS một số hình ảnh về sản phẩm có dùng nguyên liệu glycerol.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. VAI TRÒ CỦA LIPID

Hoạt động 5: Tìm hiểu vai trò của lipid

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tham khảo thông tin về vai trò của lipid đối với cơ thể.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể sử dụng kĩ thuật tranh biện giữa các nhóm HS để hoàn thành câu Thảo luận 5 trong SGK.

5. Vì sao cần phải đảm bảo đủ lượng lipid cho cơ thể?

Lipid giữ vai trò quan trọng đối với cơ thể con người, cung cấp và tích luỹ năng lượng cho cơ thể, tham gia vào cấu tạo màng tế bào, giúp hấp thu các loại vitamin tan trong dầu (A, D, …) và các chất dinh dưỡng.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của các nhóm.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Vận dụng:

Vận dụng

* Tìm hiểu qua sách, báo và internet, … em hãy cho biết nhu cầu lipid của cơ thể và cách bổ sung năng lượng, tăng hoạt động cho trí não.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Cơ thể luôn cần năng lượng để duy trì sự sống và các hoạt động. Thực phẩm giàu lipid đem lại nguồn năng lượng dồi dào và quan trọng cho cơ thể. Lipid rất cần thiết cho thời kì phục hồi sức khoẻ đối với người ốm, phụ nữ có thai, cho con bú và trẻ nhỏ, …

– Để cung cấp năng lượng và tăng hoạt động cho trí não, ta cần bổ sung lipid.

– Nguồn cung cấp lipid có thể từ động vật, thực vật. Lipid có nguồn gốc từ thực vật như các loại dầu ăn (dầu mè, dầu cải, …), còn lipid có nguồn gốc động vật như thịt, cá, trứng, thuỷ – hải sản, …

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

4. ỨNG DỤNG CỦA CHẤT BÉO

Hoạt động 6: Trình bày ứng dụng của chất béo

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS tìm hiểu thông tin về ứng dụng của chất béo.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV chuẩn bị tranh ảnh hoặc video thực tiễn về ứng dụng của chất béo.

– GV sử dụng kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực ở các hoạt động trên hoặc có thể dùng kĩ thuật phòng tranh để hoàn thành câu Thảo luận 6.

6. Chất béo được sử dụng như thế nào trong đời sống, sản xuất?

Chất béo có nhiều ứng dụng trong đời sống như sản xuất xà phòng, chế biến thực phẩm, làm nhiên liệu cho một số động cơ diesel, …

– GV đề nghị đại diện các nhóm HS trình bày nội dung trả lời câu Luyện tập.

Luyện tập

Em hãy liệt kê thêm một số sản phẩm trong đời sống được chế biến từ chất béo.

Một số sản phẩm trong đời sống được chế biến từ chất béo:

• Chế biến món ăn: Dầu mỡ thường được sử dụng để chiên thực phẩm như khoai tây chiên, cá chiên, gà rán, …

• Sản xuất bánh: Một số loại bánh (bánh mì bơ, bánh quy, …) có sử dụng bơ để tạo độ béo, làm tăng hương vị và độ ngon cho bánh.

– GV cho nhận xét chung, bổ sung và rút ra kết luận về một số sản phẩm trong đời sống được chế biến từ chất béo.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 7: Sử dụng chất béo trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS tìm hiểu thông tin về cách sử dụng chất béo trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh cũng như tác hại của việc sử dụng quá nhiều chất béo.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể sử dụng phương pháp trò chơi mảnh ghép hoàn hảo kết hợp với phương pháp trực quan giúp cho HS nhận thấy được vai trò quan trọng của chất béo (giúp cơ thể có năng lượng để hoạt động và hấp thu các vitamin, …), đồng thời thấy được tác hại của việc sử dụng dư thừa chất béo, từ đó HS sẽ hoàn thành được câu Thảo luận 7.

7. Theo em, nên sử dụng chất béo như thế nào cho phù hợp trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì.

Cơ thể con người phải được cung cấp đủ lượng chất béo trong khẩu phần ăn hằng ngày vì chất béo giữ vai trò quan trọng đối với cơ thể như cung cấp năng lượng cho cơ thể hoạt động, giúp hoà tan một số vitamin (A, D, …), … Tuy nhiên cần tránh lạm dụng chất béo để không mắc bệnh béo phì và một số bệnh liên quan đến dư thừa chất béo.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của các nhóm.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV tổ chức cho HS áp dụng kiến thức thực tiễn đã học về chất béo để hoàn thành câu Vận dụng trong SGK.

Vận dụng

Em hãy tìm hiểu và trình bày cách làm xà phòng từ chất béo có sẵn ở nhà.

❑ **Cách sản xuất xà phòng từ cơm dừa:**

• **Nguyên liệu** (sản xuất 1,5 kg xà phòng): cơm dừa (khoảng 6 kg), NaOH (120 g), nước sạch (320 mL), hương liệu (25 mL tinh dầu để tạo mùi hương), giấy quỳ tím.

• **Dụng cụ**: nồi, bếp đun, khuôn đổ xà phòng, máy xay cầm tay hoặc máy đánh trứng, dụng cụ vắt nước cốt dừa.

• **Tiến hành**:

Bước 1: Xay cơm dừa nhuyễn rồi ép thành nước cốt dừa.

Bước 2: Đun nước cốt dừa thành dầu dừa.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Bước 3: Cho 120 g NaOH từ từ vào khoảng 320 mL nước sạch, sau đó tiến hành khuấy đều đến khi NaOH được hoà tan hoàn toàn rồi đun nóng dung dịch này khoảng 45 °C trong 3 – 5 phút.

Bước 4: Cho dầu dừa đã chuẩn bị ở Bước 2 và tinh dầu vào dung dịch NaOH ở Bước 3. Sau đó khuấy đều cho đến khi hỗn hợp này hoà tan thành dung dịch.

Bước 5: Dùng máy xay hoặc máy đánh trứng trộn hỗn hợp này đến khi hỗn hợp đặc hơn và keo lại thì ta thu được xà phòng.

Bước 6: Đổ hỗn hợp xà phòng ở Bước 4 vào khuôn đã chuẩn bị và phủ một lớp vải lên trên, sau khoảng 1 ngày thì mở lớp vải ra. Sau đó để tiếp khoảng 1 ngày nữa thì lấy xà phòng ra khỏi khuôn.

❑ Trung bình 6 kg cơm dừa sẽ tạo ra được 1,5 kg xà phòng. Vậy 30 kg cơm dừa sẽ tạo ra được 7,5 kg xà phòng.

– GV yêu cầu một vài HS nhận xét câu trả lời của bạn và để nghị các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận về cách làm xà phòng từ chất béo có sẵn ở nhà.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Chân trời sáng tạo

• Một số acid béo và chất béo tương ứng:

– Stearic acid: $C_{17}H_{35}$–COOH ⇒ Tristearin: $(C_{17}H_{35}–COO)_3C_3H_5$, là chất béo rắn (ở điều kiện thường).

– Palmitic acid: $C_{15}H_{31}$–COOH ⇒ Tripalmitin: $(C_{15}H_{31}–COO)_3C_3H_5$, là chất béo rắn (ở điều kiện thường).

– Oleic acid: $C_{17}H_{33}$–COOH ⇒ Triolein: $(C_{17}H_{33}–COO)_3C_3H_5$, là chất béo lỏng (ở điều kiện thường).

– Linoleic acid: $C_{17}H_{31}$–COOH ⇒ Trilinolein: $(C_{17}H_{31}–COO)_3C_3H_5$, là chất béo lỏng (ở điều kiện thường).

• Phản ứng xà phòng hoá được dùng để sản xuất xà phòng. Tuỳ thuộc vào loại chất béo được sử dụng xà phòng hoá, ta thu được nhiều loại xà phòng khác nhau. Ví dụ: Dầu olive là loại chất béo được dùng làm nguyên liệu chính để sản xuất xà phòng Castile nổi tiếng với tính chất điều hoà, dưỡng ẩm cho da, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

• Nhu cầu chất béo đối với cơ thể:

▲ Tháp dinh dưỡng cho người trưởng thành trong 1 tháng(*)

Theo tháp dinh dưỡng, lượng chất béo dùng với lượng vừa phải (600 g/tháng, khoảng 2% tổng lượng thức ăn), nếu dùng quá lượng chất béo sẽ có nguy cơ béo phì.

• Vai trò quan trọng của lipid: Tạo năng lượng cho cơ thể, tham gia tạo màng tế bào, hoà tan các vitamin (A, D, ...).

• Một số sản phẩm trong đời sống được chế biến từ chất béo: Thức ăn có chứa chất béo (các món chiên, xào, ...), nến, glycerol (glycerol dùng điều chế mĩ phẩm, dược phẩm, thuốc nổ, ...). Một số dầu thực vật như dầu dừa, dầu olive, ngoài việc chế biến thức ăn còn dùng để sản xuất các sản phẩm chăm sóc sức khoẻ và sắc đẹp, ...

(*) *Nguồn:* Viện Dinh dưỡng Quốc gia

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 27

GLUCOSE VÀ SACCHAROSE *(3 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm, công thức chung của carbohydrate (glucose và saccharose); Tính chất vật lí, tính chất hoá học của glucose (phản ứng tráng bạc, phản ứng lên men rượu), của saccharose (phản ứng thuỷ phân có xúc tác acid hoặc enzyme); Viết được các phương trình hoá học xảy ra dưới dạng công thức phân tử; Hiểu được vai trò cùng với ứng dụng của glucose và saccharose.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để tìm hiểu về carbohydrate (glucose, saccharose); Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm về carbohydrate (glucose và saccharose); Trình bày được vai trò và ứng dụng của glucose (chất dinh dưỡng quan trọng của người và động vật) và của saccharose (nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm); Ý thức được tầm quan trọng của việc sử dụng hợp lí saccharose; Nhận biết được các loại thực phẩm giàu saccharose và hoa quả giàu glucose.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Nhận biết được glucose và saccharose trong tự nhiên.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Đưa ra được một số ứng dụng của glucose và saccharose trong đời sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hành thí nghiệm.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị các mẫu glucose, saccharose (các loại đường ăn) để HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý để HS trả lời.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. THÀNH PHẦN NGUYÊN TỐ, CÔNG THỨC CHUNG, CÔNG THỨC PHÂN TỬ CỦA CARBOHYDRATE

Hoạt động 1: Tìm hiểu về thành phần nguyên tố, công thức chung, công thức phân tử của carbohydrate

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS nhận biết được carbohydrate từ những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan kết hợp với kĩ thuật chia sẻ cặp đôi giúp cho HS nhận thấy được thành phần nguyên tố, công thức chung, công thức phân tử của carbohydrate, từ đó HS sẽ hoàn thành được câu Thảo luận 1.

1. Hãy nêu nhận xét về công thức phân tử của các hợp chất phổ biến trong nhóm carbohydrate (glucose, saccharose, tinh bột, …).

Công thức phân tử chung của các hợp chất trong nhóm carbohydrate có dạng $C_n(H_2O)_m$.

– GV yêu cầu một vài HS nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV đề nghị các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận về công thức phân tử của các hợp chất phổ biến trong nhóm carbohydrate.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

* Cho các công thức phân tử sau: CH_4O, $C_2H_4O_2$, $C_3H_6O_3$, $C_6H_{12}O_6$, $C_{12}H_{22}O_{11}$. Hãy cho biết công thức phân tử nào có cùng dạng với công thức chung của carbohydrate.

– Những công thức phân tử thoả điều kiện: Số nguyên tử hydrogen bằng 2 lần số nguyên tử oxygen thì công thức phân tử sẽ cùng dạng với công thức chung của carbohydrate.

– Những công thức phân tử có cùng dạng với công thức chung của carbohydrate là: $C_2H_4O_2$, $C_3H_6O_3$, $C_6H_{12}O_6$, $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA GLUCOSE VÀ SACCHAROSE

Hoạt động 2: Tìm hiểu trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của glucose và saccharose

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về glucose và saccharose để biết được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của chúng.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV tổ chức thảo luận các nhóm, sử dụng phương pháp trực quan kết hợp kĩ thuật đặt câu hỏi.

– GV yêu cầu HS quan sát các hình 27.1, 27.2 kết hợp tham khảo thông tin giới thiệu về trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của glucose và saccharose để hoàn thành các câu Thảo luận 2, 3, câu Luyện tập, Vận dụng trong SGK.

2. Vì sao đường tinh luyện được sản xuất từ nước ép của củ cải đường, cây mía?

– Đường tinh luyện có thành phần chính là saccharose.

– Củ cải đường, cây mía có chứa nhiều saccharose.

– GV gợi ý cho HS rút ra kết luận về trạng thái tự nhiên của saccharose và đề nghị một vài HS trình bày nội dung trả lời để hoàn thành câu Thảo luận 3.

3. Chỉ dựa vào tính chất vật lí, em có phân biệt được glucose và saccharose không? Giải thích.

Từ những thông tin giới thiệu về tính chất vật lí của glucose và saccharose, ta không thể phân biệt được hai chất này vì chúng có tính chất vật lí tương tự nhau (đều là chất rắn, dạng tinh thể không màu, không mùi, vị ngọt, tan tốt trong nước, …).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV cần cung cấp thêm thông tin về một số loại củ, quả có chứa nhiều glucose hoặc saccharose và đề nghị một vài HS trình bày nội dung trả lời cho câu Luyện tập.

Luyện tập

Hãy liệt kê một số loại củ, quả có chứa nhiều glucose hoặc saccharose.

– Củ, quả có chứa nhiều glucose hoặc saccharose thường khi chín sẽ có vị ngọt.

– Một số loại quả có chứa nhiều glucose như quả nho, quả dưa hấu, quả chuối, quả xoài, …; riêng saccharose có nhiều trong củ cải đường, hoa thốt nốt, mía, …

– Luyện tập trên sẽ giúp cho HS nhận biết được glucose, saccharose trong tự nhiên.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Glucose có nhiều trong các loại trái cây chín ngọt. Theo em, người mắc bệnh tiểu đường có nên ăn nhiều trái cây chín ngọt không? Giải thích.

▲Trái cây chín

– Trong các loại trái cây chín ngọt thường có chứa nhiều glucose, saccharose.

– Người mắc bệnh tiểu đường không nên sử dụng nhiều trái cây chín ngọt vì khi dùng nhiều sẽ làm tăng lượng đường trong máu.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA GLUCOSE VÀ SACCHAROSE

Hoạt động 3: Thí nghiệm phản ứng tráng bạc của glucose

Nhiệm vụ: GV giúp HS biết được phản ứng tráng bạc của glucose.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan kết hợp kĩ thuật dạy học tích cực, yêu cầu các nhóm tìm hiểu những bước thí nghiệm trong SGK.

– GV nhắc nhở HS cần tuân thủ các bước tiến hành thí nghiệm và những lưu ý theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

– GV yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 4.

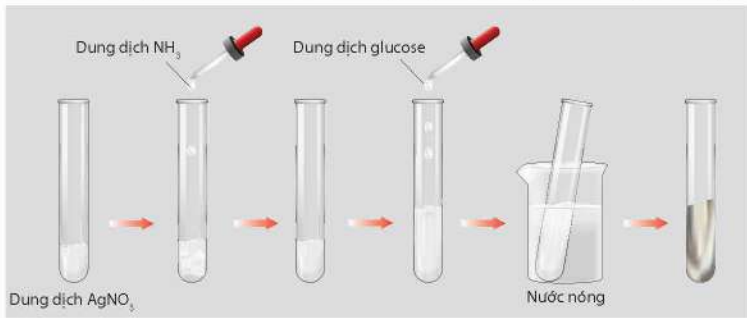
– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

4. Quan sát và nêu hiện tượng xảy ra ở Thí nghiệm.

Hiện tượng: Có một lớp bạc sáng bám trên thành ống nghiệm (phần ống nghiệm có chứa hoá chất).

– GV có thể cho HS quan sát hình thí nghiệm của phản ứng tráng bạc:



– GV theo dõi, hỗ trợ (nếu cần) để HS hoàn thành nhiệm vụ và hướng dẫn HS rút ra kết luận về phản ứng tráng bạc của glucose.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Phích (bình thuỷ) dùng để giữ nóng cho nước. Người ta thường dùng glucose để tráng ruột phích. Trung bình mỗi ruột phích có khối lượng bạc tráng lên là 0,756 g. Tính khối lượng glucose cần dùng để tráng một ruột phích, biết hiệu suất phản ứng là 40%.

Chân trời sáng tạo

Ta có: $n_{Ag} = \frac{0,756}{108} = 0,007$ (mol).

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$C_6H_{12}O_6 + Ag_2O \xrightarrow{\text{dd } AgNO_3/NH_3} C_6H_{12}O_7 + 2Ag$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{1}{2}n_{Ag} = \frac{1}{2} \times 0,007 = 0,0035 \text{ (mol)}.$$

Vì hiệu suất đạt 40% nên ta có số mol glucose thực tế cần dùng là:

$$n_{C_6H_{12}O_6} = 0,0035 \times \frac{100}{40} = 0,00875 \text{ (mol)}.$$

Khối lượng glucose thực tế cần dùng là:

$$m_{C_6H_{12}O_6} = 0,00875 \times 180 = 1,575 \text{ (g)}.$$

Vậy khối lượng glucose cần dùng để tráng một ruột phích là 1,575 g.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 4: Tìm hiểu phản ứng lên men rượu của glucose

Nhiệm vụ: GV giúp HS hiểu chắc kiến thức về phản ứng lên men của glucose.

Tổ chức dạy học:

– GV có thể sử dụng kĩ thuật bể cá kết hợp với phương pháp trực quan.

– GV yêu cầu HS quan sát Hình 27.3 và tham khảo thông tin phản ứng lên men của glucose để hoàn thành câu Thảo luận 5.

5. Viết phương trình hoá học xảy ra của quá trình lên men glucose tạo thành ethylic alcohol.

Phương trình hoá học của phản ứng lên men rượu:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{enzyme}} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về phản ứng lên men rượu của glucose và lưu ý cho HS biết nhiều loại trái cây có phản ứng lên men tạo thành ethylic alcohol.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Giả sử 1 kg nho tươi có chứa khoảng 45 g glucose. Khi lên men 9 kg nho sẽ thu được bao nhiêu mL rượu 9,2°; biết hiệu suất lên men đạt 16% và khối lượng riêng của loại rượu này là 0,789 g/mL?

Theo đề, ta có khối lượng glucose có trong 9 kg nho:

$$m_{C_6H_{12}O_6} = 9 \times 45 = 405 \text{ (g)}.$$

$$\Rightarrow n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{405}{180} = 2{,}25 \text{ (mol)}.$$

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{enzyme}} 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{C_2H_5OH} = 2n_{C_6H_{12}O_6} = 2 \times 2{,}25 = 4{,}5 \text{ (mol)}.$$

Vì hiệu suất đạt 16% nên ta có số mol ethylic alcohol thực tế thu được là:

$$n_{C_2H_5OH} = 4{,}5 \times \frac{16}{100} = 0{,}72 \text{ (mol)}.$$

$$\Rightarrow V_{\text{rượu } 9{,}2^\circ} = \frac{0{,}72 \times 100 \times 46}{0{,}789 \times 9{,}2} \approx 456{,}274 \text{ (mL)}.$$

Vậy thể tích rượu 9,2° thu được thực tế là 456,274 mL.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 5: Tìm hiểu phản ứng thuỷ phân của saccharose

Nhiệm vụ: GV giúp HS hiểu về phản ứng thuỷ phân saccharose.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.

– GV có thể chọn kĩ thuật dạy học tích cực đã sử dụng trong các hoạt động trên hoặc dùng kĩ thuật tia chớp kết hợp với phương pháp trực quan, yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành câu Thảo luận 6.

6. Viết phương trình hoá học của phản ứng thuỷ phân saccharose. Theo em, có thể dùng thêm phản ứng hoá học nào để xác định được phản ứng thuỷ phân saccharose đã xảy ra?

– Phương trình hoá học của phản ứng thuỷ phân saccharose:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{\text{acid hoặc enzyme}} \underset{\text{(glucose)}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{(fructose)}}{C_6H_{12}O_6}$$

– Để xác định được phản ứng thuỷ phân saccharose đã xảy ra, ta dùng phản ứng tráng bạc để nhận biết sự có mặt của glucose, fructose.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về phản ứng thuỷ phân saccharose.

– GV có thể bổ sung thêm thông tin cho HS biết fructose cũng có phản ứng tráng bạc như glucose.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Một cơ sở sản xuất dùng sản phẩm thuỷ phân 427,5 kg saccharose để tiến hành tráng bạc lên một số vật dụng (phích, gương trang trí, …). Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn, em hãy cho biết khối lượng bạc được tráng lên các vật dụng là bao nhiêu gam.

Theo đề, ta có:

$$n_{saccharose} = \frac{427,5 \times 10^3}{342} = 1,25 \times 10^3 \text{ (mol)}.$$

Phương trình hoá học thuỷ phân saccharose:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{\text{acid hoặc enzyme}} \underset{\text{(glucose)}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{(fructose)}}{C_6H_{12}O_6} \quad (1)$$

Theo phương trình hoá học (1), ta có:

$$n_{glucose} = n_{fructose} = n_{saccharose} = 1,25 \times 10^3 \text{ mol}.$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Phương trình hoá học của phản ứng tráng bạc:

$C_6H_{12}O_6 + Ag_2O \xrightarrow{\text{dd } AgNO_3/NH_3} C_6H_{12}O_7 + 2Ag$ (2)
(glucose)

$C_6H_{12}O_6 + Ag_2O \xrightarrow{\text{dd } AgNO_3/NH_3} C_6H_{12}O_7 + 2Ag$ (3)
(fructose)

Theo phương trình hoá học (2) và (3), ta có:

$\sum n_{Ag} = 2n_{glucose} + 2n_{fructose} = 2 \times 1,25 \times 10^3 + 2 \times 1,25 \times 10^3 = 5\,000$ (mol).

$\Rightarrow m_{Ag} = 5\,000 \times 108 = 540\,000$ (g).

Vậy khối lượng bạc được tráng lên các vật dụng là 540 000 g.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

4. VAI TRÒ, ỨNG DỤNG CỦA GLUCOSE VÀ SACCHAROSE

Hoạt động 6: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của glucose

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin để biết được vai trò và ứng dụng của glucose.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm, có thể sử dụng kĩ thuật XYZ yêu cầu các nhóm tìm hiểu vai trò và ứng dụng của glucose để hoàn thành câu Thảo luận 7.

7. Em hãy cho biết vai trò của glucose đối với con người và động vật.

Glucose đóng vai trò vô cùng quan trọng trong sự sống của con người và động vật. Đây là nguồn cung cấp năng lượng, hỗ trợ chức năng hoạt động của cơ thể, đóng vai trò quan trọng trong cấu trúc và chức năng tế bào.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Hãy cho biết một số ứng dụng của glucose trong đời sống.

– Một số ứng dụng của glucose trong đời sống:

• Thực phẩm và đồ uống: Glucose được sử dụng để tạo vị ngọt tự nhiên cho thực phẩm và đồ uống như nước giải khát, kẹo, sữa chua, mứt, …

• Dược phẩm: Trong ngành dược phẩm, glucose thường được sử dụng trong các sản phẩm thuốc như viên nén, viên sủi, … Ngoài ra, glucose còn có thể làm tăng sự hấp thụ và hiệu quả của các thành phần khác trong thuốc cũng như cung cấp năng lượng cho cơ thể trong quá trình điều trị.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

• Công nghệ sinh học: Glucose được sử dụng trong các quy trình công nghệ sinh học, sản xuất các sản phẩm sinh học quan trọng như enzyme và các hợp chất hữu cơ khác.

– Sau hoạt động nhóm của HS, GV lưu ý HS cần ghi nhớ: Glucose có nhiều ứng dụng đa dạng trong đời sống như: ngành thực phẩm, dược phẩm, thể thao, công nghệ sinh học, …

Hoạt động 7: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của saccharose

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về vai trò và ứng dụng của saccharose.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV dẫn dắt các nhóm HS tìm hiểu vai trò và ứng dụng của saccharose để hoàn thành câu Thảo luận 8.

8. Em hãy cho biết thêm một số ứng dụng của saccharose.

– Saccharose có nhiều ứng dụng quan trọng trong ngành thực phẩm, công nghiệp, y tế và công nghệ sinh học.

– Ngoài các ứng dụng của saccharose đã nêu trong SGK, saccharose còn có thêm một số ứng dụng sau:

• Công nghiệp luyện kim: Saccharose được dùng làm chất phụ gia, có công dụng làm giảm nhiệt độ nóng chảy của kim loại và giúp nâng cao hiệu suất trong quá trình luyện kim.

• Dược phẩm: Saccharose được dùng để pha chế thuốc.

• Chăm sóc sức khoẻ và thể thao: Một số loại viên nén, viên sủi trong lĩnh vực chăm sóc sức khoẻ và thể thao cũng chứa saccharose, nó được sử dụng như một thành phần phụ giúp tạo hương vị ngọt, giúp cải thiện trải nghiệm khi sử dụng các sản phẩm chăm sóc sức khoẻ.

• Công nghệ sinh học: Saccharose cũng có ứng dụng trong công nghệ sinh học, được dùng để sản xuất men, enzyme và các sản phẩm sinh học khác.

– Từ nội dung trả lời trên, GV giúp HS rút ra kết luận về một số ứng dụng của saccharose.

– GV chọn kĩ thuật dạy học tích cực và tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 9 trong SGK.

– GV yêu cầu một vài HS đại diện nhóm trình bày nội dung trả lời câu hỏi trên.

9. Hãy nêu một số tác hại của việc sử dụng quá nhiều đường. Theo em, bổ sung đường cho cơ thể như thế nào là hợp lí?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Một số tác hại của việc sử dụng quá nhiều đường cho cơ thể:

• Tăng cân và béo phì: Đường cung cấp năng lượng cao nhưng không có nhiều dưỡng chất. Khi tiêu thụ quá nhiều đường, cơ thể sẽ chuyển hoá và lưu trữ năng lượng dư thừa dưới dạng mỡ, gây tăng cân, béo phì.

• Tăng nguy cơ mắc bệnh tiểu đường: Tiêu thụ quá nhiều đường có thể làm tăng lượng đường trong máu, gây nguy cơ mắc bệnh tiểu đường loại 2 (tuýp 2).

• Tác động xấu đến tim mạch: Tiêu thụ quá nhiều đường có thể làm tăng huyết áp, cholesterol xấu (LDL) và triglyceride, tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch, đột quỵ.

• Gây tổn hại cho gan: Ăn quá nhiều đường có thể gây hại cho gan, gia tăng quá trình sản xuất mỡ và triglyceride.

– Cách bổ sung đường hợp lí cho cơ thể:

• Hạn chế đường tinh luyện, tránh dùng quá nhiều đường trong các loại thức ăn chế biến và đồ uống có đường tinh luyện cao như nước giải khát, đồ ngọt, bánh kẹo, mứt, …

• Ưu tiên dùng đường thô (đường tự nhiên) như hoa quả tươi, các loại rau và thực phẩm tự nhiên giàu chất xơ nhằm hạn chế tăng đột ngột lượng đường trong máu.

• Tự nấu ăn tại nhà giúp kiểm soát lượng đường trong bữa ăn của mình.

– GV đề nghị các nhóm HS lắng nghe và đưa ra nhận xét.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra được nội dung trả lời hoàn chỉnh.

– GV tổ chức hoạt động nhóm để hoàn thành câu Vận dụng và đề nghị đại diện mỗi nhóm HS trình bày câu trả lời.

Chân trời sáng tạo

Vận dụng

Con người và một số động vật luôn cần một lượng đường nhất định để duy trì hoạt động của cơ thể. Nhưng nếu chúng ta đưa vào cơ thể quá nhiều đường sẽ có nguy cơ mắc nhiều bệnh. Em hãy cho biết một số bệnh do sử dụng đường không hợp lí gây ra.

– Một số bệnh do sử dụng đường không hợp lí gây ra:

• Béo phì: Tiêu thụ quá nhiều đường có thể góp phần làm tăng cân và gây béo phì, đặc biệt khi không đồng thời thực hiện hoạt động thể chất đủ mức và có chế độ ăn uống không cân đối.

• Bệnh tiểu đường loại 2: Tiêu thụ quá nhiều đường tinh luyện và thực phẩm giàu đường có thể làm tăng lượng đường trong máu, gây nguy cơ mắc bệnh tiểu đường loại 2 (tuýp 2).

• Rối loạn chuyển hoá lipid: Tiêu thụ quá nhiều đường có thể gây tăng mỡ trong máu, gây rối loạn chuyển hoá lipid như tăng cholesterol xấu và triglyceride.

• Bệnh tim mạch: Khi bị mỡ máu cao và béo phì do tiêu thụ đường không hợp lí có thể làm tăng nguy cơ mắc các bệnh tim mạch như đột quỵ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

• Sâu răng và viêm nướu: Tiêu thụ đường quá nhiều có thể góp phần gây tổn hại răng và gây mắc bệnh sâu răng, viêm nướu.

• Kháng insulin: Tiêu thụ quá nhiều đường trong thời gian dài có thể dẫn đến tình trạng kháng insulin, làm giảm đáp ứng của cơ thể đối với hormone insulin, dẫn đến tăng đường huyết.

• Bệnh về đường tiêu hoá: Tiêu thụ quá nhiều đường có thể góp phần gây bệnh về đường tiêu hoá như táo bón và hội chứng ruột kích thích.

– GV có thể bổ sung thông tin giúp cho HS biết cách sử dụng các loại đường và lượng đường mỗi ngày để cơ thể đủ năng lượng hoạt động mà không mắc bệnh.

• Tổng lượng đường thêm vào mỗi ngày: Người trưởng thành nên hạn chế việc thêm vào hơn 10% năng lượng hằng ngày từ đường, trong đó đường tinh luyện không nên vượt quá 5% năng lượng hằng ngày.

• Đường tự nhiên từ hoa quả và rau: Nên ưu tiên tiêu thụ đường tự nhiên có trong các loại hoa quả tươi, rau và ngũ cốc. Đường tự nhiên đi kèm với chất xơ, vitamin, khoáng chất, cung cấp năng lượng và dưỡng chất cho cơ thể một cách tốt nhất.

• Hạn chế đường tinh luyện: Tránh tiêu thụ quá nhiều đường tinh luyện, chẳng hạn như trong nước giải khát, đồ ngọt, bánh kẹo, kẹo cao su và một số sản phẩm chế biến công nghiệp. Đường tinh luyện thường không cung cấp dưỡng chất mà lại làm tăng lượng đường trong máu và gia tăng nguy cơ gây bệnh.

• Hạn chế đồ ngọt và đồ uống có đường: Hạn chế sử dụng đồ ngọt và đồ uống chứa đường, đồng thời ưu tiên uống nước lọc, nước trà và các loại nước trái cây tự nhiên.

Chân trời sáng tạo

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

– Thứ tự tăng dần độ ngọt của các loại đường (glucose, saccharose, fructose):

glucose < saccharose < fructose

– Glucose có nhiều ứng dụng trong đời sống như pha chế dịch truyền (bổ sung đường), tạo các sản phẩm tráng bạc, sản xuất vitamin C, …

– Saccharose có nhiều ứng dụng trong đời sống như chế biến thực phẩm, pha chế thuốc, làm nguyên liệu cho phản ứng tráng bạc, …

– Có 2 loại đường dùng để bổ sung cho cơ thể, đó là đường thô như đường có từ các loại trái cây, rau, củ, … và đường tinh luyện (đường ăn) như đường cát, đường phèn, … Với loại đường tinh luyện nên dùng ít hoặc vừa phải sẽ giúp cơ thể có năng lượng để hoạt động. Ngược lại, dùng nhiều sẽ gây hại cho cơ thể như bệnh tiểu đường, béo phì, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 28

TINH BỘT VÀ CELLULOSE *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm, công thức hoá học của tinh bột và cellulose; Trình bày được tính chất vật lí, tính chất hoá học của tinh bột và cellulose; Viết được các phương trình hoá học xảy ra dưới dạng công thức phân tử của các phản ứng: phản ứng thuỷ phân, hồ tinh bột có phản ứng màu với iodine.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để tìm hiểu về tinh bột và cellulose; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose; Trình bày được tính chất hoá học của tinh bột và cellulose; Trình bày được ứng dụng của tinh bột và cellulose trong đời sống và sản xuất; Trình bày được sự tạo thành tinh bột, cellulose và vai trò của chúng trong cây xanh; Nêu được tầm quan trọng của sự tạo thành tinh bột, cellulose trong cây xanh.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Nhận biết được tinh bột, cellulose trong tự nhiên và ứng dụng thực tiễn của chúng.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận biết được các loại lương thực, thực phẩm giàu tinh bột và biết cách sử dụng hợp lí tinh bột.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị các mẫu tinh bột và cellulose để HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý để HS trả lời.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. TRẠNG THÁI TỰ NHIÊN, TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA TINH BỘT VÀ CELLULOSE

Hoạt động 1: Tìm hiểu trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose

Nhiệm vụ: Từ việc quan sát các hình 28.1, 28.2, 28.3, GV hướng dẫn HS nhận biết được tinh bột và cellulose.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật giao nhiệm vụ và yêu cầu các nhóm quan sát các hình 28.1, 28.2, 28.3, thu thập thông tin về tinh bột cùng với cellulose trong SGK để hoàn thành các câu Thảo luận 1, 2, 3 và câu Luyện tập.

– GV có thể chuẩn bị một số hình ảnh về các loại củ, quả, hạt có chứa tinh bột cho HS quan sát.

1. Liệt kê một số sản phẩm nông nghiệp có chứa tinh bột.

– Các nguồn cung cấp lương thực cho con người hầu hết đều có chứa nhiều tinh bột.

– Một số loại thực phẩm có chứa tinh bột như gạo, ngô, khoai, ...

– Từ kết quả thảo luận trên, GV dẫn dắt cho HS rút ra kết luận về một số sản phẩm nông nghiệp có chứa tinh bột.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Luyện tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Hãy cho biết một số loại lương thực dùng để bổ sung tinh bột cho con người.

Một số loại lương thực dùng để bổ sung tinh bột cho con người: gạo, lúa mì, khoai, bắp, …

– GV tổ chức hoạt động nhóm, yêu cầu đại diện mỗi nhóm HS hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu các nhóm HS nhận xét lẫn nhau.

2. Hãy kể tên một số loại thực vật có chứa nhiều cellulose.

Một số loại thực vật có chứa nhiều cellulose là: bông vải, tre nứa, sợi đay, …

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra nội dung trả lời câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Thảo luận 3 và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

3. Hãy nêu nhận xét về trạng thái, màu sắc, khả năng tan trong nước của tinh bột và cellulose.

– Tinh bột là chất rắn, dạng bột vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh, tan được trong nước nóng thành hồ tinh bột.

– Cellulose là chất rắn, màu trắng, dạng sợi, không tan trong nước.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về trạng thái, màu sắc, khả năng tan trong nước của tinh bột và cellulose.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Chọn thông tin đúng cho tinh bột hay cellulose, điền dấu (✓) để hoàn thành bảng theo mẫu sau:

	Tinh bột	Cellulose
Chất rắn	?	?
Màu trắng	?	?
Không tan trong nước lạnh	?	?
Có nhiều trong củ, quả, hạt	?	?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

	Tinh bột	Cellulose
Chất rắn	✓	✓
Màu trắng	✓	✓
Không tan trong nước lạnh	✓	✓
Có nhiều trong củ, quả, hạt	✓	

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA TINH BỘT VÀ CELLULOSE

Hoạt động 2: Tìm hiểu đặc điểm cấu tạo phân tử của tinh bột và cellulose

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS biết được đặc điểm cấu tạo phân tử của tinh bột và cellulose.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV yêu cầu HS tham khảo và thu thập thông tin về tinh bột cùng với cellulose trong SGK.

– GV sử dụng kĩ thuật đặt câu hỏi để hoàn thành câu Thảo luận 4.

4. Hãy cho nhận xét về khối lượng phân tử của tinh bột và cellulose.

Khối lượng phân tử của tinh bột và cellulose đều rất lớn.

– GV để nghị các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và rút ra kết luận cho HS ghi nhớ.

Hoạt động 3: Thí nghiệm phản ứng của tinh bột với iodine

Nhiệm vụ: Thông qua Thí nghiệm 1 trong SGK và những thông tin được cung cấp, GV hướng dẫn HS trình bày được phản ứng của tinh bột với iodine.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS thành các nhóm và tổ chức cho HS thực hiện thí nghiệm.

– GV có thể sử dụng phương pháp dạy học khám phá nhằm tăng hứng thú học tập cho HS.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu những bước thí nghiệm trong SGK và thực hiện thí nghiệm để hoàn thành câu Thảo luận 5.

– GV nhắc nhở HS cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

5. Quan sát Thí nghiệm 1 và nêu hiện tượng xảy ra.

– Hiện tượng: Dung dịch iodine làm hồ tinh bột hoá màu xanh tím.

– Ý nghĩa của phản ứng: Dùng dung dịch iodine nhận biết tinh bột.

– GV lưu ý với HS cách nhận biết tinh bột bằng dung dịch iodine.

Hoạt động 4: Thí nghiệm phản ứng thuỷ phân của tinh bột

Nhiệm vụ: Thông qua Thí nghiệm 2 trong SGK và những thông tin được cung cấp, GV hướng dẫn HS trình bày được phản ứng thuỷ phân tinh bột.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS thành các nhóm và tổ chức cho HS thực hiện thí nghiệm.

– GV có thể sử dụng lại phương pháp dạy học khám phá kết hợp với kĩ thuật bể cá để tăng hiệu quả cho hoạt động khám phá thí nghiệm này.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK để hoàn thành câu Thảo luận 6.

– GV nhắc nhở HS cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

6. Quan sát Thí nghiệm 2 và nêu hiện tượng xảy ra.

Không có sự đổi màu dung dịch iodine, chứng tỏ tinh bột đã bị thuỷ phân.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập và Vận dụng:

Luyện tập

* Một số cơ sở sản xuất dùng glucose để thực hiện phản ứng tráng bạc lên một số vật dụng. Nếu cơ sở sản xuất trên đem thuỷ phân 120 kg một loại bột ngô có chứa 70% tinh bột với hiệu suất thuỷ phân 92,5% sẽ thu được bao nhiêu gam glucose?

Theo đề, ta có khối lượng tinh bột có trong 120 kg bột ngô:

$$m_{\text{tinh bột}} = 120 \times \frac{70}{100} = 84 \text{ (kg)}.$$

$$\Rightarrow n_{\text{tinh bột}} = \frac{84 \times 10^3}{162n} \approx \frac{518,5}{n} \text{ (mol)}.$$

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{\text{acid, t° hoặc enzyme}} nC_6H_{12}O_6$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Theo phương trình hoá học, ta có:

$n_{glucose} = n \times n_{tinh\ bột} = n \times \frac{518,5}{n} = 518,5\ (mol).$

Vì hiệu suất đạt 92,5 % nên ta có số mol glucose thực tế thu được là:

$n_{glucose} = 518,5 \times \frac{92,5}{100} = 479,6125\ (mol).$

$\Rightarrow m_{glucose} = 479,6125 \times 180 = 86330,25\ (g).$

Vậy khối lượng glucose thu được thực tế là 86 330,25 g.

Vận dụng

* Giải thích tại sao khi ăn táo xanh lại chát và táo chín lại có vị ngọt. Dùng dung dịch iodine có phân biệt được nước ép táo xanh và nước ép táo chín không?

– Táo xanh có hàm lượng malic acid cao, đây chính là nguyên nhân làm cho táo có vị chát. Malic acid là một trong những loại acid tự nhiên được tìm thấy trong nhiều loại trái cây, nhưng nó xuất hiện đặc biệt nhiều trong táo xanh.

– Táo chín có vị ngọt vì acid đã chuyển hoá thành đường.

– Dùng dung dịch iodine không phân biệt được nước ép táo xanh và nước ép táo chín vì lượng tinh bột trong táo xanh và táo chín gần như tương đương.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. ỨNG DỤNG CỦA TINH BỘT VÀ CELLULOSE – SỰ TẠO THÀNH TINH BỘT, CELLULOSE VÀ VAI TRÒ CỦA CHÚNG TRONG CÂY XANH

Hoạt động 5: Trình bày ứng dụng của tinh bột và cellulose

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS trình bày được một số ứng dụng của tinh bột và cellulose từ thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật dạy học tích cực đã dùng ở các hoạt động trên hoặc có thể sử dụng kĩ thuật công đoạn nhằm tập hợp thông tin hoàn chỉnh về ứng dụng của tinh bột và cellulose trong SGK để trả lời câu Thảo luận 7.

7. Hãy liệt kê một số ứng dụng của tinh bột và cellulose trong đời sống mà em biết.

– Lúa mì, lúa nước và sắn đều có nhiều ứng dụng đa dạng trong ẩm thực, công nghiệp thực phẩm và cung cấp nguồn tinh bột cho con người.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Một số ứng dụng của tinh bột:

• Lúa mì là nguồn nguyên liệu chính để sản xuất bánh mì, bánh ngọt, bánh quy và nhiều loại bánh nướng khác. Lúa mì còn được chế biến thành ngũ cốc và bột mì để làm nhiều món ăn khác nhau như cháo, mì sợi, …

• Lúa nước – gạo là nguyên liệu chính để nấu cơm hoặc xay thành bột, một trong những thực phẩm chính của nhiều nền văn hoá và quốc gia; sản xuất bún, phở, các món ăn từ gạo và nhiều món ăn khác phổ biến trong ẩm thực Đông Nam Á và các khu vực khác.

• Sắn (khoai mì) xay thành bột, được sử dụng làm nguyên liệu cho nhiều món ăn như bánh sắn, chè sắn, bánh bột lọc và mì sắn. Bột sắn có thể được sử dụng để sản xuất bia và rượu sắn, phổ biến ở một số khu vực.

– Một số ứng dụng của cellulose: Cellulose thường được dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất đồ gỗ, sản xuất vải sợi, sản xuất giấy, chất đốt, …

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về một số ứng dụng của tinh bột và cellulose.

Hoạt động 6: Tìm hiểu sự tạo thành tinh bột, cellulose trong cây xanh và vai trò của chúng

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về sự tạo thành tinh bột, cellulose trong cây xanh và vai trò của chúng.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng một số kĩ thuật dạy học tích cực thích hợp như ở các hoạt động trên hoặc sử dụng kĩ thuật trò chơi nhằm tạo hứng thú cho HS hoàn thành tốt câu Thảo luận 8 trong SGK.

8. Theo em, quá trình quang hợp có vai trò quan trọng như thế nào?

Quá trình quang hợp có vai trò quan trọng trong việc cung cấp năng lượng và sản xuất các chất hữu cơ cho cây xanh. Quá trình này cũng đóng vai trò quan trọng trong việc sản xuất oxygen và kiểm soát khí hậu của hành tinh.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Tuỳ thuộc vào đặc điểm sinh trưởng tự nhiên của cây, việc quản lí rừng, điều kiện khí hậu, loại cây, … mà năng suất gỗ thu được sẽ khác nhau. Quá trình quang hợp của cây tạo ra glucose, lượng glucose này sẽ giúp cho cây sinh trưởng và phát triển. Giả sử trung bình 1 ha rừng tạo ra 15 tấn glucose/năm, hãy tính lượng khí carbon dioxide hấp thu và lượng khí oxygen giải phóng ra môi trường.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Theo đề, ta có:

$$n_{glucose} = \frac{15 \times 10^6}{180} = \frac{1}{12} \times 10^6 \text{ (mol)}.$$

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{Chất diệp lục, ánh sáng mặt trời}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{CO_2} = n_{O_2} = 6n_{glucose} = 6 \times \frac{1}{12} \times 10^6 = 0{,}5 \times 10^6 \text{ (mol)}.$$

Thể tích khí carbon dioxide hấp thu và lượng khí oxygen giải phóng ra môi trường (ở đkc) là:

$$V_{CO_2} = V_{O_2} = 0{,}5 \times 10^6 \times 24{,}79 \approx 12{,}395 \times 10^6 \text{ (L)} = 12\,395 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Vậy 12 395 m^3 khí carbon dioxide hấp thu và 12 395 m^3 khí oxygen giải phóng ra môi trường.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

1. Hàm lượng tinh bột trong các loại hạt và củ: gạo khoảng 80%, ngô khoảng 70%, sắn khoảng 25% và khoai tây khoảng 20%. Vậy hàm lượng tinh bột tăng theo thứ tự:

khoai < sắn (khoai mì) < ngô < gạo

2. Sơ đồ chuyển hoá tinh bột thành đường (glucose) và thành ethylic alcohol.

- Tạo thành glucose:

$$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{\text{acid, t° hoặc enzyme}} nC_6H_{12}O_6$$

- Tạo thành ethylic alcohol:

$$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{\text{acid, t° hoặc enzyme}} nC_6H_{12}O_6$$

$$nC_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{enzyme}} 2nC_2H_5OH + 2nCO_2$$

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 29

PROTEIN *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về vai trò của protein đối với cơ thể con người.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để tìm hiểu về khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino acid tạo nên, liên kết peptide) và khối lượng phân tử của protein; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được tính chất hoá học của protein: phản ứng thuỷ phân có xúc tác acid, base hoặc enzyme; Bị đông tụ khi có tác dụng của acid, base hoặc nhiệt độ; Dễ bị phân huỷ khi đun nóng mạnh.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Phân biệt được protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon).

– *Vận dụng kiến thức và kĩ năng đã học:* Đưa ra được một số ứng dụng của protein trong đời sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị một số hình ảnh về protein động vật và protein thực vật để HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV có thể gợi ý để HS trả lời.

– GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. VAI TRÒ CỦA PROTEIN ĐỐI VỚI CON NGƯỜI

Hoạt động 1: Trình bày vai trò của protein

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS nhận biết được protein từ việc quan sát Hình 29.1 và những thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật phòng tranh để hoàn thành các câu Thảo luận 1, 2.

– GV yêu cầu các nhóm quan sát Hình 29.1, tham khảo và thu thập thông tin về protein trong SGK.

1. Hãy kể tên một số thực phẩm chứa protein thực vật và một số thực phẩm chứa protein động vật.

– Protein thực vật như các loại đậu, ngũ cốc, …

– Protein động vật như thịt, cá, trứng, …

– GV nhận xét, bổ sung thông tin cùng với hướng dẫn HS rút ra kết luận về một số thực phẩm chứa protein thực vật và một số thực phẩm chứa protein động vật.

– GV tổng kết nội dung trả lời các nhóm, nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về vai trò quan trọng của protein đối với cơ thể để hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV đề nghị đại diện mỗi nhóm HS trình bày nội dung trả lời câu Thảo luận 2.

2. Vì sao phải bổ sung protein đủ cho cơ thể?

Việc bổ sung protein hằng ngày là cần thiết để đảm bảo cho cơ thể có đủ nguồn cung cấp protein để thực hiện các chức năng cơ bản, duy trì sức khoẻ và phát triển. Đối với người lớn, nhu cầu protein hằng ngày thường dao động từ 0,8 g đến 1,2 g protein trên 1 kg cân nặng của cơ thể, tuỳ thuộc vào mức hoạt động và các yếu tố cá nhân khác.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. KHÁI NIỆM, ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO PHÂN TỬ, KHỐI LƯỢNG PHÂN TỬ CỦA PROTEIN

Hoạt động 2: Tìm hiểu khái niệm, cấu tạo phân tử và khối lượng phân tử của protein

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về khái niệm protein, cấu tạo phân tử và khối lượng phân tử của protein.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– Để cải thiện khả năng giao tiếp và không khí học tập, GV có thể sử dụng kĩ thuật tia chớp hoặc những kĩ thuật dạy học đã sử dụng ở các bài học trước, hướng dẫn HS quan sát Hình 29.2, tham khảo và thu thập thông tin về khái niệm protein, cấu tạo phân tử và khối lượng phân tử của protein để hoàn thành câu Thảo luận 3.

3. Quan sát Hình 29.2, hãy nêu nhận xét về đặc điểm cấu tạo của protein.

Từ Hình 29.2 cho biết:

– Peptide được tạo ra từ các amino acid.

– Protein được tạo ra từ các chuỗi peptide.

– Khối lượng phân tử của protein lớn hơn rất nhiều so với khối lượng phân tử của peptide.

– GV tổng kết nội dung trả lời các nhóm, nhận xét chung.

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm protein, cấu tạo phân tử và khối lượng phân tử của protein.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA PROTEIN

Hoạt động 3: Tìm hiểu phản ứng thuỷ phân protein

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về phản ứng thuỷ phân protein.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể sử dụng kĩ thuật hỏi chuyên gia để tổ chức cho HS thảo luận về phản ứng thuỷ phân protein nhằm hoàn thành câu Thảo luận 4 trong SGK.

4. Theo em, khi thuỷ phân protein đơn giản (được tạo bởi các amino acid) sẽ thu được hợp chất gì?

Vì protein đơn giản được tạo bởi amino acid nên khi thuỷ phân protein đơn giản sẽ thu được các amino acid tương ứng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV tổng kết nội dung trả lời các nhóm, nhận xét chung.

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận trong môi trường acid hay môi trường base hoặc enzyme, protein bị thuỷ phân tạo thành hỗn hợp các amino acid tương ứng.

Hoạt động 4: Thí nghiệm phản ứng đông tụ protein, phản ứng phân huỷ protein bởi nhiệt độ

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về phản ứng đông tụ protein bởi acid hoặc base hay nhiệt độ; phản ứng phân huỷ protein bởi nhiệt độ.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật chia nhóm, kĩ thuật 3 lần 3, …) nhằm phát huy tối đa tính sáng tạo và kĩ năng hoạt động nhóm của HS.

– GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu những bước thí nghiệm trong SGK.

– GV đề nghị các nhóm thực hiện thí nghiệm và hoàn thành các câu Thảo luận 5, 6.

– Vì có sử dụng đèn cồn, acid, … nên GV nhắc nhở HS cần tuân thủ theo hướng dẫn của GV để đảm bảo an toàn.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả để trả lời câu Thảo luận 5.

5. Quan sát Thí nghiệm 1, hãy cho biết hiện tượng xảy ra trong mỗi ống nghiệm.

Hiện tượng: Cả hai ống nghiệm đều có sự đông tụ protein (có chất rắn màu trắng xuất hiện).

Chân trời sáng tạo

– GV nêu nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về sự đông tụ protein bởi acid.

– GV tổ chức cho HS tiếp tục thảo luận, đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời, sau đó GV bổ sung thêm (nếu cần) và chốt lại nội dung trả lời cho câu Thảo luận 6.

6. Nêu một số quá trình đông tụ protein trong đời sống.

Một số quá trình đông tụ protein trong đời sống như quá trình nấu đậu phụ, làm đậu phụ trắng, làm sữa chua, luộc hay chiên trứng, …

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Theo Thí nghiệm 1 (Sự đông tụ protein), hãy chọn một loại protein khác thay cho lòng trắng trứng để khi ta cho từ từ giấm ăn vào sẽ có hiện tượng tương tự với hiện tượng xảy ra ở ống nghiệm (2).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Chọn sữa thay cho lòng trắng trứng, khi cho giấm ăn vào sữa sẽ có hiện tượng giống ống nghiệm (2).

– GV tổng kết nội dung trả lời các nhóm, nhận xét chung.

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận protein bị đông tụ bởi acid hoặc base hay đun nóng và biết được một số quá trình đông tụ protein trong đời sống.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

4. PHÂN BIỆT PROTEIN VỚI CHẤT KHÁC

Hoạt động 5: Trình bày cách phân biệt protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon)

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin về cách phân biệt protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon).

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV yêu cầu HS tham khảo và thu thập thông tin về cách phân biệt protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon), đồng thời quan sát Hình 29.3 trong SGK để trả lời câu Thảo luận 7, câu Luyện tập và Vận dụng.

– GV sử dụng kĩ thuật đặt câu hỏi và yêu cầu một vài HS hoặc đại diện các nhóm HS trình bày nội dung trả lời.

– GV đề nghị các nhóm nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV tổng hợp và hướng dẫn HS chốt lại nội dung để hoàn thành câu Thảo luận 7.

7. Hãy cho biết thành phần hoá học chủ yếu của tơ tằm và cách phân biệt 2 loại tơ ở hình bên dưới.

a) Một loại tơ tằm

b) Một loại tơ nylon

▲Tơ thiên nhiên và tơ tổng hợp

– Thành phần hoá học chủ yếu của tơ tằm là các protein đặc biệt được tạo ra từ các amino acid như glycine, alanine và serine. Đây là thành phần quan trọng làm cho tơ tằm có tính chất đàn hồi, nhẹ và bền.

– Hai loại tơ ở trên là tơ tằm và tơ nylon. Để phân biệt hai loại tơ này, ta lấy một mẩu nhỏ mỗi loại đem đốt. Mẩu nào có mùi khét như tóc cháy, nhanh tắt, tro dễ vỡ vụn là tơ tằm; mẩu còn lại có mùi khó ngửi (mùi hoá chất cháy), khó tắt, nhiều khói đen, tro cứng, khó vỡ vụn là tơ nylon.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về thành phần hoá học chủ yếu của tơ tằm, cách phân biệt tơ tằm và tơ nylon.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Khi đốt tóc, móng tay, móng chân, lông vịt, sừng động vật sẽ có chung hiện tượng gì?

Khi đốt tóc, móng tay, móng chân, lông vịt, sừng động vật sẽ có hiện tượng tương tự như khi đốt tơ tằm, đó là mùi khét đặc trưng, nhanh tắt, tro dễ vỡ vụn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về hiện tượng khi đốt tóc, móng tay, móng chân, lông vịt, sừng động vật.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Vận dụng.

Vận dụng

Vải tơ tằm có ưu điểm: độ bền cao, bề mặt vải mịn, có độ rũ nhẹ, phù hợp may trang phục, … Em hãy cho biết:

a) Thành phần hoá học chủ yếu của tơ tằm.

b) Vì sao không dùng xà phòng có tính kiềm mạnh để giặt áo quần may bằng vải tơ tằm.

▲Vải tơ tằm

a) Thành phần hoá học chủ yếu của tơ tằm là các protein.

b) Không dùng xà phòng để giặt áo quần may bằng vải tơ tằm vì các protein trong tơ tằm có xảy ra phản ứng với xà phòng.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV đề nghị các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cách phân biệt protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon).

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

1. Amino acid là các thành phần cơ bản của protein và đóng vai trò quan trọng trong nhiều hoạt động sinh lí của cơ thể. Cơ thể không tổng hợp được một số amino acid, được gọi là amino acid thiết yếu, nên các amino acid này cần được cung cấp từ nguồn thực phẩm. Dưới đây là một số amino acid thiết yếu mà cơ thể cần bổ sung:

- Leucine: Giúp cơ thể xây dựng cơ bắp, hỗ trợ tăng trưởng và phục hồi cơ sau khi vận động hoặc tập luyện.
- Isoleucine: Giúp điều hoà đường huyết và làm giảm sự mệt mỏi trong quá trình tập luyện.
- Valine: Làm giảm sự mệt mỏi và giúp duy trì cân bằng nitrogen trong cơ thể.
- Methionine: Cung cấp sulfur trong quá trình sản xuất các hợp chất cần cho sự phát triển của cơ thể.
- Phenylalanine: Cần thiết cho sự phát triển và hoạt động của hệ thần kinh.
- Tryptophan: Làm giảm căng thẳng và giúp cơ thể tạo serotonin, một chất dẫn truyền thần kinh quan trọng.

2. Quá trình tạo ra amino acid cho cơ thể từ thực phẩm chứa protein diễn ra theo các bước sau:

- Tiêu hoá protein: Khi chúng ta dùng thực phẩm chứa protein, quá trình tiêu hoá bắt đầu trong dạ dày với sự tác động của acid và enzyme tiêu hoá protein. Protein được phân huỷ thành chuỗi nhỏ hơn của các amino acid.
- Hấp thụ amino acid: Các amino acid thu được từ quá trình tiêu hoá protein, sau đó được hấp thụ vào thành niêm mạc ruột non. Từ đó, chúng tiếp tục hấp thụ vào máu thông qua thành niêm mạc ruột non và các mao mạch.
- Phân tán amino acid: Khi amino acid vào máu, chúng được phân tán đến các cơ quan, mô và tế bào trong cơ thể.
- Tái hợp protein: Các amino acid được sử dụng để tái hợp lại thành các loại protein cần thiết cho cơ thể. Điều này bao gồm việc xây dựng và duy trì các cơ, xương, da, tóc, móng, mô liên kết và các cấu trúc khác trong cơ thể.
- Tạo các hợp chất khác: Một số amino acid không chỉ được sử dụng để tạo ra các loại protein cơ bản mà còn được sử dụng để tạo ra các loại hợp chất khác như hormone, enzyme và các chất cần thiết cho các quá trình sinh lí và chức năng của cơ thể.
- Cân bằng amino acid: Để duy trì sự sống và sức khoẻ, cơ thể cần một lượng đủ amino acid.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 30

POLYMER *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu khái niệm polymer, monomer, mắt xích, cấu tạo, phân loại polymer (polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp), khái niệm chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được tính chất vật lí chung của polymer (trạng thái, khả năng tan); Trình bày được các phương trình hoá học của phản ứng điều chế PE, PP từ các monomer.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Phân biệt được các loại polymer.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Biết cách sử dụng, bảo quản một số vật dụng làm bằng chất polymer, chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình an toàn, hiệu quả; Trình bày được ứng dụng của polyethylene; Ý thức được vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV chuẩn bị các mẫu polymer, cao su, chất dẻo, vật liệu composite để HS quan sát nhằm làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn. HS có thể chưa trả lời ngay được, GV dẫn dắt HS đi vào bài học.

– GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung và dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM POLYMER, CẤU TẠO HOÁ HỌC, PHÂN LOẠI, TÍNH CHẤT VẬT LÍ VÀ ĐIỀU CHẾ POLYMER

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm polymer, monomer, mắt xích, tính chất vật lí của polymer

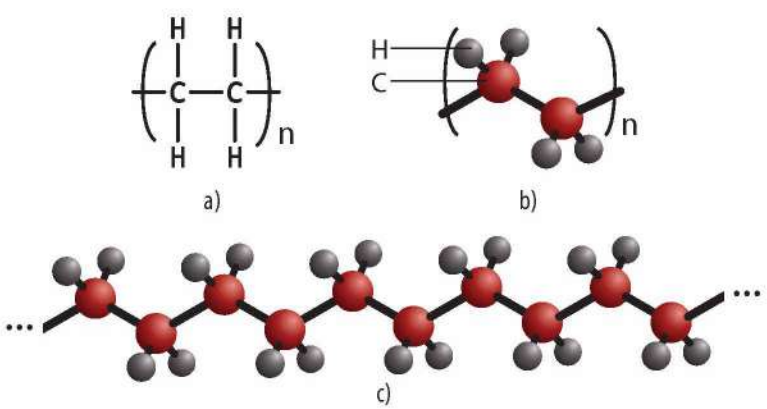
Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS biết được khái niệm polymer, monomer, mắt xích, cấu tạo, phân loại, tính chất vật lí của polymer từ việc quan sát Hình 30.1 và tham khảo thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm quan sát Hình 30.1 và tham khảo thông tin về khái niệm polymer, monomer, mắt xích, cấu tạo, phân loại, tính chất vật lí của polymer trong SGK.

– GV có thể cung cấp thêm cho HS mở rộng về hình 30.1 để hiểu rõ hơn về polymer, monomer, mắt xích.



▲ a) Công thức cấu tạo ethylene; b) Mô hình cấu tạo ethylene; c) Mô hình cấu tạo khai triển ethylene

– GV có thể sử dụng phương pháp hỏi – đáp kết hợp kĩ thuật khăn trải bàn cho HS thảo luận để trả lời câu Thảo luận 1 trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

1. Phân tử nhỏ nhất tạo ra polymer có tên gọi là gì? Khối lượng mỗi mắt xích của polyethylene bằng bao nhiêu amu?

– Phân tử nhỏ nhất tạo ra polymer có tên gọi là monomer.

– Khối lượng mỗi mắt xích của polyethylene bằng 28 amu.

– GV bổ sung thêm thông tin về polyethylene:

• Khối lượng phân tử của polyethylene rất lớn, khoảng vài ngàn đến vài triệu amu.

• Polyethylene là một loại polymer được tạo ra từ nhiều phân tử ethylene (C_2H_4).

– GV để nghị một vài HS khác đưa ra thêm câu trả lời (nếu có).

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Hãy cho biết polypropylene được tạo ra từ monomer nào và có khối lượng phân tử bằng bao nhiêu.

– Polypropylene được tạo ra từ monomer là các phân tử propylene (C_3H_6).

– Khối lượng phân tử bằng 42n (amu), trong đó n là số mắt xích.

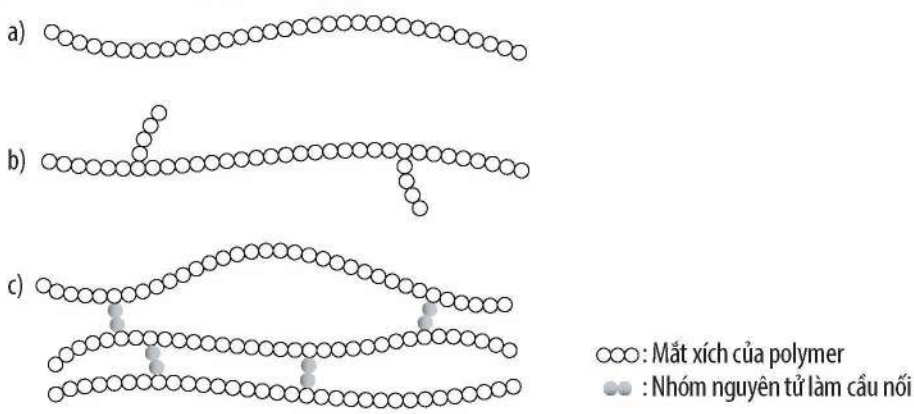
Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu tạo hoá học của polymer

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS hiểu được cấu tạo hoá học của polymer thông qua việc quan sát Hình 30.2 và tham khảo thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan và kết hợp với kĩ thuật phán đoán để hướng dẫn HS thấy được cấu tạo hoá học của polymer, gồm: mạch không nhánh, mạch phân nhánh, mạng không gian theo như hình sau.



▲ Mô hình cấu tạo polymer

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 3: Phân loại polymer theo nguồn gốc

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS phân biệt được các loại polymer thông qua việc quan sát Hình 30.3 và tham khảo thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan và kết hợp với kĩ thuật phán đoán để hoàn thành các câu Thảo luận 2, 3 thông qua việc quan sát Hình 30.3 và tham khảo thông tin về phân loại polymer theo nguồn gốc trong SGK.

2. Tinh bột và cellulose thuộc loại polymer gì?

Tinh bột và cellulose đều thuộc loại polymer thiên nhiên.

– GV đề nghị một vài HS khác nhận xét câu trả lời trên.

– GV nhận xét và hướng dẫn HS rút ra kết luận về polymer thiên nhiên.

– GV yêu cầu các nhóm HS hoàn thành câu Thảo luận 3.

3. Áo mưa, vỏ bút bi, bao tay, … thường được làm từ loại vật liệu polymer. Theo em, chúng thuộc loại polymer gì?

Các vật dụng trong gia đình làm bằng cao su, chất dẻo như áo mưa, vỏ bút bi, bao tay, … thường được làm từ loại vật liệu polymer tổng hợp.

– GV nhận xét câu trả lời của HS và rút ra kết luận về vật liệu polymer tổng hợp.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Hãy liệt kê một số sản phẩm được tạo ra từ polymer thiên nhiên và từ polymer tổng hợp.

– Một số sản phẩm được tạo ra từ polymer thiên nhiên như len, tơ tằm, cellulose, …

– Một số sản phẩm được tạo ra từ polymer tổng hợp như polyethylene, polypropylene, …

– GV nhận xét câu trả lời của các nhóm HS.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 4: Điều chế polyethylene và polypropylene

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn HS tìm hiểu về phương pháp điều chế polymer, cụ thể là điều chế polyethylene và polypropylene từ thông tin được cung cấp trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp thảo luận nhóm nhỏ kết hợp với kĩ thuật sử dụng tình huống để tổ chức cho HS tìm hiểu về phương pháp điều chế polymer trong SGK để hoàn thành câu Thảo luận 4.

4. Công thức cấu tạo của các monomer tạo thành PE và PP có chung đặc điểm gì?

Monomer tạo thành PE và PP có đặc điểm chung là chứa liên kết C=C trong phân tử.

– GV đề nghị các nhóm HS đưa ra đáp án.

– GV tổ chức cho các nhóm HS nhận xét và rút ra kết luận để ghi nhớ về các monomer điều chế polymer.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. CHẤT DẺO, TƠ, CAO SU, VẬT LIỆU COMPOSITE

Hoạt động 5: Tìm hiểu khái niệm, cách sử dụng và bảo quản chất dẻo

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được khái niệm, cách sử dụng và bảo quản chất dẻo.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật giao nhiệm vụ, yêu cầu HS làm việc theo nhóm để quan sát Hình 30.4 và tham khảo thông tin về khái niệm, cách sử dụng và bảo quản chất dẻo trong SGK.

– GV tổ chức cho các nhóm HS trả lời câu Thảo luận 5.

5. Em hãy cho biết vì sao vật liệu làm bằng chất dẻo được dùng nhiều trong đời sống và sản xuất.

Vật liệu làm từ chất dẻo được sử dụng rộng rãi trong đời sống và sản xuất vì có nhiều ưu điểm sau:

– Nhẹ, dễ chế tạo: Chất dẻo thường rất nhẹ cũng như dễ chế tạo thành nhiều hình dạng khác nhau, giúp cho sản phẩm làm từ chất dẻo cũng rất nhẹ và đa dạng nên chất dẻo được dùng nhiều trong các ngành sản xuất ô tô, đồ gia dụng, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Chống ăn mòn và chống thấm nước: Một số loại chất dẻo có khả năng chống ăn mòn, chống thấm nước nên thích hợp cho việc sử dụng trong điều kiện ngoài trời và môi trường ẩm ướt.

– Chí phí sản xuất thấp: Nhiều loại chất dẻo có giá thành thấp so với các vật liệu khác, giúp tối ưu chi phí sản xuất và làm cho chúng trở thành lựa chọn phổ biến trong sản xuất hàng loạt các sản phẩm tiêu dùng, sản phẩm công nghiệp.

– GV đề nghị các nhóm nhận xét bài làm của bạn.

– GV đánh giá và hướng dẫn HS rút ra kết luận về lí do chất dẻo được dùng nhiều trong đời sống và sản xuất.

– GV yêu cầu các nhóm HS hoàn thành câu Thảo luận 6 và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

6. So với các vật liệu kim loại, gỗ, thuỷ tinh thì chất dẻo có những ưu điểm và nhược điểm gì?

– Ưu điểm của chất dẻo:

• Trọng lượng nhẹ: Chất dẻo có trọng lượng nhẹ hơn so với nhiều kim loại, giúp giảm trọng lượng và làm cho các sản phẩm di chuyển dễ dàng, tiện lợi.

• Dễ gia công: Chất dẻo dễ gia công thành nhiều hình dạng và kích thước khác nhau, cho phép tạo ra các sản phẩm đa dạng, phong phú.

• Độ cách điện tốt: Nhiều loại chất dẻo có khả năng cách điện tốt nên chúng phù hợp trong nhiều ứng dụng điện tử và điện lạnh.

• Giá thành thấp: Chất dẻo thường có giá thành sản xuất thấp hơn so với nhiều kim loại và vật liệu tự nhiên khác nên chúng trở thành lựa chọn phổ biến cho nhiều ứng dụng.

– Nhược điểm của chất dẻo:

• Dễ bị hư hỏng: Chất dẻo thường dễ bị hư hỏng và mài mòn khi tiếp xúc với các yếu tố tự nhiên như ánh nắng mặt trời, nhiệt độ cao, hoá chất và ma sát, …

• Không bền vững: Một số loại chất dẻo không bền vững với thời gian, có thể bị biến dạng hoặc phân huỷ khi tiếp xúc với môi trường khắc nghiệt.

• Hạn chế nhiệt độ: Một số chất dẻo không chịu được nhiệt độ cao, làm cho chúng không phù hợp trong việc dùng làm nguyên liệu để sản xuất các vật dụng có yêu cầu bền nhiệt.

• Khó tái chế: Một số loại chất dẻo khó tái chế và gây ra vấn đề về ô nhiễm môi trường khi bị loại bỏ không đúng cách.

– GV đề nghị các nhóm HS trình bày nhận xét về nội dung trả lời thảo luận trên.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV tổng kết các nhận xét, đánh giá, bổ sung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về ưu, nhược điểm của chất dẻo.

– GV tổ chức cho HS làm việc nhóm để hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Hãy cho biết tên gọi chung cho các vật dụng làm bằng chất dẻo ở Hình 30.4 là gì?

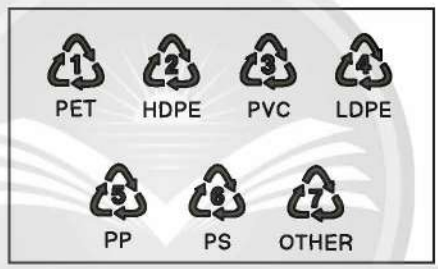
Tên gọi chung cho các vật dụng làm bằng chất dẻo ở Hình 30.4 là "đồ nhựa" hay "đồ nhựa gia dụng".

– GV đề nghị các nhóm HS trình bày nhận xét nội dung trả lời câu Luyện tập trên.

– GV tổ chức cho HS làm việc nhóm để hoàn thành câu Vận dụng.

Vận dụng

Trên vật dụng làm bằng chất dẻo thường có các kí hiệu như hình bên dưới. Tìm hiểu tài liệu học tập, em hãy giải thích các kí hiệu này.



▲ Một số kí hiệu trên vật liệu dẻo

Chân trời sáng tạo

– PET (Polyethylene terephthalate): PET là một loại nhựa tổng hợp, thường được sử dụng để làm chai nước uống, bình đựng dầu, đựng nước rửa tay, các loại túi đựng thực phẩm, túi đựng rác, … PET có tính chất nhẹ, trong suốt, chịu được nhiệt độ cao và khá bền.

– HDPE (High–Density Polyethylene): HDPE là loại nhựa tổng hợp có mật độ cao, thường được sử dụng trong sản xuất chai nước uống, chai dầu nhớt, bình chứa hoá chất, ống cấp nước, hộp đựng thực phẩm, túi nylon, … HDPE có tính chất cứng, chịu được nhiệt độ và hoá chất, có khả năng chống rò rỉ và chống hỏng hóc.

– PVC (Poly(vinyl chloride)): PVC là loại nhựa tổng hợp, thường được sử dụng để sản xuất ống cấp nước, ống dẫn điện, cửa và cửa sổ nhựa, ống xả, sổ bìa cứng, … PVC có tính chất cứng, trong suốt hoặc mờ, chịu được hoá chất nhưng không chịu được nhiệt độ cao và có thể chứa các chất phụ gia độc hại.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– LDPE (Low–Density Polyethylene): LDPE là loại nhựa tổng hợp, thường được sử dụng trong sản xuất túi nylon, túi đựng thực phẩm, bao bì nhẹ, ống dẫn nước, … LDPE có tính chất mềm dẻo, đàn hồi, khá bền nhưng không chịu được nhiệt độ cao và hoá chất.

– PP (Polypropylene): PP là loại nhựa tổng hợp, thường được sử dụng để sản xuất các loại bao bì (túi đựng, hộp đựng, chai, …). PP có tính chất cứng, nhẹ, chịu được nhiệt độ cao và hoá chất.

– PS (Polystyrene): PS là một loại nhựa tổng hợp, thường được sử dụng để sản xuất chén đĩa, li, hộp đựng thực phẩm, đồ trang trí và đồ chơi. PS có tính chất trong suốt, nhẹ, dễ gia công và giá thành thấp.

– OTHER (hoặc OTH): Khi sử dụng kí hiệu "OTHER" trên bao bì, điều này có nghĩa là sản phẩm được làm bằng loại nhựa không thuộc các mã số nhựa thông thường như PET, HDPE, LDPE, PP, PVC, … Điều này thường áp dụng cho các loại nhựa không phổ biến hoặc sử dụng một hỗn hợp các loại nhựa khác nhau.

– Sau khi thảo luận, GV giúp HS biết được ý nghĩa các kí hiệu trên bao bì làm bằng vật liệu dẻo theo nội dung gợi ý trả lời trên.

Hoạt động 6: Tìm hiểu khái niệm, cách sử dụng và bảo quản cao su

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được khái niệm, cách sử dụng và bảo quản cao su.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm nhỏ, sử dụng phương pháp trực quan kết hợp nêu vấn đề.

– GV yêu cầu HS hoạt động thảo luận nhóm nhằm tìm hiểu thông tin về khái niệm, cách sử dụng cùng với phương pháp bảo quản cao su để hoàn thành các câu Thảo luận 7, 8 và câu Luyện tập trong SGK.

7. Ngoài các vật dụng ở Hình 30.5, em hãy cho biết thêm một số vật dụng bằng cao su thường gặp.

Một số vật dụng bằng cao su thường gặp:

– Lốp xe: Cao su được sử dụng để sản xuất lốp xe ô tô, xe máy, xe đạp và nhiều loại phụ kiện phương tiện giao thông khác.

– Găng tay cao su: Được sử dụng trong nhiều lĩnh vực như y tế, công nghiệp, nông nghiệp, đồ dùng gia đình để bảo vệ khỏi vi khuẩn, hoá chất và bụi bẩn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Băng cao su: Sử dụng trong y tế để băng vết thương hoặc giữ đồ băng quấn.

– Máy móc, phụ kiện cao su: Cao su được sử dụng làm bộ phận cho máy móc, bảo vệ và giảm chấn trong công nghiệp.

– Túi cao su: Túi chứa chất lỏng, túi đựng nước, túi đựng hoá chất.

– Ống cao su: Sử dụng trong nước cấp, nước thải, các ứng dụng hút và xả chất lỏng.

– Sản phẩm thể thao: Bóng, dù, gậy golf, quần áo thể thao, giày chạy bộ có thể được làm bằng cao su.

– Đồ chơi: Một số đồ chơi, bóng, … đều làm từ cao su.

– Đại diện mỗi nhóm trình bày nhận xét về nội dung trả lời của các nhóm bạn.

– GV đánh giá và rút ra kết luận cần nhớ cho HS về một số ứng dụng của cao su.

– GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành câu Thảo luận 8.

8. Hãy cho biết cách bảo quản đồ dùng làm từ cao su.

– Tránh ánh nắng mặt trời: Cao su dễ bị ảnh hưởng bởi tác động của ánh nắng mặt trời, gây ra sự khô, nứt hoặc phai màu. Vì vậy nên bảo quản đồ dùng cao su ở nơi thoáng mát, tránh đặt chúng gần cửa sổ hoặc nơi có ánh nắng mạnh.

– Tránh nhiệt độ cao: Đồ dùng cao su cũng dễ bị hư hại khi tiếp xúc với nhiệt độ cao. Vì vậy nên tránh để chúng gần nguồn nhiệt hoặc ở những nơi có nhiệt độ cao như gần bếp hoặc lò vi sóng, …

– Tránh hoá chất: Cao su có thể bị hư hại bởi nhiều loại hoá chất, bao gồm dầu mỡ, xăng, cồn, các chất tẩy rửa mạnh và các dung dịch kiềm. Vì vậy không nên để cao su tiếp xúc với các loại hoá chất này.

– Kiểm tra định kì: Để tránh việc sử dụng đồ dùng cao su bị hư hại mà không nhận ra, hãy kiểm tra định kì để phát hiện và thay thế những đồ dùng bị hỏng.

– GV đề nghị đại diện các nhóm HS nhận xét nội dung trả lời thảo luận của các nhóm bạn.

– GV bổ sung và giúp HS rút ra kết luận cần nhớ về cách bảo quản cao su.

– GV tiếp tục tổ chức cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành câu Luyện tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Chọn thông tin đúng cho chất dẻo hay cao su, điền dấu (✓) để hoàn thành bảng theo mẫu sau:

	Chất dẻo	Cao su
Lốp xe	?	?
Bao tay	?	?
Băng keo y tế	?	?
Bóng bay	?	?
Vỏ bọc dây điện	?	?
Bình đựng nước	?	?

	Chất dẻo	Cao su
Lốp xe		✓
Bao tay	✓	✓
Băng keo y tế	✓	✓
Bóng bay		✓
Vỏ bọc dây điện	✓	✓
Bình đựng nước	✓	✓

Chân trời sáng tạo

– Từ kết quả thu được khi thảo luận, GV giúp HS biết được sự có mặt của chất dẻo và cao su có trong một số đồ dùng trong đời sống.

Hoạt động 7: Tìm hiểu khái niệm, cách sử dụng và bảo quản tơ

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được khái niệm, cách sử dụng và bảo quản tơ.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp kĩ thuật động não hoặc kĩ thuật hỏi – đáp để tìm hiểu về khái niệm, cách sử dụng và phương pháp bảo quản tơ thông qua câu Thảo luận 9 trong SGK.

9. Hãy kể tên một số vật dụng trong đời sống được làm bằng tơ.

Một số vật dụng trong đời sống được làm bằng tơ như quần áo, chăn, gối, bít tất, dây cáp, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV tổng kết nội dung trả lời của các nhóm thảo luận rồi chốt lại kiến thức cần nhớ cho HS về một số vật dụng trong đời sống được làm bằng tơ.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Giữa tơ và chất dẻo hay cao su có những đặc điểm giống và khác nhau gì?

– Điểm giống nhau:

• Đều là vật liệu có nguồn gốc tự nhiên hoặc tổng hợp, được sử dụng rộng rãi trong cuộc sống hằng ngày và các ngành công nghiệp.

• Đều có tính linh hoạt và dễ dàng chế tạo thành các sản phẩm và đồ dùng khác nhau.

• Đều có tính chống mài mòn, chịu được ma sát và hoá chất.

• Đều có thể tái chế để giảm thiểu tác động tiêu cực lên môi trường.

– Điểm khác nhau:

• Nguồn gốc: Tơ là một loại sợi tự nhiên được lấy từ cây bông (gossypium), trong khi chất dẻo và cao su đều là những loại vật liệu tổng hợp, phổ biến, được sản xuất từ dầu mỏ hoặc khí đốt.

• Cấu trúc hoá học: Tơ có cấu trúc tổ chức gồm các sợi tổng hợp từ cellulose, trong khi chất dẻo và cao su là các polymer có cấu trúc phân tử khác nhau.

• Tính chất vật liệu: Tơ thường mềm mại, thoáng khí và thấm hút nước tốt, làm cho loại vật liệu này phù hợp với quần áo và sản phẩm sử dụng liên quan đến da. Trong khi đó, chất dẻo và cao su thường có tính chất đàn hồi và khá bền, làm cho chúng phù hợp với các sản phẩm cần tính chống va đập và chịu lực cao.

• Ứng dụng: Tơ thường được sử dụng để may quần áo, làm phụ kiện trang trí, sản phẩm chăm sóc cá nhân, … Chất dẻo và cao su được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp, điện tử, bao bì, vật liệu xây dựng, lốp xe và nhiều ứng dụng khác.

Hoạt động 8: Tìm hiểu vật liệu composite

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được vật liệu composite thông qua quan sát Hình 30.7 và thông tin trong SGK.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV yêu cầu các nhóm quan sát Hình 30.7 và thu thập thông tin về vật liệu composite.

– GV sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành câu Thảo luận 10 và câu Luyện tập trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

10. Kể tên một số vật dụng trong đời sống được làm bằng vật liệu composite.

Đa số các lĩnh vực đều có sử dụng vật liệu composite:

– Hàng không vũ trụ: Vật liệu composite có trọng lượng nhẹ và độ bền cao, làm cho chúng trở thành lựa chọn lí tưởng cho ngành hàng không. Các bộ phận cơ bản của máy bay (cánh, đuôi, thân máy bay, …) và các bộ phận khác thường được làm bằng vật liệu composite để giảm trọng lượng, tăng hiệu suất bay.

– Ô tô: Vật liệu composite được sử dụng để sản xuất các thành phần nhẹ và cứng như nắp capo, cánh cửa, nắp cốp và nội thất xe. Sử dụng vật liệu composite giúp làm giảm trọng lượng của xe, cải thiện hiệu suất nhiên liệu và tăng độ an toàn.

– Đóng tàu và hàng hải: Vật liệu composite có khả năng chịu mài mòn và ăn mòn tốt hơn so với kim loại, làm cho chúng phù hợp cho việc đóng tàu và sử dụng trong các môi trường biển.

– Xây dựng và kiến trúc: Vật liệu composite được sử dụng trong các công trình xây dựng như nhà cao tầng, tấm sàn, … nhằm cải thiện độ bền và khả năng chống ăn mòn.

– Y tế: Vật liệu composite được sử dụng trong việc tạo ra các bộ phận thay thế trong thẩm mĩ, nha khoa, cắt ghép xương và nhiều ứng dụng khác.

– Công nghiệp năng lượng: Vật liệu composite được sử dụng trong việc sản xuất cánh quạt tuabin gió, bộ phận trong ngành năng lượng mặt trời và cấu kiện trong ngành dầu khí.

– GV cho các nhóm HS nhận xét về nội dung trả lời câu thảo luận trên.

– GV bổ sung và giúp HS rút ra kết luận cần nhớ về một số vật dụng trong đời sống được làm bằng vật liệu composite.

– GV tiếp tục tổ chức cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Theo em, lĩnh vực thể thao có sử dụng vật liệu composite không? Nếu có, hãy kể tên một số vật dụng mà em biết.

– Vật liệu composite được sử dụng trong nhiều lĩnh vực, trong đó có lĩnh vực thể thao.

– Trong lĩnh vực thể thao: Vật liệu composite được sử dụng trong sản xuất các sản phẩm thể thao như vợt tennis, gậy đánh golf, ván lướt sóng, ván trượt tuyết và nhiều sản phẩm thể thao khác.

– GV đánh giá câu trả lời của các nhóm rồi chốt lại kiến thức cần nhớ cho HS về việc sử dụng vật liệu composite trong lĩnh vực thể thao.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. ỨNG DỤNG CỦA POLYETHYLENE, VẤN ĐỀ Ô NHIỄM VÀ CÁC CÁCH HẠN CHẾ GÂY Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG KHI SỬ DỤNG POLYMER TRONG ĐỜI SỐNG

Hoạt động 9: Tìm hiểu ứng dụng của polyethylene (PE)

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS tìm hiểu thông tin về ứng dụng của polyethylene.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV có thể dùng một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật đọc tích cực, kĩ thuật viết tích cực, …) để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 11.

11. Em hãy liệt kê một số vật dụng trong đời sống được sản xuất từ PE.

Polyethylene là một loại polymer tổng hợp, có nhiều ưu điểm như độ bền cao, đàn hồi, chống ăn mòn và dễ gia công nên được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Dưới đây là một số sản phẩm của PE được sử dụng trong các lĩnh vực:

– Nông nghiệp

• Bao bì nông sản: PE được sử dụng để sản xuất túi đựng và bao bì bảo quản các sản phẩm nông nghiệp như lúa, lúa mì, cà phê, hạt cà phê, hạt điều và các loại trái cây.

• Ống nước: Ống nước PE được sử dụng trong hệ thống cấp nước và hệ thống tưới tiêu nông nghiệp, …

Chân trời sáng tạo

– Công nghiệp

• Bao bì công nghiệp: PE được sử dụng để sản xuất bao bì cho các sản phẩm công nghiệp như hoá chất, phân bón, xi măng và hộp đựng sản phẩm trong các ngành công nghiệp khác nhau.

• Ống dẫn khí: Ống PE được sử dụng trong hệ thống dẫn khí, khí đốt và hệ thống khí nén, …

– Y tế

PE được sử dụng để sản xuất túi chứa thuốc, bao bì đựng các dụng cụ y tế, …

– Gia đình

• Đồ gia dụng: PE được sử dụng trong việc sản xuất nhiều loại sản phẩm gia dụng như hộp đựng, chai nhựa, túi nylon đựng thực phẩm, …

• Đồ chơi: PE được sử dụng để sản xuất nhiều loại đồ chơi cho trẻ em như bóng, ống phun nước, hộp đựng đồ chơi, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV đề nghị các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về ứng dụng của PE.

– Ngoài ra, GV có thể bổ sung thêm câu Luyện tập:

Luyện tập

* Từ hạt PP sẽ sản xuất được nhiều đồ dùng trong đời sống: thước kẻ, bút bi, túi nhựa, …

a) Tìm hiểu qua tài liệu học tập, hãy liệt kê một số sản phẩm được tạo ra từ hạt PP sử dụng nhiều trong đời sống.

b) Để tổng hợp được 1 tấn hạt PP thì cần bao nhiêu m^3 khí propylene (đkc), biết hiệu suất đạt 90%.

a) Một số sản phẩm được tạo ra từ hạt PP sử dụng nhiều trong đời sống:

– PP được sử dụng rộng rãi để sản xuất túi đựng thực phẩm, túi mua sắm tái sử dụng, chai nước uống, hộp đựng thực phẩm và các sản phẩm đóng gói khác. PP có tính chất bền, chống thấm nước và khả năng chịu nhiệt tốt, làm cho chúng trở thành vật liệu lí tưởng cho bao bì.

– PP được sử dụng để sản xuất nhiều đồ gia dụng như hộp đựng thực phẩm, cốc, chén, đĩa, ống hút, nắp chai, hộp đựng dụng cụ, …

– PP có tính chất không độc hại và kháng khuẩn, do đó được sử dụng rộng rãi trong sản xuất các dụng cụ y tế như ống truyền dịch, nắp chai, lưỡi dao cắt chỉ, …

– PP được sử dụng trong sản xuất các sản phẩm nhựa kĩ thuật như ốp lưng điện thoại di động, vỏ thiết bị điện tử, ổ cắm điện, hộp điều khiển, …

– PP cũng được sử dụng trong sản xuất nhiều sản phẩm gia dụng và trang trí như thảm, nệm mút, rèm cửa, tấm ốp tường, hộp đựng dụng cụ trang điểm, …

b) Theo đề, ta có: $n_{PP} = \frac{10^6}{42n}$ mol.

Phương trình hoá học của phản ứng:

$$nCH_2 = CH - CH_3 \xrightarrow{t^o, P} \left(CH_2 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}\right)_n$$

Theo phương trình hoá học, ta có:

$$n_{propylene} = n \times n_{PP} = n \times \frac{10^6}{42n} = \frac{10^6}{42} \text{ (mol)}.$$

Vì hiệu suất đạt 90% nên ta có thể tích propylene thực tế cần là:

$$\Rightarrow V_{propylene} = \frac{10^6}{42} \times \frac{100}{90} \times 24{,}79 \approx 655{,}82 \times 10^3 \text{ (L)} = 655{,}82 \text{ } (m^3).$$

Vậy thể tích propylene (ở đkc) cần là 655,82 m^3.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 10: Tìm hiểu vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS biết được vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm.

– GV sử dụng kĩ thuật tóm tắt nội dung tài liệu theo nhóm, hướng dẫn HS quan sát Hình 30.8 và tham khảo thông tin về vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (polyethylene), cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống để hoàn thành câu Vận dụng trong SGK.

Vận dụng

Quan sát Hình 30.8, em hãy trình bày cảm nghĩ của mình về ô nhiễm môi trường và cách hạn chế ô nhiễm môi trường do rác thải polymer.

Ô nhiễm môi trường là một vấn đề nghiêm trọng mà toàn cầu phải đối diện. Rác thải polymer, đặc biệt là nhựa, góp phần lớn vào sự ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, sức khoẻ con người và đời sống động – thực vật. Chúng ta đang chứng kiến sự gia tăng không ngừng của lượng rác thải nhựa trên khắp hành tinh, gây nên những hậu quả nghiêm trọng như ô nhiễm biển, đại dương, sông ngòi, làm tổn hại đến đa dạng sinh học và môi trường sống. Để hạn chế ô nhiễm môi trường do rác thải polymer, chúng ta có thể áp dụng những biện pháp sau:

– Tăng cường chương trình tái chế: Tái chế rác thải polymer là một trong những cách hiệu quả nhất để giảm lượng rác thải nhựa và giảm ô nhiễm môi trường. Chúng ta nên khuyến khích việc tái chế và tái sử dụng sản phẩm nhựa, giúp giảm lượng rác thải nhựa thải ra môi trường.

– Sử dụng sản phẩm thân thiện với môi trường: Chúng ta nên ưu tiên sử dụng các sản phẩm được làm từ các loại vật liệu thân thiện với môi trường như vật liệu tái chế, giấy, thuỷ tinh, kim loại, …

– Tăng cường nhận thức: Chúng ta cần tăng cường nhận thức cho cộng đồng về vấn đề ô nhiễm môi trường do rác thải polymer và cách thức ảnh hưởng đến môi trường. Đào tạo và giáo dục cộng đồng về việc xử lí rác thải đúng cách và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường là cần thiết.

– Phát triển công nghệ mới: Đầu tư vào nghiên cứu và phát triển công nghệ mới để giảm thiểu việc sử dụng và gây ô nhiễm của các sản phẩm nhựa, đồng thời tạo ra các phương pháp xử lí rác thải nhựa hiệu quả hơn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Thúc đẩy chính sách hỗ trợ: Chính phủ cần đưa ra các chính sách hỗ trợ, khuyến khích doanh nghiệp và cá nhân tham gia vào việc giảm thiểu rác thải nhựa, giúp bảo vệ môi trường.

Mỗi người chúng ta đều có trách nhiệm bảo vệ môi trường và giảm ô nhiễm môi trường từ rác thải polymer. Bằng cách thực hiện các biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường và chia sẻ nhận thức với người khác, chúng ta có thể cùng nhau xây dựng một môi trường trong lành hơn cho thế hệ tương lai.

– GV yêu cầu đại diện mỗi nhóm HS trình bày câu trả lời.

– GV đề nghị các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV tổng kết nội dung hoạt động và hướng dẫn HS rút ra nội dung cần nhớ về vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học (PE, PP, …) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

1. Tơ

– Một số loại tơ thiên nhiên như len, sợi gai, tơ lông cừu, tơ nhung, … Các loại tơ này có nguồn gốc từ động vật hoặc thực vật.

– Trên thực tế, cả hai loại tơ thiên nhiên và tơ tổng hợp đều có những ưu điểm và hạn chế riêng. Sự bền, đẹp của mỗi loại tơ phụ thuộc vào việc sử dụng và quy trình sản xuất, cũng như yêu cầu và sở thích của người dùng.

2. Chất dẻo

Một số sản phẩm làm từ chất dẻo được sử dụng nhiều trong đời sống:

– Chai và lon đựng nước uống và đồ uống đóng chai.

– Túi nylon và túi đựng thực phẩm, túi đựng rác, …

– Bao bì và hộp đựng thực phẩm, sản phẩm điện tử, linh kiện.

– Bình xịt, ống nhựa, chai và lon chứa hoá chất, dầu nhớt, nước rửa xe, …

– Thùng đựng rác, thùng chứa hàng trong vận chuyển và lưu trữ, …

– Đồ dùng y tế như bình chứa dược phẩm, ống tiêm, bình đựng máu, túi chứa chất lỏng, …

– Bao bì và vật liệu xây dựng như ống dẫn nước, tấm lợp, tấm ốp, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Vật liệu composite

– Vật liệu composite là một loại vật liệu được tạo thành bằng cách kết hợp hai hoặc nhiều thành phần khác nhau để tạo ra một vật liệu mới có các tính chất vượt trội so với từng thành phần riêng lẻ. Trong vật liệu composite, các thành phần này kết hợp lại để tạo ra một sự liên kết chặt chẽ.

– Một số loại vật liệu composite phổ biến bao gồm sợi tấm cứng, sợi carbon, sợi thuỷ tinh, … Những sợi này thường được kết hợp với nhau để tạo ra các vật liệu mới có tính chất vật lí và cơ học tốt hơn so với từng loại sợi riêng lẻ.

– Ưu điểm của vật liệu composite:

• Trọng lượng nhẹ: Vật liệu composite thường có trọng lượng nhẹ hơn so với vật liệu truyền thống như kim loại. Điều này giúp làm giảm trọng lượng của sản phẩm hoặc công trình, đồng thời cũng làm tăng hiệu suất và tiết kiệm năng lượng.

• Độ bền cao: Vật liệu composite có tính chất chống mài mòn, chống ăn mòn và chịu lực tốt. Chúng có thể chịu được các lực tác động mạnh, duy trì hình dạng và tính chất trong điều kiện khắc nghiệt.

• Độ cứng và cường độ cao: Các sợi và nhựa trong vật liệu composite khi kết hợp với nhau tạo ra một vật liệu có độ cứng và cường độ chịu lực cao, giúp tăng độ bền và độ cứng của sản phẩm.

• Chống ăn mòn: Vật liệu composite thường có tính chất chống ăn mòn tốt hơn so với các vật liệu truyền thống như thép.

• Dễ thi công và chế tạo: Vật liệu composite có thể dễ dàng được đúc hoặc gia công thành các hình dạng phức tạp mà không cần quá nhiều công cụ và kĩ thuật.

• Tính chất cơ học tuỳ chỉnh: Bằng cách điều chỉnh tỉ lệ và hướng các sợi trong vật liệu composite, người ta có thể tuỳ chỉnh tính chất cơ học và cơ khí của vật liệu để phù hợp với các yêu cầu cụ thể.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 9 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học để ôn tập kiến thức chủ đề.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản vào việc giải các bài tập ôn tập chủ đề.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm để hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập, vận dụng, mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi đáp.

– Dạy học theo cặp đôi, nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về chủ đề ôn tập.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

– Các nhóm cùng nhau xây dựng sơ đồ tư duy theo ý tưởng của mình về các nội dung đã học trong chủ đề.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu để bài cẩn thận và trình bày câu trả lời.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Hãy giải thích vì sao:

a) Nhỏ dung dịch iodine vào một lát củ sắn (khoai mì) hoặc một lát trái chuối xanh thì thấy chúng chuyển sang màu xanh tím.

b) Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ cơm trắng thì cảm giác có vị ngọt.

c) Cho vài giọt giấm ăn vào cốc sữa đậu nành, sau đó đun nhẹ trên bếp hoặc làm nóng bằng lò vi sóng, sau một thời gian thấy sữa đậu nành bị đông tụ.

a) Lát củ sắn (khoai mì) hoặc lát trái chuối xanh có chứa tinh bột. Tinh bột phản ứng với dung dịch iodine tạo ra sản phẩm có màu xanh tím.

b) Do tinh bột bị thuỷ phân tạo ra glucose (có vị ngọt) theo phương trình hoá học sau:

$$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{\text{enzyme}} nC_6H_{12}O_6$$

c) Khi cho vài giọt giấm ăn vào cốc sữa đậu nành sẽ thấy có kết tủa màu trắng xuất hiện do sự đông tụ protein bởi acid. Khi đun nhẹ cốc sữa đậu nành trên bếp hoặc làm nóng bằng lò vi sóng, sau vài phút sẽ thấy có kết tủa màu trắng xuất hiện do sự đông tụ protein bởi nhiệt độ.

2. Tìm hiểu qua internet, sách, báo, …, hãy cho biết "giấy gói kẹo ăn được" làm từ chất liệu gì, giải thích sự tự tan của nó khi ngậm kẹo.

Giấy gói kẹo thường được làm từ bột gạo, không vị, hoàn toàn có thể ăn được, chuyên dùng trong gói kẹo để chống dính và bảo quản kẹo luôn được thơm ngon. Loại giấy này thường được dùng để gói các loại kẹo như kẹo dừa, kẹo dứa, kẹo sữa, kẹo chuối, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Ô nhiễm môi trường từ rác thải polymer ngày càng trầm trọng, trở thành vấn nạn của thế giới. Để giảm sử dụng vật liệu polymer không phân huỷ sinh học, vật liệu giấy đang dần trở nên quen thuộc hơn với người tiêu dùng, thân thiện với môi trường. Theo em, việc sử dụng vật liệu giấy thay cho vật liệu polymer không phân huỷ sinh học có tác dụng gì?

▲Một số đồ dùng bằng giấy

Dùng vật liệu giấy thay cho polymer có thể là một giải pháp tốt trong việc giảm ô nhiễm môi trường từ rác thải polymer. Tuy nhiên, việc này cũng cần được cân nhắc và thực hiện một cách khôn ngoan và bền vững.

• Ưu điểm của vật liệu giấy:

– Thân thiện với môi trường: Giấy là một loại vật liệu tái sinh và tái chế, được phân huỷ nhanh chóng trong tự nhiên, giúp giảm bớt lượng rác thải dài hạn.

– Tái sử dụng và tái chế: Giấy có thể tái sử dụng và tái chế nhiều lần, giúp giảm lượng rác thải giấy và tiết kiệm nguồn tài nguyên.

– Dễ phân huỷ: Giấy dễ dàng phân huỷ trong môi trường tự nhiên, giảm thiểu khả năng làm ô nhiễm môi trường.

• Việc dùng vật liệu giấy thay thế hoàn toàn cho polymer cũng đối diện một số thách thức và hạn chế:

– Sử dụng tài nguyên: Việc sản xuất giấy cần sử dụng một lượng lớn nguyên liệu từ gỗ. Trong một số trường hợp, việc khai thác gỗ để sản xuất giấy có thể gây ra tác động tiêu cực đến môi trường và đa dạng sinh học.

– Sử dụng hoá chất: Trong quá trình sản xuất giấy có thể sử dụng các hoá chất độc hại như chlorine, các chất tẩy trắng, …

Vì vậy giải pháp tối ưu không phải là thay thế hoàn toàn vật liệu polymer bằng giấy, mà là một sự kết hợp thông minh giữa hai loại vật liệu. Chúng ta có thể thúc đẩy việc sử dụng vật liệu giấy trong những ứng dụng thích hợp như túi giấy thay thế túi nhựa một lần, hộp đựng thực phẩm, … Đồng thời, tiếp tục tìm kiếm và phát triển các vật liệu thân thiện với môi trường khác như các loại nhựa tái chế và vật liệu sinh học để đảm bảo tính bền vững và bảo vệ môi trường một cách tối ưu.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 10. Khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất (7 tiết)

BÀI 31

SƠ LƯỢC VỀ HOÁ HỌC VỎ TRÁI ĐẤT VÀ KHAI THÁC TÀI NGUYÊN TỪ VỎ TRÁI ĐẤT *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu hàm lượng các nguyên tố hoá học chủ yếu trong vỏ Trái Đất.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để phân loại các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất (oxide, muối, ...); Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất; Trình bày được lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế, ... phục vụ cho sự phát triển bền vững.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được hàm lượng các nguyên tố hoá học chủ yếu trong vỏ Trái Đất.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Phân loại được các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất (oxide, muối, ...); Trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất (nhiên liệu, vật liệu, nguyên liệu).

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Liên hệ thực tế tại địa phương về những lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế, ... nhằm phục vụ cho sự phát triển bền vững.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị (hoặc trình chiếu) tranh ảnh về cấu tạo vỏ Trái Đất cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi tìm hiểu thành phần tạo nên vỏ Trái Đất để thu hút sự quan tâm, chú ý của HS.

– HS quan sát và kết hợp thông tin trong SGK để trả lời câu hỏi của GV.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

GV nhận xét chung cho sự hiểu biết ban đầu về vỏ Trái Đất của HS. Từ đó, hướng tới hình thành kiến thức mới cho bài học.

Hình thành kiến thức mới

1. THÀNH PHẦN CỦA VỎ TRÁI ĐẤT

Hoạt động 1: Mô tả thành phần vỏ Trái Đất

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin và quan sát Hình 31.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu cấu tạo vỏ Trái Đất do những nguyên tố nào tạo nên, hàm lượng bao nhiêu. Qua đó, HS nêu được thành phần vỏ Trái Đất.

Chân trời sáng tạo

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp thành 4 nhóm. Mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 31.1, kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 1 và 2.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

1. Lấy ví dụ một số hợp chất chứa oxygen có trong vỏ Trái Đất.

Nước, đá vôi, các hợp chất trong quặng, ...

2. Quan sát Hình 31.1, hãy kể tên các nguyên tố trong vỏ Trái Đất và cho biết nguyên tố kim loại nào chiếm phần trăm khối lượng lớn nhất?

– Các nguyên tố cấu thành nên vỏ Trái Đất bao gồm: oxygen (46,10%), silicon (28,10%), nhôm (8,23%), sắt (5,63%), calcium (4,15%), sodium (2,36%), magnesium (2,33%), potassium (2,09%) và các kim loại, phi kim khác chiếm 0,91%.

– Nguyên tố kim loại nhôm chiếm phần trăm khối lượng lớn nhất.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm trình bày nội dung trả lời cho câu Luyện tập.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của 2 nhóm.

Luyện tập

Vì sao trong vỏ Trái Đất, sáu nguyên tố kim loại (được nhắc đến ở Hình 31.1) không tồn tại dưới dạng đơn chất mà chủ yếu ở dạng hợp chất có trong các quặng?

Sáu nguyên tố kim loại này thuộc nhóm kim loại hoạt động mạnh và trung bình, dễ dàng phản ứng với các chất trong tự nhiên. Do đó, trong tự nhiên chúng chỉ được tìm thấy dưới dạng hợp chất.

– GV nhận xét chung về kết quả hoạt động và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. CÁC DẠNG CHẤT CHỦ YẾU TRONG VỎ TRÁI ĐẤT

Hoạt động 2: Phân loại các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 31.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất.

Tổ chức dạy học:

– GV thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn, chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK kết hợp quan sát Hình 31.2, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

3. Hãy cho biết các dạng chất chủ yếu có trong vỏ Trái Đất có thể chia thành những dạng nào. Lấy ví dụ minh hoạ.

Trong vỏ Trái Đất, các chất thường tồn tại ở các dạng như hợp chất muối (ví dụ muối mỏ thành phần chính là NaCl), hợp chất oxide (ví dụ quặng bauxite, thành phần chính là Al_2O_3) và đơn chất kim loại (đối với các kim loại kém hoạt động, ví dụ như vàng).

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét câu trả lời của 2 nhóm báo cáo.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận cho hoạt động này.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ NGUỒN TÀI NGUYÊN TRONG VỎ TRÁI ĐẤT

Hoạt động 3: Tìm hiểu việc khai thác và bảo vệ tài nguyên trong vỏ Trái Đất nhằm đảm bảo sự phát triển bền vững

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác tài nguyên trong vỏ Trái Đất.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp học thành 4 nhóm.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 4, 5.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận.

4. Theo em, việc khai thác tài nguyên khoáng sản ở vỏ Trái Đất đem lại lợi ích gì cho con người. Lấy ví dụ minh hoạ.

– Việc khai thác tài nguyên khoáng sản ở vỏ Trái Đất nhằm đáp ứng nhu cầu cung cấp nhiên liệu, nguyên liệu cho đời sống và sản xuất, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và đảm bảo an sinh xã hội.

– Ví dụ: khai thác than đá để xuất khẩu, chế biến và trao đổi ngoại tệ, các quặng kim loại sau khi khai thác sẽ chế biến thành kim loại để phục vụ vật liệu xây dựng, ...

5. Vì sao việc tiết kiệm và bảo vệ tài nguyên lại phục vụ cho sự phát triển bền vững?

Để đảm bảo cho sự phát triển bền vững, chúng ta nên tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế, ... nhằm bảo vệ môi trường, tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả kinh tế.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập và Vận dụng.

– GV yêu cầu 2 nhóm trình bày bài làm phần Luyện tập và Vận dụng của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm.

Luyện tập

Vì sao các tài nguyên, khoáng sản lại có ý nghĩa quan trọng đến sự phát triển kinh tế của một quốc gia?

Tài nguyên, khoáng sản từ vỏ Trái Đất là nguồn vật chất đóng góp quan trọng cho sự tăng trưởng kinh tế: thu hút nhà đầu tư nước ngoài, tạo ra các công việc cho người dân, tạo doanh thu, thu nhập ngoại tệ, sản xuất nguyên liệu đầu vào cho các ngành công nghiệp, thúc đẩy các ngành kinh tế khác phát triển theo.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Là học sinh, em có những hành động gì để góp phần tiết kiệm tài nguyên, khoáng sản cho đất nước?

Tiết kiệm nước khi không sử dụng, tắt các thiết bị điện để tiết kiệm điện, sử dụng xe đạp hay dùng phương tiện giao thông công cộng để di chuyển thay cho phương tiện xe cá nhân, ...

– GV tổng kết và nhận xét chung hoạt động của các nhóm và hướng dẫn HS rút ra kết luận cho hoạt động này.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Trước khi kết thúc buổi học, GV tổ chức cho lớp thành các nhóm thực hiện thiết kế sơ đồ tư duy khái quát về những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất cùng các biện pháp tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên đảm bảo sự phát triển bền vững. Tổ chức cho các nhóm báo cáo sản phẩm và tuyên dương khen thưởng (nếu có) cho nhóm có sản phẩm tốt về nội dung, sáng tạo và trình bày đẹp.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 32

KHAI THÁC ĐÁ VÔI. CÔNG NGHIỆP SILICATE *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên, các ứng dụng từ đá vôi.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để mô tả các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thuỷ tinh, xi măng; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicate để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên, các ứng dụng từ đá vôi; Nêu được một số ứng dụng quan trọng của silicon và hợp chất của silicon.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicate và mô tả các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thuỷ tinh, xi măng.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Sưu tầm và giới thiệu được một số ứng dụng quan trọng của silicon và hợp chất của silicon được gia đình em sử dụng.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm.

– Kĩ thuật dạy học khăn trải bàn.

– Kĩ thuật dạy học các mảnh ghép.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị tranh ảnh (hoặc trình chiếu) về nguồn đá vôi cho HS quan sát. Sau đó, GV có thể đặt câu hỏi để thu hút sự quan tâm, chú ý của HS:

* Nguồn cung cấp đá vôi đến từ đâu?

* Thành phần chính của đá vôi gồm những gì?

* Ứng dụng của đá vôi là gì?

– HS quan sát hình và kết hợp hiểu biết cá nhân để trả lời câu hỏi của GV.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung. Từ đó, hướng tới việc tìm hiểu nguồn đá vôi và thành phần chính của đá vôi.

Hình thành kiến thức mới

1. NGUỒN ĐÁ VÔI VÀ ỨNG DỤNG TỪ ĐÁ VÔI

Hoạt động 1: Tìm hiểu nguồn đá vôi và thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK kết hợp quan sát Hình 32.1, 32.2, GV hướng dẫn HS nêu được nguồn đá vôi và thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên.

Tổ chức dạy học:

– GV thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn, chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 32.1 và 32.2, kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 1, 2.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

1. Nguồn đá vôi có ở đâu trong tự nhiên?

Đá vôi là loại đá rất phổ biến, chúng nằm sâu trong lòng đất và được tìm thấy trên khắp thế giới. Ngày nay, đá vôi được tìm thấy và khai thác từ các núi đá vôi.

2. Thành phần chính của đá vôi là gì?

Trong tự nhiên, loại đá vôi được tìm thấy nhiều nhất hiện nay là đá phấn, đá cẩm thạch, ... thành phần chính là hợp chất calcium carbonate ($CaCO_3$).

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét phần báo cáo của 2 nhóm.

– GV nhận xét chung về phần trình bày của 2 nhóm và phản biện của các nhóm còn lại. Trên cơ sở tìm hiểu của HS, GV và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 2: Tìm hiểu các ứng dụng từ đá vôi

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được các ứng dụng từ đá vôi.

Tổ chức dạy học:

– GV thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn, chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm kết hợp việc tìm hiểu thông tin trong SGK và thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

3. Sản phẩm được làm ra từ đá vôi có những ứng dụng nào trong đời sống?

Đá vôi là nguyên – vật liệu quan trọng trong ngành xây dựng. Đá vôi được sử dụng để sản xuất:

• Đá vôi nghiền là loại đá vôi đã được nghiền nhỏ. Đá vôi nghiền được sử dụng làm nguyên liệu sản xuất thuỷ tinh, xi măng, ...

• Vôi sống (thành phần chính là calcium oxide) là sản phẩm sau khi nung đá vôi ở nhiệt độ cao. Vôi sống được sử dụng trong xử lí nước nuôi trồng thuỷ sản, nước thải, ...

• Vôi tôi (thành phần chính là calcium hydroxide) là sản phẩm khi hoà tan vôi sống vào nước, dùng để khử chua đất trồng, cung cấp calcium cho cây trồng, ...

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét phần báo cáo của 2 nhóm.

– GV nhận xét chung về phần trình bày của 2 nhóm và phản biện của các nhóm còn lại. Trên cơ sở tìm hiểu của HS, GV và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. MỘT SỐ ỨNG DỤNG QUAN TRỌNG CỦA SILICON VÀ HỢP CHẤT CỦA SILICON

Hoạt động 3: Tìm hiểu ứng dụng quan trọng của silicon

Nhiệm vụ: Từ việc quan sát Hình 32.3 kết hợp tìm hiểu thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được ứng dụng quan trọng của silicon.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để hoạt động.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 32.3 kết hợp tìm hiểu thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu hỏi Thảo luận bổ sung như gợi ý.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu nhóm trưởng các nhóm báo cáo kết quả.

* Quan sát Hình 32.3, hãy cho biết silicon được ứng dụng như thế nào trong đời sống và sản xuất?

Silicon được khai thác và sử dụng cho các mục đích công nghiệp khác nhau như sản xuất các tấm pin mặt trời, chế tạo hợp kim, sản xuất chất bán dẫn, ...

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét phần báo cáo của 2 nhóm.

– GV nhận xét chung về phần trình bày của 2 nhóm và phản biện của các nhóm còn lại. Trên cơ sở tìm hiểu của HS, GV và hướng dẫn HS rút ra kết luận về một số ứng dụng của silicon.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS ghi chú kiến thức trọng tâm.

Hoạt động 4: Tìm hiểu ứng dụng quan trọng của hợp chất silicon

Nhiệm vụ: Từ việc quan sát Hình 32.4 kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được ứng dụng quan trọng của hợp chất silicon.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để hoạt động.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 32.4 kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 4.

– GV yêu cầu nhóm trưởng các nhóm số chẵn báo cáo kết quả.

4. Quan sát Hình 32.4, hãy cho biết các hợp chất silicon là nguyên liệu phục vụ cho những ngành sản xuất nào?

Ứng dụng quan trọng của silicon như sản xuất xi măng, sản xuất đồ gốm, sản xuất thuỷ tinh, sản xuất gạch, ngói.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm số chẵn, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm số lẻ trình bày bài làm câu Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của 2 nhóm số lẻ.

Luyện tập

Hãy liệt kê một số sản phẩm đồ gốm trong gia đình em và cho biết lợi ích của việc dùng đồ gốm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Trong gia đình em có một số sản phẩm đồ gốm sau:

• Đồ dùng trong ăn uống: bát, đĩa, chén, cốc, ấm trà, ...

• Đồ dùng trong nấu nướng: nồi, niêu, ...

• Đồ dùng trong trang trí: bình hoa, lọ hoa, tượng, tranh gốm, ...

– Lợi ích của việc dùng đồ gốm:

• An toàn cho sức khoẻ: Đồ gốm được làm từ đất sét nung ở nhiệt độ cao, khử hết tạp chất kim loại nặng, đảm bảo an toàn cho sức khoẻ người dùng.

• Bền đẹp, dễ sử dụng: Đồ gốm có độ bền cao, dễ vệ sinh.

• Thẩm mĩ cao: Đồ gốm có nhiều kiểu dáng, màu sắc, hoa văn đa dạng, mang lại vẻ đẹp sang trọng, tinh tế cho không gian sống.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận cho hoạt động này.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. SƠ LƯỢC NGÀNH CÔNG NGHIỆP SILICATE

Hoạt động 5: Tìm hiểu các công đoạn chính của sản xuất đồ gốm, sứ

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, HS mô tả được các công đoạn chính của sản xuất đồ gốm, sứ.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp học thành 4 nhóm để thảo luận.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 5.

– GV yêu cầu nhóm trưởng của các nhóm báo cáo kết quả.

5. Em hãy cho biết những sản phẩm nào được làm ra từ gốm? Sản xuất đồ gốm trải qua các công đoạn nào?

Dưới đây là một số sản phẩm được làm ra từ gốm:

• Đồ dùng trong ăn uống: bát, đĩa, chén, cốc, ấm trà, ...

• Đồ dùng trong nấu nướng: nồi, niêu, ...

• Đồ dùng trong trang trí: bình hoa, lọ hoa, tượng, tranh gốm, ...

• Đồ dùng trong thờ cúng: bát hương, lọ hoa, lư hương, ...

• Đồ dùng trong công nghiệp: gạch, ngói, sứ vệ sinh, ...

• Đồ dùng trong nghệ thuật: tượng, tranh gốm, ...

Công đoạn chính sản xuất đồ gốm: Nghiền, trộn đều hỗn hợp các nguyên liệu thành khối dẻo; tạo hình sản phẩm rồi sấy khô; nung sản phẩm đã sấy khô ở nhiệt độ cao.

– Để giúp HS khai thác thêm các thông tin liên quan đến bài học, GV có thể đặt thêm các câu hỏi như gợi ý sau:

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

* Vì sao khi sản xuất đồ sứ tráng men, người ta phải thực hiện nung lần 2?

Nếu ta vẽ trên lớp men màu trắng các hình vẽ bằng các men màu, thì việc nung lần 2 sẽ làm cho các màu sắc có được các hình vẽ sinh động, đẹp mắt.

* Màu sắc dùng để tráng men được làm từ vật liệu gì?

Màu sắc dùng để tráng men được dùng từ màu nhuộm của một số hợp chất của kim loại.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của các nhóm báo cáo.

– GV yêu cầu 2 nhóm số chẵn trình bày bài làm của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm số chẵn.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS ghi chú kiến thức trọng tâm.

Hoạt động 6: Mô tả các công đoạn chính của sản xuất thuỷ tinh

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, HS mô tả được các công đoạn chính của sản xuất thủy tinh.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp học thành 4 nhóm để thảo luận.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận được bổ sung thêm.

– GV yêu cầu nhóm trưởng của các nhóm báo cáo kết quả.

– Để giúp HS khai thác thêm các thông tin liên quan đến bài học, GV có thể đặt thêm các câu hỏi như gợi ý sau:

* Thành phần chính của thuỷ tinh là gì?

Thành phần chính của thuỷ tinh thường gồm muối sodium silicate (Na_2SiO_3) và calcium silicate ($CaSiO_3$).

* Em hãy cho biết nguyên liệu chính sản xuất thuỷ tinh.

Nguyên liệu để sản xuất thuỷ tinh gồm có cát thạch anh (cát trắng), đá vôi và soda (Na_2CO_3).

* Sản xuất thuỷ tinh trải qua các công đoạn nào?

Công đoạn chính sản xuất thuỷ tinh gồm các bước sau:

Bước 1: **Trộn hỗn hợp cát, đá vôi, soda theo một tỉ lệ thích hợp.**

Bước 2: **Nung hỗn hợp trong lò nung ở khoảng 900 °C thành thuỷ tinh nhão.**

Bước 3: **Làm nguội từ từ được thuỷ tinh dẻo, ép thổi thuỷ tinh dẻo thành các đồ vật theo ý muốn.**

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

* Em hãy cho biết những sản phẩm nào được làm ra từ thuỷ tinh?

Lọ hoa, kính cửa sổ, mắt kính, đèn trang trí, ...

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của các nhóm báo cáo.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS ghi nhận kiến thức trọng tâm.

Hoạt động 7: Mô tả các công đoạn chính của sản xuất xi măng

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, HS mô tả được các công đoạn chính của sản xuất xi măng.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp học thành 4 nhóm để thảo luận.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 6 đến 8.

– GV yêu cầu nhóm trưởng của các nhóm báo cáo kết quả.

6. Thành phần chính của xi măng là gì?

Thành phần chính của xi măng là calcium silicate, calcium aluminate.

7. Em hãy cho biết nguyên liệu chính sản xuất xi măng.

Nguyên liệu chính để sản xuất xi măng: đất sét, đá vôi, cát, ...

8. Vì sao ngươi ta sử dụng xi măng trong xây dựng?

Xi măng đóng vai trò là một chất kết dính cao và tạo nên các kết cấu vững chắc cho công trình. Ngoài ra, xi măng còn có độ mịn tốt đảm bảo độ bền theo thời gian nên xi măng có thể được đùng để bao phủ bề mặt và làm mịn bề mặt.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của các nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu các nhóm trình bày bài làm câu Vận dụng của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của các nhóm báo cáo.

Vận dụng

Hãy tìm hiểu và giới thiệu cho các bạn cùng biết các nhà máy, cơ sở sản xuất:

a) đồ gốm;

b) xi măng;

c) thuỷ tinh.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) Đồ gốm:

– Các nhà máy, cơ sở sản xuất đồ gốm, sứ truyền thống ở Việt Nam: Làng gốm Chu Đậu (huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương); Làng gốm Bát Tràng (huyện Gia Lâm, Thành phố Hà Nội); Làng gốm Phước Tích (tỉnh Thừa Thiên – Huế); Làng gốm Thanh Hà (Thành phố Hội An, tỉnh Quảng Nam); Làng gốm Cây Mai (Thành phố Hồ Chí Minh); Làng gốm Lái Thiêu – Tân Phước Khánh (tỉnh Bình Dương); Làng gốm Vĩnh Long (tỉnh Vĩnh Long), ...

– Các nhà máy, cơ sở sản xuất đồ gốm, sứ hiện đại ở Việt Nam: Gốm sứ Minh Long; Gốm sứ Đông Triều; Gốm Thanh Hà; Gốm đỏ Vĩnh Long (huyện Mang Thít, Thành phố Vĩnh Long, tỉnh Vĩnh Long); Gốm sứ Tân Vạn (phường Tân Vạn, Thành phố Biên Hoà, tỉnh Đồng Nai); ...

b) Xi măng: Hà Tiên (Thành phố Hồ Chí Minh), Cẩm Phả (tỉnh Quảng Ninh), Hoàng Thạch (tỉnh Hải Dương), Hoàng Mai (tỉnh Nghệ An), Bỉm Sơn (tỉnh Thanh Hoá), Bút Sơn (tỉnh Hà Nam), ...

c) Thuỷ tinh: Thuỷ tinh Thanh Xuân (Thành phố Hà Nội); Công ty TNHH thuỷ tinh VINA (Thành phố Đà Nẵng); Nhà máy sản xuất thuỷ tinh ResShell; Công ty sản xuất chai lọ thuỷ tinh Trường Vinh; Công ty sản xuất chai lọ thuỷ tinh Minh Hưng (Thành phố Hồ Chí Minh); ...

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau khi thảo luận các nội dung ở hoạt động trên, GV tổ chức hoạt động trò chơi "Ai nhanh hơn" cho lớp: GV chia lớp thành 3 đội, mỗi đội gồm 3 HS có nhiệm vụ xếp các thẻ hình mà GV đã cung cấp sẵn vào ô tương ứng với ứng dụng của silicon và hợp chất silicate mà GV đã giới thiệu. Đội nào xếp và phân loại đúng, nhanh nhất sẽ là đội chiến thắng.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Công nghiệp bán dẫn

Ngành công nghiệp bán dẫn là ngành chế tạo các chất bán dẫn, là chất có độ dẫn điện ở mức trung gian giữa chất dẫn điện và chất cách điện. Chất bán dẫn hoạt động như một chất cách điện ở nhiệt độ thấp và có tính dẫn điện ở nhiệt độ phòng.

Công nghiệp bán dẫn đã trở thành ngành công nghiệp mũi nhọn của nhiều quốc gia trên thế giới. Chất bán dẫn có vai trò quan trọng trong việc điều khiển các thiết bị trong nhiều lĩnh vực khác nhau như máy điều hoà, điều trị phẫu thuật bằng laser, điện thoại thông minh, máy tính, màn hình, ... và nhiều ứng dụng khác trong đời sống. Sự phát triển vượt bật của công nghệ bán dẫn đã giúp tối ưu hoá các hệ thống, ngày càng thu nhỏ các thiết bị điện tử giúp tiết kiệm năng lượng hơn, dễ sử dụng hơn, giúp ích cho việc hạn chế tác động đến môi trường toàn cầu.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 33

KHAI THÁC NHIÊN LIỆU HOÁ THẠCH *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm nhiên liệu hoá thạch.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày được lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch và thực trạng của việc khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm nhiên liệu hoá thạch.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Trình bày được lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch và thực trạng của việc khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Liên hệ thực tế và nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm, cặp đôi.

– Kĩ thuật dạy học khăn trải bàn.

– Kĩ thuật dạy học các mảnh ghép.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV chuẩn bị các mẫu vật (hoặc trình chiếu) về các loại sản phẩm từ nhiên liệu hoá thạch cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi theo gợi ý SGK để thu hút sự quan tâm, chú ý của HS:

* Nhiên liệu hoá thạch là gì?

* Thực trạng khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay như thế nào?

* Có những giải pháp nào hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch?

– HS dựa vào hiểu biết của mình để suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung cho các câu trả lời của HS. Từ đó, hướng tới việc hình thành khái niệm nhiên liệu hoá thạch.

Hình thành kiến thức mới

1. NHIÊN LIỆU HOÁ THẠCH

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm nhiên liệu hoá thạch

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm nhiên liệu hoá thạch.

Tổ chức dạy học:

– GV phân chia lớp thành 4 nhóm. Các nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu mỗi nhóm cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

1. Hãy cho biết trong gia đình em đang sử dụng loại nhiên liệu hoá thạch nào.

Dầu hoả, than đá hoặc khí gas.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc thực hiện câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm ngẫu nhiên trình bày bài làm câu Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm báo cáo.

Luyện tập

Các nguồn nhiên liệu hoá thạch sẽ ra sao nếu con người vẫn tiếp tục khai thác ồ ạt như hiện nay? Có thể tái tạo các nguồn nhiên liệu hoá thạch này không?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Nếu tiếp tục khai thác với tốc độ nhanh và nhiều như hiện nay thì nguồn nhiên liệu nhanh chóng cạn kiệt.

– Nhiên liệu hoá thạch là nhiên liệu không thể tái tạo được vì các nguồn nhiên liệu hoá thạch được tạo thành trong thời gian rất dài và điều kiện tạo thành rất khắc nghiệt.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. THỰC TRẠNG KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU HOÁ THẠCH HIỆN NAY

Hoạt động 2: Tìm hiểu lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được những lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch.

Tổ chức dạy học:

– GV phân chia lớp thành 4 nhóm để hợp tác thảo luận nhóm.

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu mỗi nhóm cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

2. Nhiên liệu hoá thạch được sử dụng trong đời sống như thế nào?

Nhiên liệu hoá thạch là nguồn cung cấp năng lượng chính và là nguồn nguyên liệu (sản xuất nhựa, chất dẻo, phân bón, hoá chất, ...) cho nhiều ngành công nghiệp trong đời sống và sản xuất.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc thực hiện câu Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện của 2 nhóm bất kì trình bày kết quả Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm báo cáo.

Luyện tập

Vì sao nguồn nhiên liệu hoá thạch có đóng góp rất lớn trong cuộc cách mạng công nghiệp trên toàn thế giới?

Nguồn nhiên liệu hoá thạch có đóng góp rất lớn, vì:

• Nhiên liệu hoá thạch là một nguồn năng lượng có sẵn trong tự nhiên với trữ lượng lớn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

• Nguồn năng lượng phát ra từ nhiên liệu hoá thạch lớn, đáp ứng được nhiều nhu cầu của con người trong đời sống.

• Quá trình khai thác nhanh chóng.

• Việc vận chuyển và bảo quản dễ dàng, chi phí rẻ hơn so với các nguồn năng lượng tái tạo.

– GV nhận xét chung về kết quả hoạt động nhóm và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 3: Tìm hiểu thực trạng khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu thực trạng khai thác nhiên liệu hoá thạch hiện nay.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn (mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí để ghi nhận kết quả thảo luận).

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 3.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

3. Em hãy cho biết thực trạng khai thác các nguồn nhiên liệu hoá thạch trên thế giới và tại Việt Nam.

– Việc khai thác nhiên liệu hoá thạch trên thế giới cũng đang gặp phải nhiều thách thức, bao gồm:

• Tình trạng cạn kiệt tài nguyên: Nhiên liệu hoá thạch là nguồn tài nguyên không tái tạo được. Theo ước tính, với tốc độ khai thác hiện nay, các nguồn nhiên liệu hoá thạch nhanh chóng cạn kiệt trong thời gian không xa.

• Gây ô nhiễm môi trường: Quá trình khai thác và sử dụng nhiên liệu hoá thạch tạo ra nhiều chất thải độc hại, gây ô nhiễm môi trường, đặc biệt là ô nhiễm không khí và biến đổi khí hậu.

• Ảnh hưởng đến an ninh năng lượng: Việc phụ thuộc quá nhiều vào nhiên liệu hoá thạch làm gia tăng rủi ro về an ninh năng lượng, khi các nguồn cung cấp nhiên liệu hoá thạch có thể bị gián đoạn do chiến tranh, thiên tai hoặc các yếu tố khác.

– Việc khai thác các nguồn nhiên liệu hoá thạch ở Việt Nam ngày càng tăng nhanh về sản lượng do nhu cầu về năng lượng và nhiên liệu phục vụ sản xuất, đời sống ngày càng cao. Tuy nhiên, việc khai thác này cũng gây ra những tác động tiêu cực đến môi trường, như ô nhiễm không khí, nguồn nước, đất đai, ... trữ lượng các loại nhiên liệu cũng đang dần cạn kiệt.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét phần trình bày của 2 nhóm báo cáo.

– GV nhận xét chung phần báo cáo của 2 nhóm, từ đó hướng dẫn HS rút ra kết luận cho hoạt động học.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. MỘT SỐ GIẢI PHÁP HẠN CHẾ VIỆC SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU HOÁ THẠCH

Hoạt động 4: Tìm hiểu một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 33.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch.

Tổ chức dạy học:

– GV phân chia lớp thành 4 nhóm để hợp tác thảo luận nhóm.

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Quan sát Hình 33.1 kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 4.

– GV yêu cầu nhóm số chẵn cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

4. Vì sao cần phải đưa ra các giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch?

Cần phải đưa ra các giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch là do:

• Nguồn nhiên liệu hoá thạch sớm bị cạn kiệt và không thể phục hồi nếu vẫn tiếp tục khai thác với năng suất như hiện nay.

• Các nhiêu liệu hoá thạch được tiêu thụ cũng đang gây ra những ảnh hưởng xấu đối với sức khoẻ con người và môi trường.

– GV yêu cầu các nhóm số lẻ nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc hoàn thành câu Luyện tập và Vận dụng.

– GV yêu cầu 2 nhóm số chẵn trình bày bài làm của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của các báo cáo.

Luyện tập

Nước ta đang sử dụng nguồn nhiên liệu nào thân thiện với môi trường để góp phần bảo vệ môi trường và giảm dần việc sử dụng nhiên liệu hoá thạch?

Một số nguồn nhiên liệu thân thiện với môi trường đang được sử dụng ở nước ta bao gồm:

• Năng lượng mặt trời: Năng lượng mặt trời là nguồn năng lượng tái tạo, sạch và vô tận. Nước ta có tiềm năng lớn về năng lượng mặt trời, với tổng lượng bức xạ mặt trời trung bình hàng năm đạt khoảng 1 700 – 2 700 kWh/m^2. Năng lượng mặt trời được sử dụng để phát điện, sản xuất nước nóng, chiếu sáng, ...

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

• Năng lượng gió: Năng lượng gió là nguồn năng lượng tái tạo, sạch và không gây ô nhiễm môi trường. Nước ta có bờ biển dài với nhiều vùng có tốc độ gió trung bình khá cao, thuận lợi cho việc phát triển năng lượng gió. Năng lượng gió được sử dụng để phát điện, ...

• Năng lượng thuỷ điện: Năng lượng thuỷ điện là nguồn năng lượng tái tạo, sạch và có thể tích trữ. Nước ta có nhiều tiềm năng về năng lượng thuỷ điện với trữ lượng thuỷ điện khoảng 372 000 MW. Năng lượng thuỷ điện được sử dụng để phát điện, ...

• Năng lượng sinh khối: Năng lượng sinh khối là nguồn năng lượng tái tạo, sạch và có thể được sử dụng để phát điện, sản xuất nhiệt, ... Nước ta có tiềm năng lớn về năng lượng sinh khối với nguồn nguyên liệu dồi dào từ nông nghiệp, lâm nghiệp và công nghiệp.

• Năng lượng địa nhiệt: Năng lượng địa nhiệt là nguồn năng lượng tái tạo, sạch và có thể được sử dụng để phát điện, sản xuất nhiệt, ... Nước ta có tiềm năng về năng lượng địa nhiệt ở một số khu vực, như vùng núi phía Bắc, Tây Nguyên, ...

Ngoài ra, nước ta cũng đang sử dụng một số nguồn nhiên liệu thân thiện với môi trường khác như năng lượng biomass, năng lượng rác thải, ...

Vận dụng

Xe điện là một trong các giải pháp thay thế hiệu quả cho một số phương tiện giao thông gây ô nhiễm môi trường như hiện nay. Em hãy cho biết ưu và nhược điểm của việc sử dụng xe chạy bằng điện thay thế xe chạy bằng nhiên liệu xăng, dầu.

Ưu điểm của việc sử dụng xe chạy bằng điện:

– Bảo vệ môi trường: Xe điện không thải ra khí thải độc hại như xe hoạt động bằng xăng, dầu, giúp giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hoá thạch, góp phần làm giảm ô nhiễm không khí và bảo vệ môi trường.

– Tiết kiệm chi phí: Chi phí vận hành xe điện thấp hơn so với xe chạy bằng xăng, dầu do giá điện rẻ hơn giá xăng, dầu. Chi phí bảo dưỡng xe điện cũng thấp hơn do cấu tạo đơn giản hơn.

– Vận hành êm ái: Xe điện vận hành êm ái hơn so với xe chạy bằng xăng, dầu do không có tiếng ồn từ động cơ.

– Tăng cường trải nghiệm lái xe: Xe điện có khả năng tăng tốc nhanh hơn so với xe hoạt động bằng xăng, dầu.

– Tăng cường sức khoẻ: Xe điện không thải ra khí thải độc hại, giúp cải thiện chất lượng không khí và bảo vệ sức khoẻ con người.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Nhược điểm của việc sử dụng xe chạy bằng điện:

– Giá thành cao: Giá thành của xe điện hiện nay vẫn cao hơn so với xe hoạt động bằng xăng, dầu.

– Hạ tầng trạm sạc chưa phát triển: Hạ tầng trạm sạc cho xe điện hiện nay còn hạn chế, đặc biệt là ở khu vực ngoại thành.

– Thời gian sạc pin lâu: Thời gian sạc pin cho xe điện hiện nay còn lâu hơn so với thời gian đổ xăng, dầu.

– Quãng đường di chuyển ngắn: Quãng đường di chuyển của xe điện sau mỗi lần sạc pin hiện vẫn ngắn hơn so với quãng đường di chuyển của xe hoạt động bằng xăng, dầu.

– Pin có tuổi thọ nhất định: Pin xe điện có tuổi thọ nhất định và cần được thay thế sau một thời gian sử dụng. Ngoài ra, chi phí cho việc thay pin khá lớn.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét bài làm của nhóm báo cáo.

– GV đánh giá và nhận xét chung về kết quả hoạt động của các nhóm. Qua đó, hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 34

NGUỒN CARBON. CHU TRÌNH CARBON VÀ SỰ ẤM LÊN TOÀN CẦU *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ; Chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó; Nguồn gốc tự nhiên và nguồn gốc nhân tạo của methane; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm nêu được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; Dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài; Một số biện pháp giảm lượng khí thải carbon dioxide ở trong nước và ở phạm vi toàn cầu.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên; Trình bày được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ; Chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó; Trình bày được nguồn gốc tự nhiên và nguồn gốc nhân tạo của methane; Nêu được khí carbon dioxide và methane là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, sự ấm lên toàn cầu.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Trình bày được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; Những dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Liên hệ thực tế và nêu được được một số biện pháp giảm lượng khí thải carbon dioxide ở trong nước và ở phạm vi toàn cầu.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học trực quan theo nhóm, cặp đôi.

– Kĩ thuật dạy học khăn trải bàn.

– Kĩ thuật dạy học các mảnh ghép.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV trình chiếu video clip về các hiện tượng biến đổi khí hậu cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi thu hút sự quan tâm, chú ý của HS:

* Nguyên nhân gây ra sự bất thường của khí hậu là do đâu?

* Con người đã thực hiện những biện pháp nào để làm giảm sự biến đổi đó?

– HS quan sát và trả lời câu hỏi của GV theo suy nghĩ của mình.

Lưu ý: GV khuyến khích HS đưa ra càng nhiều phương án trả lời càng tốt.

– GV nhận xét chung. Từ đó, hướng tới việc tìm hiểu nguồn carbon và chu trình carbon trong tự nhiên.

Hình thành kiến thức mới

1. NGUỒN CARBON VÀ CHU TRÌNH CARBON TRONG TỰ NHIÊN

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 34.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên.

Tổ chức dạy học:

– GV phân chia lớp thành 4 nhóm (mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí để ghi lại kết quả thảo luận).

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Quan sát Hình 34.1 và tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu mỗi nhóm cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

1. Quan sát Hình 34.1, hãy cho biết carbon được tìm thấy dưới những dạng tồn tại nào trong tự nhiên.

– Trong tự nhiên, nguyên tố carbon được tìm thấy trong vỏ Trái Đất dưới dạng đơn chất với các thù hình như kim cương, than chì và carbon vô định hình.

– Ngoài ra, nguyên tố carbon còn xuất hiện trong các hợp chất như khí carbon dioxide (CO_2) có trong khí quyển, các muối carbonate và trong các hợp chất hữu cơ (hydrocarbon, protein, vitamin, carbohydrate, ...).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến việc thực hiện câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm ngẫu nhiên trình bày bài làm câu Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm báo cáo.

Luyện tập

Em hãy tìm một số vật thể trong tự nhiên có thành phần là hợp chất của nguyên tố carbon.

Một số vật thể trong tự nhiên được tạo nên từ nguyên tố carbon như kim cương, than chì, gỗ, ...

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Qua hoạt động, GV có thể hướng dẫn HS tìm hiểu phần Mở rộng để biết thêm dạng thù hình khác của carbon do con người tạo nên. Sau đó, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 2: Tìm hiểu sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức cho các HS hoạt động cá nhân.

– GV yêu cầu mỗi HS tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu một số HS báo cáo câu trả lời.

2. Em hãy cho biết vì sao các nhiên liệu than mỏ, khí thiên nhiên, khí mỏ dầu khi đốt cháy sẽ sinh ra khí CO_2.

Do các loại nhiên liệu đều chứa các hợp chất của carbon nên khi đốt cháy sẽ sinh ra sản phẩm là khí CO_2.

– GV yêu cầu các HS còn lại nhận xét câu trả lời của HS báo cáo.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS ghi chú kiến thức trọng tâm.

Hoạt động 3: Tìm hiểu chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức cho lớp thành 4 nhóm để thảo luận.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 3, 4.

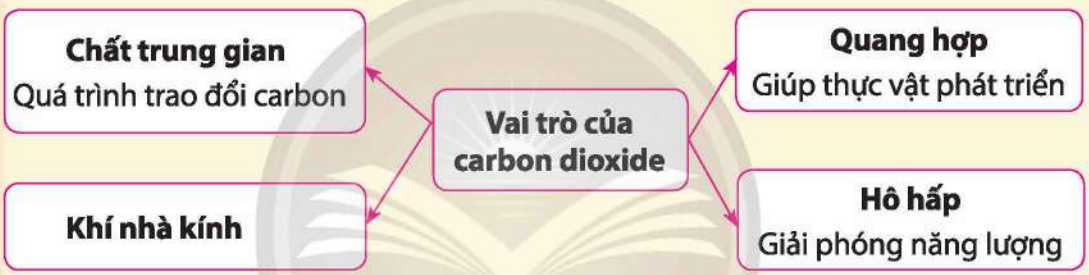
– GV yêu cầu mỗi nhóm cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

3. Sự chuyển hoá carbon trong tự nhiên diễn ra như thế nào?

Sự chuyển hoá carbon trong tự nhiên diễn ra thường xuyên, liên tục và tạo thành một chu trình khép kín.

4. Em hãy trình bày dưới dạng sơ đồ về vai trò của carbon dioxide trong chu trình carbon.

Gợi ý sơ đồ:



– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo và đặt yêu cầu mới cho các nhóm thực hiện câu Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện của 2 nhóm ngẫu nhiên trình bày kết quả Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm báo cáo.

Luyện tập

Trong chu trình carbon, quá trình nào đóng vai trò quan trọng nhất trong việc hấp thụ carbon dioxide từ khí quyển?

Trong chu trình carbon, quá trình hô hấp đóng vai trò quan trọng nhất trong việc hấp thụ carbon dioxide từ khí quyển.

– GV nhận xét chung kết quả thảo luận và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. NGUỒN GỐC CỦA METHANE

Hoạt động 4: Tìm hiểu nguồn gốc của methane

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được nguồn gốc của methane.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức cho lớp thành 4 nhóm để tiến hành thảo luận.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để hoàn thành câu Thảo luận 5.

– GV yêu cầu nhóm số lẻ cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

5. Trong tự nhiên, methane được tạo thành từ đâu?

Trong tự nhiên, methane được tìm thấy trong các mỏ khí (khí thiên nhiên, khí mỏ dầu) ở đáy đại dương. Ngoài ra, methane cũng được hình thành do vi khuẩn phân huỷ các chất hữu cơ từ xác động – thực vật (trong điều kiện không có oxygen).

– GV yêu cầu các nhóm số chẵn nhận xét câu trả lời của nhóm số lẻ và yêu cầu các nhóm thực hiện câu Luyện tập.

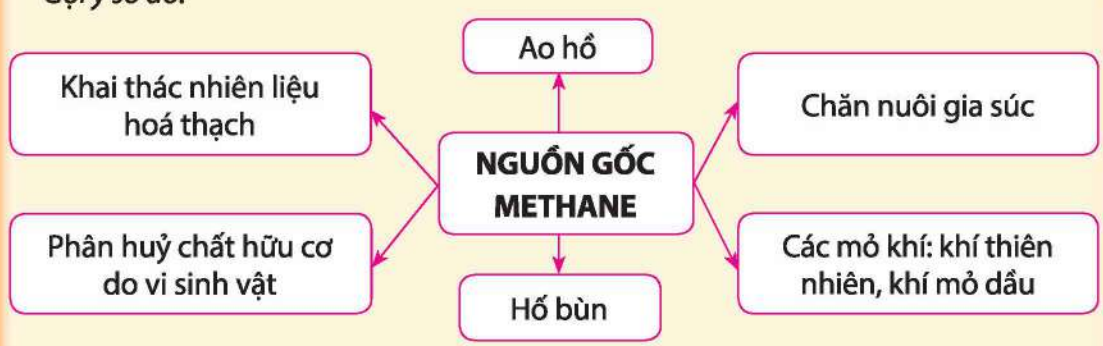
– GV yêu cầu đại diện của 2 nhóm số chẵn trình bày kết quả Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm báo cáo.

Luyện tập

Hãy sử dụng sơ đồ tư duy để tóm tắt lại nguồn gốc của methane.

Gợi ý sơ đồ:



– Các nhóm trình bày trước lớp sản phẩm của mình cho các bạn và GV được rõ.

– GV nhận xét chung về sơ đồ tư duy của các nhóm và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. HIỆU ỨNG NHÀ KÍNH VÀ SỰ ẤM LÊN TOÀN CẦU

Hoạt động 5: Tìm hiểu nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, HS nêu được các nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để thảo luận, mỗi nhóm có thư kí ghi nhận câu trả lời của nhóm.

– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để hoàn thành câu Thảo luận 6.

– GV yêu cầu nhóm số chẵn cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

6. Vì sao lượng khí nhà kính trên Trái Đất ngày càng tăng?

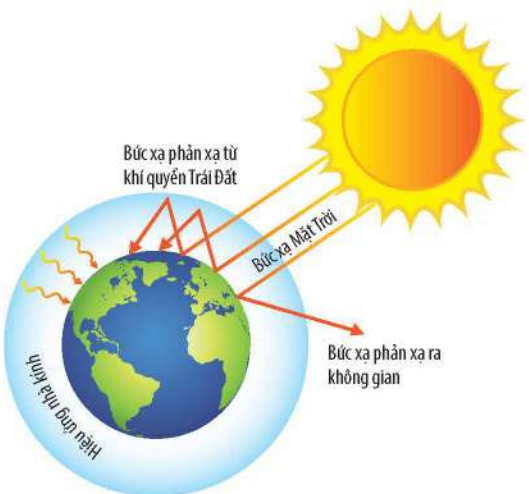
Lượng khí nhà kính trên Trái Đất ngày càng tăng bởi các hoạt động sinh hoạt, khai thác rừng bừa bãi của con người (chặt phá rừng, san rừng làm đất canh tác), sự phát triển mạnh mẽ của ngành nông nghiệp thông qua sự gia tăng về sản lượng chăn nuôi, trồng trọt trên khắp thế giới và ngày càng có nhiều bãi xử lí rác thải chôn lấp.

– GV yêu cầu các nhóm số lẻ nhận xét câu trả lời của nhóm số chẵn và yêu cầu các nhóm thực hiện câu Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện của 2 nhóm số chẵn trình bày kết quả Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm báo cáo.

– GV hướng dẫn HS phân tích nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính qua hình sau:



▲ Hiệu ứng nhà kính

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Có ý kiến cho rằng khí nhà kính gây ảnh hưởng tiêu cực cho hành tinh xanh. Em hãy cho biết ý kiến của mình về vấn đề trên.

– Khí nhà kính có vai trò giữ nhiệt cho Trái Đất. Tuy nhiên, hiện trạng gia tăng khí nhà kính hiện nay làm cho Trái Đất dần nóng lên, gây biến đổi khí hậu.

– Do đó, nếu có thể kiểm soát lượng khí nhà kính trong giới hạn cho phép thì khí nhà kính vẫn có một vai trò nhất định và không gây ảnh hưởng tiêu cực tới hành tinh xanh của chúng ta.

– HS trình bày theo suy nghĩ cá nhân và GV nhận xét theo câu trả lời của HS.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 6: Giới thiệu một số bằng chứng biến đổi khí hậu, thời tiết

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được một số bằng chứng biến đổi khí hậu, thời tiết.

Tổ chức dạy học:

– GV phân chia lớp thành 4 nhóm (mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí để ghi lại kết quả thảo luận).

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, thảo luận để hoàn thành câu Thảo luận 7.

– GV yêu cầu mỗi nhóm cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

7. Em hãy nêu một số bằng chứng biến đổi khí hậu trên thế giới.

– Nhiệt độ trung bình của Trái Đất đã tăng lên kể từ thời kì tiền công nghiệp.

– Số lượng các đợt nắng nóng, bão, lũ lụt và hạn hán đã tăng lên trong những năm gần đây.

– Mực nước biển đã dâng lên trong thế kỉ qua.

– Các hệ sinh thái trên Trái Đất đang bị biến đổi do biến đổi khí hậu.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo, từ đó hướng đến yêu cầu các nhóm hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu 2 nhóm khác trình bày đáp án câu Luyện tập của nhóm mình.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của các nhóm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Sử dụng sơ đồ tư duy để hệ thống lại những tác động tiêu cực do biến đổi khí hậu gây ra.

Gợi ý sơ đồ:

– Các nhóm trình bày trước lớp sản phẩm của mình cho các bạn và GV được rõ.

– GV nhận xét chung kết quả hoạt động nhóm và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Hoạt động 7: Dự đoán về các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu, thời tiết

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin, kết hợp quan sát các hình từ 34.2 đến 34.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS dự đoán về các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu, thời tiết.

Tổ chức dạy học:

– GV phân chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm đều có nhóm trưởng và thư kí để ghi lại kết quả thảo luận.

– Mỗi nhóm thực hiện yêu cầu của GV: Quan sát các hình từ 34.2 đến 34.4 kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và hoàn thành câu hỏi Thảo luận bổ sung như gợi ý.

– GV yêu cầu mỗi nhóm cử đại diện báo cáo kết quả thảo luận.

* Trong tương lai, biến đổi khí hậu, thời tiết sẽ diễn ra như thế nào trên Trái Đất?

Trong tương lai, biến đổi khí hậu, thời tiết sẽ diễn ra nghiêm trọng và quy mô lớn hơn trên Trái Đất.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

* Con người và các sinh vật sẽ chịu những ảnh hưởng gì từ biến đổi khí hậu, thời tiết?

– Nếu nhiệt độ trên Trái Đất tiếp tục tăng, những khối băng ở các cực Trái Đất sẽ tan chảy nhanh hơn, làm cho mực nước biển dâng cao, do đó các quốc gia, thành phố ven biển sẽ có nguy cơ bị ngập, lụt.

– Nhiệt độ trên Trái Đất tăng lên làm gia tăng hiện tượng thời tiết cực đoan.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét câu trả lời của nhóm báo cáo.

– GV nhận xét chung kết quả hoạt động nhóm và hướng dẫn HS rút ra kết luận.

Qua các hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

4. MỘT SỐ BIỆN PHÁP GIẢM LƯỢNG KHÍ CARBON DIOXIDE TRONG NƯỚC VÀ TOÀN CẦU

Hoạt động 8: Tìm hiểu một số biện pháp giảm lượng khí carbon dioxide trong nước

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu, thu thập thông tin kết hợp quan sát Hình 34.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được một số biện pháp giảm lượng khí carbon dioxide trong nước.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn, mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí để ghi nhận kết quả thảo luận.

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A3 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 34.5 và tìm hiểu thông tin trong SGK để hoàn thành câu hỏi Thảo luận 8.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả thảo luận.

8. Với vai trò là một học sinh, một công dân nhỏ của nước Việt Nam, em sẽ có những hành động nào để góp phần giảm lượng khí carbon dioxide?

Những hành động góp phần giảm lượng khí carbon dioxide:

- **Phân loại, tái sử dụng, tái chế rác thải.**
- **Tắt các thiết bị điện khi không sử dụng.**
- **Sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.**
- **Trồng cây xanh và bảo vệ tài nguyên rừng.**
- **Khuyến khích và cùng mọi người tham gia bảo vệ môi trường.**

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét phần trình bày của 2 nhóm báo cáo.

– GV nhận xét chung về thái độ và kết quả thảo luận của mỗi nhóm.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS ghi chú kiến thức trọng tâm.

Hoạt động 9: Tìm hiểu một số biện pháp giảm lượng khí carbon dioxide trong phạm vi toàn cầu

Nhiệm vụ: Từ việc tìm hiểu thông tin kết hợp quan sát Hình 34.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được một số biện pháp giảm lượng khí carbon dioxide trong phạm vi toàn cầu.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành 4 nhóm để thực hiện kĩ thuật dạy học khăn trải bàn (mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí để ghi nhận kết quả thảo luận).

– Mỗi nhóm sẽ nhận 1 tờ giấy A4 (hay bảng nhóm) để trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình theo yêu cầu của GV.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 34.5 và tìm hiểu thông tin trong SGK để hoàn thành câu Luyện tập và Vận dụng.

– GV chọn ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm để báo cáo kết quả.

Luyện tập

Không chỉ Việt Nam mà thế giới cũng đều kêu gọi mọi người chung tay trồng nhiều cây xanh, phủ kín đồi trọc. Việc làm này đem lại lợi ích gì cho môi trường?

Việc trồng cây gây rừng, phủ xanh đồi trọc là những biện pháp tốt nhất để bảo vệ bầu không khí trong lành, mang lại nguồn sống không bị ô nhiễm, giúp chúng ta có được một sức khoẻ tốt. Ngoài ra, việc trồng nhiều cây xanh, phủ kín đồi trọc cũng góp phần làm giảm tác hại của bão, lũ, bảo vệ tính đa dạng sinh vật.

Vận dụng

Hãy tìm hiểu và giới thiệu cho các bạn cùng biết nội dung Nghị định thư Kyoto đề cập đến vấn đề gì?

Nghị định thư Kyoto đề cập đến vấn đề cắt giảm khí gây hiệu ứng nhà kính. Mục tiêu được đặt ra nhằm cân bằng lại lượng khí thải trong môi trường ở mức độ có thể ngăn chặn những tác động nguy hiểm cho sự tồn tại và phát triển của con người, vốn chịu ảnh hưởng từ các tác động của môi trường.

– GV yêu cầu các nhóm còn lại nhận xét phần trình bày của 2 nhóm báo cáo.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài làm của 2 nhóm báo cáo.

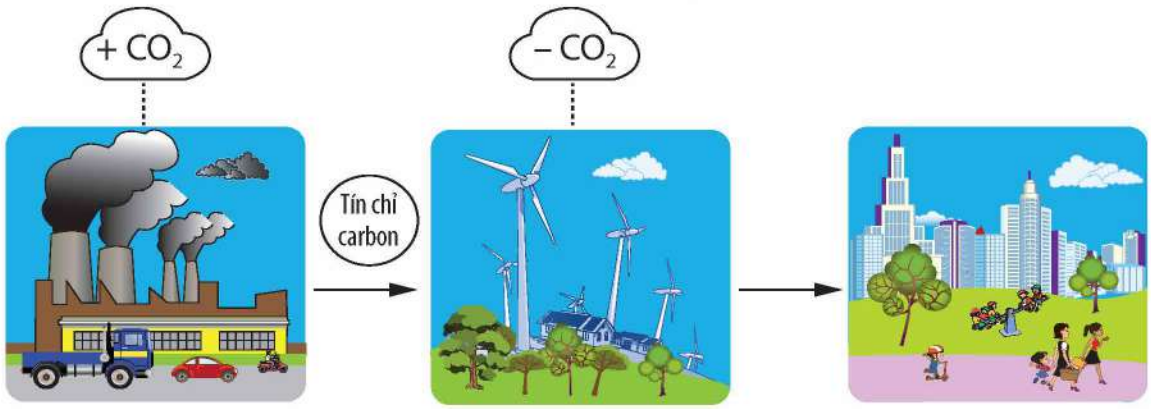
– GV nhận xét chung về thái độ và kết quả thảo luận của mỗi nhóm.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

C. TƯ LIỆU DẠY HỌC

Tín chỉ carbon – phát triển thị trường carbon(*)



▲ Tín chỉ carbon là công cụ tài chính để giảm biến đổi khí hậu

Vào tháng 12/2015, thoả thuận Paris được thông qua tại Hội nghị các bên lần thứ 21 của Công ước khung Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu (Conference of the Parties, COP21). Trong đó bao gồm đóng góp về giảm phát thải khí nhà kính được cam kết trong Đóng góp do quốc gia tự quyết định (Nationally Determined Contribution, NDC). Tín chỉ carbon là chứng nhận đại diện cho quyền phát thải ra 1 tấn carbon dioxide (CO_2) hoặc khí nhà kính khác được tổng hợp tương đương 1 tấn CO_2 (viết tắt là tCO_2e). Đây là đơn vị mua bán trên thị trường tín chỉ carbon.

Việt Nam đã hoàn thành NDC cập nhật và đã gửi Ban thư kí Công ước khung của Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu. Tại Hội nghị COP26, Thủ tướng Chính phủ đã công bố cam kết Việt Nam đưa phát thải ròng về "0" vào năm 2050, từ đó Chính phủ đã ban hành Nghị định số 06/222 về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ozone.

Tính đến năm 2023, nước ta đã bán 10,3 triệu tín chỉ carbon (tương ứng với 10,3 triệu tấn CO_2) thông qua Ngân hàng Thế giới (WB) với đơn giá 5 USD/tấn, thu về 51,5 triệu USD (khoảng 1 200 tỉ đồng). Đây là tín hiệu khởi đầu tích cực về tiềm năng bán tín chỉ carbon ở nước ta, đồng thời góp phần thực hiện cam kết về giảm phát thải khí nhà kính theo mục tiêu của thoả thuận Paris về biến đổi khí hậu được thông qua tại Hội nghị lần thứ 21 (COP21)(**).

(*) *Nguồn:* https://moit.gov.vn/phat-trien-ben-vung/viet-nam-thu-ve-hang-tram-trieu-usd-tu-tin-chi-carbon.html

(**) *Nguồn:* https://baochinhphu.vn/ban-103-trieu-tan-co2-buoc-khoi-dau-tiem-nang-ban-tin-chi-carbon-rung-102231229115243276.htm

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 10 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tự giác hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm, trao đổi với các bạn trong lớp về các nội dung ôn tập chủ đề.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về hoá học vỏ Trái Đất, khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất, chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu để ôn tập kiến thức chủ đề.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản vào việc giải các bài tập ôn tập chủ đề.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Hoạt động theo nhóm.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy.

– Sử dụng tranh ảnh hoặc bản trình chiếu slide.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất cũng như hiệu ứng nhà kính và sự ấm lên toàn cầu.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn các nhóm thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề.

– Các nhóm cùng nhau xây dựng sơ đồ tư duy theo ý tưởng của mình về các nội dung đã học trong chủ đề.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập, định hướng cho HS giải quyết một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu và thực hiện một số bài tập để ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu các nhóm cùng nhau thảo luận các bài tập trong SGK.

– GV yêu cầu các nhóm cử đại diện trình bày bài làm của nhóm mình.

– Các nhóm còn lại quan sát và nhận xét bài làm của nhóm.

– GV nhận xét chung về hệ thống kiến thức và bài tập mà các nhóm đã thực hiện và rút ra kết luận cho chủ đề mà HS đã học.

Hướng dẫn giải

1. Nguyên tố nào phổ biến nhất trong vỏ Trái Đất?

A. Carbon. B. Oxygen.

C. Sắt. D. Silicon.

Đáp án B.

2. Quá trình nào sau đây **không** sinh ra khí carbon dioxide?

A. Đốt cháy khí thiên nhiên. B. Sản xuất vôi sống.

C. Hô hấp của người và động vật. D. Quang hợp của cây xanh.

Đáp án D.

3. Vì sao cần khai thác đá vôi hợp lí? Việc khai thác đá vôi và sản xuất xi măng có ảnh hưởng gì đến môi trường sống?

– Cần khai thác đá vôi hợp lí vì tài nguyên thiên nhiên không phải là vô tận. Khai thác bừa bãi sẽ làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên và ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường tự nhiên.

– Việc khai thác đá vôi và sản xuất xi măng ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sống. Bụi đá vôi và bụi xi măng sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khoẻ của mọi người.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

4. Tìm kiếm thông tin từ internet hoặc sách, báo, em hãy cho biết:

a) Gạch không nung là gì?

b) Hiện nay, nước ta đang khuyến khích việc xoá bỏ các lò gạch thủ công, thay thế bằng việc sản xuất gạch không nung. Giải thích việc làm này.

a) Gạch không nung là loại gạch sau khi định hình, không phải sử dụng nhiệt để đun nóng mà nhờ lực ép vào viên gạch và thành phần kết dính của chúng để tăng độ bền.

b) Những lí do làm cho nước ta khuyến khích việc xoá bỏ các lò gạch thủ công thay thế bằng việc sản xuất gạch không nung là:

• Không dùng nguyên liệu đất sét để sản xuất, vì vậy không làm giảm diện tích đất nông nghiệp.

• Không dùng nhiên liệu như than, củi để đốt, vừa tiết kiệm năng lượng, vừa không thải ra khói, bụi gây ô nhiễm môi trường.

5. Những nguyên nhân nào làm cho lượng khí CO_2 trong bầu khí quyển tăng? Nêu hậu quả và đề xuất một số biện pháp hạn chế lượng khí CO_2 thải ra trong bầu khí quyển.

– Nguyên nhân làm tăng nồng độ khí CO_2 trong bầu khí quyển:

• Quá trình sản xuất của nhà máy công nghiệp.

• Khí thải từ phương tiện giao thông chủ yếu là CO_2.

• Rác thải từ sinh hoạt.

• Sự suy giảm nghiêm trọng số lượng thực vật và tăng quá nhanh động vật.

– Hậu quả:

• Môi trường không khí bị ô nhiễm nặng.

• Hiệu ứng nhà kính, sự biến đổi khí hậu.

• Các hoạt động sống của sinh vật bị cản trở.

– Biện pháp:

• Tích cực trồng cây xanh, tăng diện tích cho trồng cây.

• Xử lí khí thải chứa nhiều CO_2 trước khi phát thải ra môi trường.

• Xử lí rác thải hợp lí.

• Sử dụng phương tiện giao thông sạch, thân thiện với môi trường.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

6. Một số hộ gia đình ở nông thôn đã và đang sử dụng biogas trong sinh hoạt thay thế cho việc dùng than, củi để đun nấu. Em hãy tìm hiểu và giới thiệu ngắn gọn quy trình sản xuất biogas cho các bạn cùng biết.

Quy trình sản xuất biogas gồm các bước sau:

Bước 1: Thu gom nguyên liệu

Nguyên liệu để sản xuất biogas có thể là phân động vật, nước thải chăn nuôi, rác thải hữu cơ, ... Nguyên liệu được thu gom và đưa vào hầm biogas.

Bước 2: Ủ biogas

Nguyên liệu được ủ trong hầm biogas kín khí dưới tác động của vi sinh vật kị khí. Quá trình ủ biogas diễn ra qua 4 giai đoạn:

(1) Giai đoạn thuỷ phân: Các chất hữu cơ phức tạp được phân huỷ thành các chất đơn giản hơn, như đường, acid béo, ...

(2) Giai đoạn acid hoá: Các chất đơn giản được chuyển hoá thành acid hữu cơ như acetic acid, ...

(3) Giai đoạn acetate hoá: Các acid hữu cơ được chuyển hoá thành acetate, là chất trung gian để tạo ra khí methane.

(4) Giai đoạn methane hoá: Acetate được chuyển hoá thành khí methane và carbon dioxide.

Bước 3: Thu khí

Biogas được thu từ hầm biogas qua hệ thống đường ống.

Bước 4: Sử dụng biogas

Biogas có thể được sử dụng để nấu nướng, thắp sáng, phát điện, ...

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 11. Di truyền (26 tiết)

BÀI 35

KHÁI QUÁT VỀ DI TRUYỀN HỌC (1 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Tự xác định được mục tiêu học tập các nội dung về hiện tượng di truyền, chủ động tìm kiếm nguồn tài liệu liên quan đến nội dung về di truyền, biến dị, gene; Chủ động, tích cực tìm hiểu về các hiện tượng di truyền trong tự nhiên.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt dưới dạng viết và nói về hiện tượng di truyền; Lắng nghe, phản hồi và tranh biện về nội dung được giao trong hoạt động nhóm và trong tập thể lớp.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kĩ năng học được về di truyền, biến dị, gene để nhận ra các hiện tượng xảy ra trong thực tiễn.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm di truyền, khái niệm biến dị; Nêu được gene quy định di truyền và biến dị ở sinh vật, qua đó gene được xem là trung tâm của di truyền học.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Xác định được gene là trung tâm của di truyền học.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra được một số hiện tượng di truyền, biến dị trong tự nhiên.

Chân trời sáng tạo

3. Phẩm chất

– Chăm chỉ, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân để tìm hiểu về các hiện tượng di truyền và biến dị.

– Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi được GV và bạn cùng nhóm phân công.

– Trung thực, cẩn thận trong trình bày kết quả học tập của cá nhân và của nhóm.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi – đáp.

– Dạy học theo nhóm cặp đôi/nhóm nhỏ.

– Phương pháp trực quan.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Phương pháp dạy học thông qua đánh giá đồng đẳng.

– Kĩ thuật trò chơi.

– Kĩ thuật động não viết.

– Kĩ thuật hỏi – đáp.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK, sau đó GV có thể sử dụng kĩ thuật động não viết cho HS trình bày các câu trả lời theo hiểu biết của mình. GV có thể chuẩn bị thêm tư liệu là tranh, ảnh, ví dụ minh hoạ về hiện tượng di truyền và biến dị trong tự nhiên.

Gợi ý trả lời câu hỏi khởi động: Các cá thể thuộc các thế hệ khác nhau trong một gia đình có những đặc điểm giống nhau nhờ có sự di truyền từ bố, mẹ của chúng hoặc cũng có thể có những đặc điểm sai khác so với bố hoặc mẹ là do hiện tượng biến dị.

– GV dẫn dắt HS vào nội dung bài học.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM DI TRUYỀN, BIẾN DỊ

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm di truyền, biến dị

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng kĩ thuật dạy học và sử dụng phương tiện trực quan là tranh, ảnh Hình 35.1 và các tranh, ảnh liên quan, GV tổ chức để HS tìm hiểu về các hiện tượng di truyền và biến dị trong tự nhiên, từ đó, nêu được khái niệm di truyền và biến dị.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng tranh, ảnh trực quan Hình 35.1 trong SGK và các ví dụ khác về hiện tượng di truyền, biến dị trong thực tiễn, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi để thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

1. Đọc thông tin và quan sát Hình 35.1, hãy phát biểu khái niệm di truyền, biến dị.

Sự truyền đạt các đặc điểm từ thế hệ này sang thế hệ khác được gọi là di truyền. Một số đặc điểm của con cái không giống nhau và không giống với bố, mẹ của chúng gọi là biến dị.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm di truyền, biến dị.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. VỊ TRÍ CỦA GENE TRONG DI TRUYỀN HỌC

Hoạt động 2: Tìm hiểu vị trí của gene trong di truyền học

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 35.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 2, 3 trong SGK. Qua đó, HS nêu được vị trí của gene trong di truyền học.

Tổ chức dạy học:

– GV dùng phương pháp trực quan để tổ chức dạy học và sử dụng vòng quay wheelofnames.com/vi/ để lựa chọn một vài HS đại diện trình bày câu trả lời.

2. Đọc thông tin và quan sát Hình 35.2, hãy cho biết gene là gì.

Gene là một đoạn DNA mang thông tin di truyền mã hoá cho một sản phẩm nhất định.

3. Nêu vị trí của gene trong di truyền học.

Trong quá trình di truyền, gene có khả năng truyền lại các đặc điểm của bố, mẹ cho con cái, đồng thời gene cũng có thể tạo các biến dị, các biến dị này có thể di truyền cho thế hệ sau. Do đó, gene được xem là trung tâm của di truyền học.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về vị trí của gene trong di truyền học.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Hãy cho ví dụ về hiện tượng di truyền và biến dị ở người.

Ví dụ về hiện tượng di truyền: Bố tóc xoăn sinh con tóc xoăn, bố mũi thẳng sinh con mũi thẳng, mẹ mắt đen sinh con mắt đen,…

Ví dụ về hiện tượng biến dị: Bố mẹ tóc xoăn sinh con tóc thẳng, bố mẹ mắt nâu sinh con mắt xanh,…

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu một vài HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Một người trồng hoa lan sau nhiều năm nghiên cứu đã có ý định tạo ra một giống hoa lan có kiểu hoa vừa mang đặc điểm của cây mẹ lại vừa mang đặc điểm mới. Theo em, ý định này của người trồng hoa là có cơ sở không? Tại sao?

Người trồng hoa lan có ý định tạo ra một giống hoa lan có kiểu hoa vừa mang đặc điểm của cây mẹ lại vừa mang đặc điểm mới là có cơ sở vì quá trình di truyền những đặc điểm của cây mẹ cho con có thể tạo ra các biến dị, đây là những sai khác so với đặc điểm có từ mẹ.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 36

CÁC QUY LUẬT DI TRUYỀN CỦA MENDEL *(4 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về ý tưởng nghiên cứu, các quy luật di truyền của Mendel, phép lai phân tích và vai trò của phép lai phân tích trong di truyền học.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ nói, ngôn ngữ viết một cách khoa học để diễn đạt về ý tưởng nghiên cứu và các quy luật di truyền của Mendel. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều tham gia và trình bày ý kiến khi thực hiện các nhiệm vụ được giao trong quá trình học tập.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập và thực hành.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:*

+ Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene);

+ Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng, nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền;

+ Phân biệt, sử dụng được một số kí hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P, F_1, F_2, …);

+ Dựa vào công thức lai một cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li; giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel;

+ Trình bày được thí nghiệm lai phân tích; Nêu được vai trò của phép lai phân tích;

+ Dựa vào công thức lai hai cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li độc lập và tổ hợp tự do. Giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Đặt ra được các giả thuyết, các câu hỏi liên quan đến quy luật di truyền của Mendel; Đưa ra được nhận xét về kết quả của các phép lai tuân theo quy luật Mendel và lai phân tích.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng giải thích được các hiện tượng tự nhiên tuân theo quy luật Mendel.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực các hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực, trách nhiệm trong thực hiện các yêu cầu của GV trong bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về các đặc điểm di truyền trong tự nhiên và trong đời sống của con người.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo cặp đôi/nhóm nhỏ.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi – đáp.

– Phương pháp dạy học thông qua đánh giá đồng đẳng.

– Kĩ thuật trò chơi.

– Kĩ thuật hỏi – đáp.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK, sau đó, GV có thể cho HS tìm thêm các ví dụ xung quanh nơi HS ở và học tập về các trường hợp bố mẹ tóc xoăn sinh ra con cái người tóc xoăn, người tóc thẳng.

– GV có thể chuẩn bị thêm tư liệu là tranh, ảnh, video các ví dụ minh hoạ về hiện tượng trong tình huống khởi động và các tình huống tương tự. Từ đó dẫn dắt HS vào bài học.

Gợi ý trả lời câu hỏi khởi động: Một cặp vợ chồng tóc xoăn sinh được hai người con, người con thứ nhất có kiểu tóc xoăn giống bố mẹ, người con thứ hai có kiểu tóc thẳng là do: ở người, gene quy định tóc xoăn là trội so với tóc thẳng, người con tóc xoăn được bố mẹ truyền cho allele trội quy định tóc xoăn, người con tóc thẳng nhận từ bố mẹ allele lặn quy định tóc thẳng. Sự di truyền này tuân theo quy luật phân li của Mendel.

Hình thành kiến thức mới

1. MENDEL VÀ THÍ NGHIỆM LAI MỘT CẶP TÍNH TRẠNG

Hoạt động 1: Tìm hiểu phương pháp nghiên cứu của Mendel

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng phương pháp và kĩ thuật dạy học khác nhau, GV tổ chức để HS tìm hiểu về nhà khoa học Gregor Johann Mendel, người được xem là cha đẻ của di truyền học, đối tượng và phương pháp nghiên cứu độc đáo của ông.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp kể chuyện kết hợp thuyết trình nêu vấn đề và tranh, ảnh trực quan Bảng 36.1 trong SGK và yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận để trả lời câu Thảo luận 1, từ đó, xác định được các cặp tính trạng tương phản mà Mendel thực hiện thí nghiệm lai trên cây đậu hà lan.

– GV có thể sử dụng kĩ thuật dạy học tranh biện để tổ chức cho các nhóm HS thảo luận về phương pháp nghiên cứu độc đáo của Mendel: tiếp cận thực nghiệm, định lượng trong nghiên cứu thông qua việc tiến hành hàng nghìn phép lai và phân tích con lai, xử lí số liệu bằng phương pháp thống kê để tìm ra các quy luật di truyền.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

1. Quan sát Bảng 36.1, hãy gọi tên các cặp tính trạng khác nhau mà Mendel thực hiện thí nghiệm lai trên cây đậu hà lan.

1) Hoa tím – hoa trắng
2) Hạt xanh – hạt vàng
3) Hạt trơn – hạt nhăn
4) Quả xanh – quả vàng
5) Quả đầy – quả có eo thắt
6) Hoa mọc ở nách lá – hoa mọc ở đỉnh ngọn
7) Cây cao – cây lùn

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về phương pháp nghiên cứu của Mendel.

Chân trời sáng tạo

Hoạt động 2: Tìm hiểu thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel

Nhiệm vụ: Thông qua việc sử dụng các bước dạy học quy luật di truyền, GV tổ chức cho HS tìm hiểu về thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, từ đó, rút ra quy luật di truyền phân li.

Tổ chức dạy học:

– GV giới thiệu thí nghiệm của Mendel trong Hình 36.1 SGK, hướng dẫn HS cách kí hiệu và giải thích các kí hiệu trong thí nghiệm, sau đó, gợi ý để HS lập bảng Punnett, viết sơ đồ lai và nhận xét về kết quả kiểu gene, kiểu hình trong thí nghiệm, từ đó, phát biểu nội dung quy luật phân li của Mendel thông qua trả lời các câu Thảo luận 2, 3 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS báo cáo kết quả.

2. Từ thông tin trong Hình 36.1, hãy thực hiện các yêu cầu sau:

a) Trình bày thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel.

b) Gọi tên kí hiệu P, F_1, F_2, G_p, G_{F1}.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) HS tự mô tả bằng lời thí nghiệm của Mendel.

b) P: bố mẹ; ×: phép lai; G_p: giao tử của bố mẹ; F_1: là thế hệ thứ nhất được sinh ra từ P; F_2: là thế hệ con được sinh ra từ F_1; G_{F1}: giao tử của F_1.

3. Phát biểu nội dung quy luật phân li của Mendel.

Nội dung quy luật phân li của Mendel: Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định. Trong quá trình phát sinh giao tử, mỗi nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền phân li về một giao tử. Mỗi giao tử chỉ chứa một trong hai nhân tố di truyền của cặp nhân tố di truyền.

– GV nhận xét câu trả lời của HS và rút ra kết luận về thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Lựa chọn một cặp tính trạng tương phản ở cây đậu hà lan trong Bảng 36.1 và viết sơ đồ phép lai từ $P_{t/c}$ đến F_2.

HS có thể lựa chọn bất kì một cặp tính trạng tương phản, tự quy ước và viết sơ đồ lai.

Ví dụ: Quy ước A: thân cao; a: thân thấp.

$P_{t/c}$: Thân cao AA × Thân thấp aa

G_p: A, A a, a

F_1: 100% Aa (Thân cao)

G_{F1}: A, a ; A, a

F_2:

G_p	½ A	½ a
½ A	¼ AA	¼ Aa
½ a	¼ Aa	¼ aa

Tỉ lệ kiểu gene: ¼ AA : ½ Aa : ¼ aa

Tỉ lệ kiểu hình: ¾ Thân cao : ¼ Thân thấp

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét bài giải của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Hoạt động 3: Phân biệt một số thuật ngữ và giải thích một số kí hiệu thường dùng trong di truyền học

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng trò chơi tiếp sức, GV cho HS tìm hiểu về một số thuật ngữ và kí hiệu thường dùng trong nghiên cứu di truyền học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức lớp thành bốn nhóm, chia bảng thành bốn phần bằng nhau.

– GV cho HS nghiên cứu thông tin trong SGK và thí nghiệm lai một cặp tính trạng vừa học, yêu cầu HS cử các đại diện lên viết tất cả các thuật ngữ, kí hiệu thường dùng trong nghiên cứu di truyền học. Mỗi người chỉ được viết một thuật ngữ hoặc kí hiệu, sau đó, phải nhường cho bạn khác trong nhóm lên viết tiếp. Khi hết giờ, nhóm nào viết được nhiều nhất, đúng nhiều nhất sẽ được điểm cao nhất.

– GV hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 4 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

4. Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, hãy:

a) Phân biệt các thuật ngữ: kiểu gene, kiểu hình, cơ thể thuần chủng, cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn. Cho ví dụ minh hoạ.

b) Giải thích một số kí hiệu thường dùng trong di truyền học.

a) – Kiểu gene là tổ hợp các gene quy định kiểu hình của cơ thể, ví dụ: cây hoa tím có kiểu gene: Aa, AA.

– Kiểu hình là tổ hợp các tính trạng của cơ thể được biểu hiện ra bên ngoài, ví dụ: kiểu hình cây cao, cây lùn.

– Cơ thể thuần chủng là cơ thể có đặc tính di truyền đồng nhất và ổn định về một tính trạng nào đó, các thế hệ con cái sinh ra giống nhau và giống với thế hệ trước (không phân li kiểu hình, kiểu gene), ví dụ: khi lai cây cao thuần chủng AA và cây lùn thuần chủng aa sẽ thu được 100% F_1 có kiểu hình cây cao, đồng nhất về kiểu gene Aa.

– Cặp tính trạng tương phản là hai trạng thái biểu hiện khác nhau của cùng một tính trạng, ví dụ: hạt vàng với hạt xanh, hoa tím với hoa trắng,…

– Tính trạng trội là tính trạng biểu hiện ở F_1, ví dụ: ở thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, tính trạng trội là tím.

– Tính trạng lặn là tính trạng không được biểu hiện ở F_1 mà chỉ được biểu hiện ở F_2 trong thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel, ví dụ: tính trạng hoa trắng trong thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel là tính trạng lặn.

b) Một số kí hiệu thường dùng trong di truyền học:

– $P_{t/c}$: bố mẹ thuần chủng.

– P: bố mẹ.

– ×: phép lai.

– G: giao tử, trong đó là giao tử đực (hoặc cơ thể đực); là giao tử cái (hoặc cơ thể cái).

– F: thế hệ con; F_1 là thế hệ thứ nhất được sinh ra từ P; F_2 là thế hệ con được sinh ra từ F_1.

– Các chữ cái in hoa thường kí hiệu gene trội (A, B, C, D, E, G, …), chữ cái in thường kí hiệu gene lặn (a, b, c, d, e, g, …).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về một số thuật ngữ và kí hiệu thường dùng trong nghiên cứu di truyền học.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và đề nghị một vài HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Hãy lấy ví dụ về các cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn ở người.

– Cặp tính trạng tương phản ở người: cao với lùn; tóc xoăn với tóc thẳng; mắt nâu với mắt xanh; ...

– Tính trạng trội: mũi cong, tóc xoăn, …

– Tính trạng lặn: mũi thẳng, tóc thẳng, …

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Hoạt động 4: Tìm hiểu về phép lai phân tích

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, GV tổ chức cho HS tìm hiểu về phép lai phân tích, từ đó, nêu được vai trò của phép lai phân tích.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS trong lớp thành các nhóm nhỏ, đưa ra tình huống có vấn đề từ Hình ảnh 36.2 trong SGK: Làm thế nào xác định được kiểu gene của cây hoa tím trong cặp bố mẹ?

– HS dựa vào thông tin trong hình và SGK để tìm hướng giải quyết vấn đề GV đưa ra, từ đó, GV gợi ý để HS trả lời câu hỏi Thảo luận 5.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

5. Quan sát Hình 36.2, hãy trình bày phép lai phân tích của Mendel. Từ đó, nêu khái niệm và vai trò của phép lai phân tích.

– Yêu cầu HS mô tả được phép lai phân tích, viết sơ đồ phép lai phân tích bằng kí hiệu.

– Nêu khái niệm và vai trò của phép lai phân tích: Lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn. Phép lai phân tích giúp xác định cá thể đem lai có thuần chủng hay không.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về phép lai phân tích.

Sau hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. THÍ NGHIỆM LAI HAI CẶP TÍNH TRẠNG

Hoạt động 5: Tìm hiểu thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng phương pháp dạy học tích hợp toán và dạy học nêu vấn đề, GV tổ chức để HS tìm hiểu về thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel từ việc liên hệ với thí nghiệm lai một cặp tính trạng đã học. Từ đó, mô tả được thí nghiệm lai hai cặp tính trạng của Mendel và rút ra quy luật phân li độc lập, tổ hợp tự do.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng bài toán là thí nghiệm về lai một cặp tính trạng của Mendel để đặt vấn đề cho HS tư duy: Nếu lai hai cặp tính trạng thì kết quả sẽ như thế nào?

– GV tổ chức cho HS làm việc theo cặp đôi, tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 36.3 trong SGK, liên hệ kết quả thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel với kết quả thí nghiệm lai hai cặp tính trạng để tìm ra mối liên hệ. Từ đó, hình thành nội dung quy luật phân li độc lập, tổ hợp tự do.

– GV định hướng, gợi ý để mỗi cặp HS hoàn thành câu hỏi Thảo luận 6 và viết câu trả lời vào phiếu học tập.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

6. Dựa vào thông tin trong sơ đồ Hình 36.3, hãy:

a) Hoàn thiện bảng sau đây:

Kiểu hình F_2	Tỉ lệ kiểu hình F_2	Tỉ lệ từng cặp tính trạng ở F_2
Vàng, trơn	?	Vàng/xanh = ?
Vàng, nhăn	?	
Xanh, trơn	?	
Xanh, nhăn	?	Trơn/nhăn = ?

b) Nhận xét mối tương quan về kiểu hình ở F_2 của phép lai một cặp tính trạng và phép lai hai cặp tính trạng.

c) Phát biểu quy luật phân li độc lập.

a)

Kiểu hình F_2	Tỉ lệ kiểu hình F_2	Tỉ lệ từng cặp tính trạng ở F_2
Vàng, trơn	9/16	Vàng/xanh = 3/1
Vàng, nhăn	3/16	
Xanh, trơn	3/16	
Xanh, nhăn	1/16	Trơn/nhăn = 3/1

b)

– Tỉ lệ kiểu gene, kiểu hình của từng cặp tính trạng ở hai thí nghiệm giống nhau.

– Tỉ lệ kiểu gene ở phép lai hai cặp tính trạng là tích tỉ lệ kiểu gene của phép lai một cặp tính trạng.

c) Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân li độc lập và tổ hợp tự do trong quá trình phát sinh giao tử.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức cần ghi nhớ về phép lai hai cặp tính trạng của Mendel.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Luyện tập.

Luyện tập

Ở bí, quả tròn, hoa vàng là hai tính trạng trội hoàn toàn so với quả dài, hoa trắng. Sự di truyền của hai cặp tính trạng trên tuân theo quy luật phân li độc lập của Mendel. Cho cây bí quả tròn, hoa vàng thuần chủng lai với cây bí quả dài, hoa trắng. Xác định kiểu gene, kiểu hình của $P_{t/c}$ và lập sơ đồ lai từ $P_{t/c}$ đến F_2.

– Quy ước gene: B: Quả tròn, b: Quả dài; D: Hoa vàng, d: Hoa trắng.

– Viết sơ đồ lai từ P đến F_2 tương tự thí nghiệm của Mendel.

– Kết quả thí nghiệm:

Kiểu gene: (1BB : 2Bb : 1bb) × (1DD : 2Dd : 1dd)

Kiểu hình: 9 tròn, vàng : 3 tròn, trắng : 3 dài, vàng : 1 dài, trắng

– GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Ở người, biết allele m quy định bệnh mù màu, allele M quy định tính trạng bình thường. Một gia đình có bố mẹ bình thường thì các con của họ có khả năng mắc bệnh mù màu hay không? Giải thích.

– Bệnh mù màu do gene lặn quy định, do đó, bố mẹ bình thường có thể có kiểu gene MM hoặc Mm. Khi bố hoặc mẹ hoặc cả bố và mẹ đều có kiểu gene MM thì các con của họ sẽ không thể mắc bệnh mù màu. Tuy nhiên, nếu bố và mẹ đều mang kiểu gene dị hợp Mm thì xác suất con của họ mắc bệnh mù màu là 1/4.

– Yêu cầu HS viết sơ đồ lai trong trường hợp bố mẹ đều có kiểu gene Mm.

Kết luận: Con cái có thể mắc bệnh mù màu nếu bố mẹ không bị bệnh này.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 37

NUCLEIC ACID VÀ ỨNG DỤNG *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Tự xác định được mục tiêu học tập, nhận biết được những vấn đề còn khó khăn để tìm kiếm sự hỗ trợ từ GV, bạn trong nhóm/lớp khi tìm hiểu về nucleic acid và ứng dụng.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Tiếp nhận và chia sẻ được các thông tin với thầy cô, bạn bè để thực hiện các nhiệm vụ học tập về nội dung nucleic acid và ứng dụng.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Phát hiện được những vấn đề thực tiễn liên quan đến nucleic acid và ứng dụng.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:*

+ Nêu được khái niệm nucleic acid. Kể tên được các loại nucleic acid (DNA và RNA);

+ Mô tả được DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm các đơn phân là bốn loại nucleotide, các nucleotide liên kết giữa hai mạch theo nguyên tắc bổ sung;

+ Nêu được chức năng của DNA trong việc lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền;

+ Nêu được khái niệm gene;

+ Nêu được sơ lược về tính đặc trưng cá thể của hệ gene và một số ứng dụng của phân tích DNA trong xác định huyết thống, truy tìm tội phạm;

+ Trình bày được RNA có cấu trúc một mạch, chứa bốn loại ribonucleotide;

+ Phân biệt được các loại RNA dựa vào chức năng.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thông qua quan sát, phân tích hình ảnh, xác định được đặc điểm của nucleic acid; đánh giá được ứng dụng của nucleic acid trong đời sống và trong nghiên cứu.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Giải thích được vì sao chỉ từ bốn loại nucleotide nhưng tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA.

3. Phẩm chất

– Chăm chỉ, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân để tìm hiểu về nucleic acid và ứng dụng.

– Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi được GV và bạn cùng nhóm phân công.

– Trung thực, cẩn thận trong trình bày kết quả học tập của cá nhân và của nhóm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi – đáp.

– Dạy học theo nhóm cặp đôi/nhóm nhỏ.

– Phương pháp trực quan.

– Phương pháp đóng vai.

– Kĩ thuật trò chơi.

– Kĩ thuật hỏi – đáp.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK, sau đó, GV có thể sử dụng phương pháp đóng vai cho HS đóng vai một gia đình bị thất lạc con sau nhiều năm tìm lại được con, ngoài cảm nhận bên ngoài về ngoại hình có thể xét nghiệm DNA để xác định chính xác bố mẹ ruột (GV có thể giao nhiệm vụ này từ buổi học trước để HS có nhiều thời gian chuẩn bị kịch bản và diễn viên).

Gợi ý trả lời câu hỏi khởi động: Dựa trên nguyên tắc là mỗi người có bộ DNA đặc trưng, trong đó có một nửa số DNA được nhận từ bố và một nửa số DNA được nhận từ mẹ. Do đó, khi giám định DNA, để xác định huyết thống của con cái, người ta thường so sánh với mẫu DNA của cả bố và mẹ. Kết luận của xét nghiệm chỉ có hai dạng: loại trừ với xác suất 0% và không loại trừ với xác suất trên 99,99%.

– Từ câu trả lời của HS, GV đặt vấn đề: Vậy DNA là gì? Những hiểu biết về DNA được ứng dụng như thế nào trong cuộc sống?

– GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. DEOXYRIBONUCLEIC ACID (DNA)

Hoạt động 1: Mô tả cấu trúc của DNA

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng phương pháp trực quan kết hợp kĩ thuật hỏi – đáp, GV sử dụng tranh, ảnh Hình 37.1 SGK và yêu cầu HS tìm hiểu về cấu trúc phân tử DNA. Từ đó, nêu được khái niệm nucleic acid, mô tả được cấu trúc DNA.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng tranh, ảnh trực quan Hình 37.1 SGK và kết hợp kĩ thuật hỏi – đáp, yêu cầu HS trả lời các câu Thảo luận 1, 2. Từ đó xác định được cấu trúc, các đơn phân cấu tạo nên phân tử DNA và nguyên tắc bổ sung.

– GV yêu cầu đại diện HS báo cáo kết quả thảo luận.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

1. Quan sát Hình 37.1, hãy mô tả cấu trúc của phân tử DNA.

DNA là một đại phân tử sinh học được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là bốn loại nucleotide gồm: A, T, G, C. DNA được cấu tạo bởi hai chuỗi polynucleotide liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung (A liên kết với T bằng hai liên kết hydrogen, G liên kết với C bằng ba liên kết hydrogen).

2. Hãy giải thích tại sao chỉ từ bốn loại nucleotide nhưng lại tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA.

Mặc dù chỉ có bốn loại nucleotide nhưng đã tạo ra được rất nhiều loài sinh vật có DNA đặc trưng vì: hàm lượng DNA trong tế bào, số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp các nucleotide tạo nên các phân tử DNA khác nhau, đặc trưng cho mỗi loài sinh vật.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cấu trúc DNA.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Một đoạn phân tử DNA có trình tự các nucleotide trên một mạch như sau:

ACCAAACCGAGT

Dựa trên nguyên tắc bổ sung, hãy xác định trình tự các nucleotide của mạch còn lại.

Theo nguyên tắc bổ sung, trình tự nucleotide của mạch còn lại là:

TGGTTTGGCTCA.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Hoạt động 2: Tìm hiểu chức năng của DNA

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng phương pháp thuyết trình nêu vấn đề, GV tổ chức cho HS tìm hiểu về chức năng của DNA.

Tổ chức dạy học:

– GV thuyết trình về chức năng của DNA, có thể sử dụng kĩ thuật chuyên gia, chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm chọn một chuyên gia để giải đáp các băn khoăn của các bạn trong nhóm về chức năng của DNA.

– Từ đó, GV gợi ý để HS trả lời câu Thảo luận 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Đọc thông tin trong bài và nêu chức năng của phân tử DNA.

– DNA có chức năng lưu trữ thông tin di truyền: Thông tin di truyền được mã hoá bởi số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp của các nucleotide trên DNA.

– DNA có chức năng bảo quản thông tin di truyền: Cấu trúc của phân tử DNA đảm bảo cho phân tử DNA có tính ổn định.

– DNA có chức năng truyền đạt thông tin di truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác, đồng thời, DNA cũng có chức năng truyền đạt thông tin di truyền quy định tính trạng.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về chức năng của DNA.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

2. GENE

Hoạt động 3: Tìm hiểu khái niệm gene

Nhiệm vụ: GV liên hệ Bài 35, sử dụng phương pháp hỏi – đáp, yêu cầu HS nêu khái niệm gene.

Tổ chức dạy học: GV có thể sử dụng kĩ thuật động não nói, yêu cầu HS làm việc độc lập, cá nhân để trả lời câu hỏi.

Hoạt động 4: Tìm hiểu một số ứng dụng phân tích DNA

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng phương pháp dạy học dự án, GV yêu cầu HS tìm hiểu về ứng dụng phân tích DNA trong xác định tội phạm và huyết thống.

Tổ chức dạy học:

– GV giao nhiệm vụ trước để HS tìm hiểu về ứng dụng phân tích DNA trong xác định tội phạm và huyết thống, từ đó, thực hiện dự án nhỏ, phân chia lớp thành các nhóm nhỏ để thực hiện dự án và báo cáo dự án.

– GV gợi ý các nội dung thực hiện dự án: tìm hiểu về các ví dụ trên mạng internet, các câu chuyện pháp luật trên thế giới và Việt Nam vừa qua liên quan đến ứng dụng DNA trong xác định tội phạm và huyết thống.

– GV gợi ý để HS trả lời câu Thảo luận 4 trong SGK.

4. Người ta thường xác định danh tính tội phạm dựa trên dấu vết ở hiện trường vụ án bằng cách nào?

Để xác định danh tính tội phạm dựa trên dấu vết ở hiện trường vụ án, người ta thường so sánh trình tự nucleotide trên phân tử DNA được thu nhận từ các mẫu da, tóc, máu, ... ở hiện trường vụ án với trình tự DNA của các đối tượng bị tình nghi để tìm ra tội phạm.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV nhận xét chung và yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Tại sao cùng là loài người nhưng những nhóm cư dân ở các khu vực địa lí khác nhau như châu Á, châu Âu, châu Mỹ, châu Phi lại có những đặc điểm đặc trưng khác biệt?

Mặc dù cùng là loài người nhưng những nhóm cư dân ở các khu vực địa lí khác nhau như châu Á, châu Âu, châu Mỹ, châu Phi lại có những đặc điểm đặc trưng khác biệt vì tính đặc trưng cá thể của hệ gene. Mỗi người có bộ gene khác nhau để thích nghi với các điều kiện khí hậu khác nhau ở các vùng địa lí khác nhau.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

3. RIBONUCLEIC ACID (RNA)

Hoạt động 5: Tìm hiểu các loại RNA

Nhiệm vụ: Thông qua quan sát tranh, ảnh trực quan Hình 37.2 và phương pháp dạy học trực quan kết hợp nhóm cặp đôi, GV hướng dẫn HS tìm hiểu về các loại RNA.

Tổ chức dạy học:

– GV cho HS quan sát tranh, ảnh Hình 37.2 về các loại phân tử RNA.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Thảo luận 5 theo cặp đôi và chọn nhóm báo cáo kết quả một cách ngẫu nhiên (GV chọn một nhóm bất kì bằng ứng dụng Wheel of Names).

5. Phân biệt chức năng các loại phân tử RNA bằng cách hoàn thành bảng sau:

Các loại RNA	Chức năng
mRNA	Chứa thông tin di truyền tổng hợp protein.
tRNA	Vận chuyển các amino acid đến ribosome và thực hiện quá trình tổng hợp protein.
rRNA	Tham gia cấu tạo nên ribosome.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về các loại RNA.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm theo như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 38

ĐỘT BIẾN GENE *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện các nhiệm vụ của bản thân và của nhóm khi tìm hiểu về đột biến gene.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Tương tác tích cực với các thành viên trong nhóm để tìm hiểu về đột biến gene và ý nghĩa, tác hại của đột biến gene.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Chủ động đề ra kế hoạch, cách thức giải quyết vấn đề, cách thức xử lí các vấn đề trong học tập và thực tiễn liên quan đến đột biến gene.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Phát biểu được khái niệm đột biến gene. Lấy được ví dụ minh hoạ; Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến gene.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Tìm kiếm thông tin về ý nghĩa, tác hại của đột biến gene.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng những hiểu biết về đột biến gene vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn.

3. Phẩm chất

– Chăm chỉ, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân để tìm hiểu về đột biến gene và ý nghĩa, tác hại của đột biến gene.

– Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi được GV và bạn cùng nhóm phân công.

– Có thái độ đúng đắn, tôn trọng, chia sẻ với những người không may mắn mắc bệnh, tật di truyền liên quan đến đột biến gene.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi – đáp.

– Dạy học giải quyết vấn đề.

– Dạy học theo nhóm cặp đôi/nhóm nhỏ.

– Phương pháp trực quan.

– Phương pháp đóng vai.

– Kĩ thuật hỏi – đáp.

– Kĩ thuật khăn trải bàn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK, sau đó GV có thể sử dụng phương pháp dạy học giải quyết vấn đề để HS đưa ra các phương án khác nhau giải thích về màu lông của con hươu trắng trong đàn hươu.

Gợi ý trả lời câu hỏi khởi động: Nguyên nhân màu lông trắng khác biệt của một con hươu trong đàn hươu ở vùng núi miền Đông nước Đức được các nhà khoa học phát hiện ra năm 2006 là do đột biến gene. Vậy đột biến gene là gì? Đột biến gene có ý nghĩa và tác hại như thế nào?

– Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. KHÁI NIỆM ĐỘT BIẾN GENE

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm đột biến gene

Nhiệm vụ: Thông qua phương pháp trực quan kết hợp phương tiện trực quan Hình 38.1, GV tổ chức cho HS tìm hiểu và xác định được các dạng đột biến gene.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm ba HS.

– GV sử dụng tranh, ảnh trực quan Hình 38.1 trong SGK, cho HS quan sát hình, mỗi HS xác định một loại đột biến gene và mô tả mỗi dạng đó, sau đó giải thích cho các bạn cùng nhóm về loại đột biến mà mình vừa tìm hiểu được cho đến khi các bạn trong nhóm đều xác định được sự khác nhau của các dạng đột biến gene.

– GV gọi ngẫu nhiên một vài nhóm trình bày kết quả. Qua đó, hướng dẫn để HS trả lời câu Thảo luận 1 trong SGK.

1. Quan sát Hình 38.1 và cho biết cấu trúc của đoạn gene đột biến có gì khác với cấu trúc của đoạn gene bình thường. Từ đó, nêu khái niệm đột biến gene.

Các đoạn gene đột biến có sự thay đổi về số lượng (Hình 38.1a, 38.1b) hoặc tỉ lệ các nucleotide (Hình 38.1c) so với đoạn gene bình thường một cặp nucleotide. Đột biến gene là những biến đổi trong cấu trúc của gene, thường liên quan đến một hoặc vài cặp nucleotide. Một số dạng đột biến gene gồm: mất, thêm, thay thế một hoặc một số cặp nucleotide.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra khái niệm đột biến gene.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập và trình bày câu trả lời trước lớp.

Luyện tập

Lấy thêm ví dụ về đột biến gene ở vật nuôi và cây trồng.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Đột biến gene ở vật nuôi: lợn con mới sinh ra có vành tai bị xẻ thuỳ, đột biến gene gây bệnh 6 chân ở bò, đột biến gene gây bệnh đột biến cừu chân ngắn làm cho chúng không thể nhảy qua hàng rào để phá vườn.

– Đột biến gene ở cây trồng: đột biến gene gây thân lùn ở cây lúa; đột biến làm mất tính cảm ứng quang chu kì phát sinh ở giống lúa tám thơm giúp trồng được 2 vụ/năm ở nhiều địa phương, vùng trung du và miền núi; …

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. Ý NGHĨA VÀ TÁC HẠI CỦA ĐỘT BIẾN GENE

Hoạt động 2: Tìm hiểu ý nghĩa và tác hại của đột biến gene

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng phương pháp dạy học dự án, GV hướng dẫn HS tìm hiểu về ý nghĩa và tác hại của đột biến gene.

Tổ chức dạy học:

– GV giao nhiệm vụ trước ở nhà cho HS theo từng nhóm nhỏ, yêu cầu HS chuẩn bị tìm kiếm các tư liệu, hình ảnh liên quan đến đột biến gene trong tự nhiên và đột biến gene nhân tạo; viết báo cáo thống kê số lượng đột biến gene, ý nghĩa và tác hại của mỗi loại.

– GV cho HS trình bày dưới dạng poster và báo cáo về sản phẩm đã chuẩn bị. Thông qua đó, trả lời câu Thảo luận 2 trong SGK.

2. Hãy nêu ý nghĩa và tác hại của đột biến gene.

– Ý nghĩa: Đột biến gene có thể có lợi cho cơ thể sinh vật. Đột biến gene cung cấp nguồn nguyên liệu phong phú cho quá trình tiến hoá. Đột biến nhân tạo có ý nghĩa cho chọn giống vật nuôi và cây trồng; nhờ có đột biến gene, các gene mong muốn có thể được nhân lên và tạo ra lượng sản phẩm lớn phục vụ cho nhu cầu của con người.

– Tác hại: Mức độ gây hại của gene đột biến phụ thuộc vào loại đột biến, tổ hợp gene hoặc phụ thuộc vào môi trường. Đột biến gene thay thế một cặp nucleotide thường ít ảnh hưởng đến cấu trúc của gene hơn đột biến mất hoặc thêm một cặp nucleotide; đột biến gene lặn thường chỉ biểu hiện ở trạng thái tổ hợp gene đồng hợp; đột biến gene kháng thuốc trừ sâu ở côn trùng, trong điều kiện môi trường không có thuốc trừ sâu thì đột biến sẽ có hại, còn trong điều kiện môi trường có thuốc trừ sâu thì lại có lợi. Ví dụ một số đột biến: vịt ba chân, lợn dị dạng hai đầu, bệnh hồng cầu hình liềm, bệnh động kinh, bệnh mù màu, bệnh máu khó đông, bệnh bạch tạng, lúa bạch tạng, …

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về ý nghĩa và tác hại của đột biến gene.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Lấy một số ví dụ để chỉ ra đột biến gene có lợi cho cơ thể sinh vật và cho nhu cầu của con người.

– Ví dụ về đột biến gene có lợi cho cơ thể sinh vật: Nhóm nghiên cứu biến đổi gene lúa của Viện Nghiên cứu Lúa Trung Quốc phối hợp với Đại học California (Berkeley) phát hiện ra đột biến gene PSL1 ảnh hưởng trực tiếp tới cây lúa, làm phiến lá trở nên nhạy cảm, dễ xoắn lại trong môi trường độ ẩm thấp và bức xạ ánh sáng mặt trời cao, giúp cải thiện khả năng chống chịu hạn của cây lúa; Kí sinh trùng kháng thuốc kháng sinh; ....

– Ví dụ về đột biến gene có lợi cho nhu cầu của con người: Đột biến làm mất tính cảm ứng quang chu kì phát sinh ở giống lúa tám thơm giúp trồng được 2 vụ/năm ở nhiều địa phương, vùng trung du và miền núi; Đột biến gene gây bệnh đột biến cừu chân ngắn làm cho chúng không thể nhảy qua hàng rào để phá vườn; …

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Nên hay không nên loại bỏ khỏi quần thể các cá thể sinh vật có đặc điểm khác biệt so với các cá thể khác. Hãy nêu quan điểm của em về vấn đề này.

Các sinh vật khác biệt là một trong những sản phẩm của đột biến gene, như đã học ở trên, đột biến gene có thể có lợi hoặc có hại cho sinh vật và cho con người. Do đó, không nên loại bỏ khỏi quần thể các sinh vật này. Nên bảo tồn và phát huy những biến đổi có lợi, chỉ nên loại bỏ những đột biến gây hại.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 39

QUÁ TRÌNH TÁI BẢN, PHIÊN MÃ VÀ DỊCH MÃ

(4 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về các quá trình tái bản DNA, phiên mã và dịch mã; mã di truyền.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để phát biểu khái niệm mã di truyền, mô tả các quá trình tái bản DNA, phiên mã và dịch mã; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Mô tả sơ lược quá trình tái bản DNA gồm các giai đoạn: tháo xoắn tách hai mạch đơn, các nucleotide tự do trong môi trường tế bào kết hợp hai mạch đơn theo nguyên tắc bổ sung; Nêu được kết quả và ý nghĩa di truyền của tái bản DNA; Dựa vào sơ đồ, hình ảnh quá trình phiên mã, nêu được khái niệm phiên mã; Nêu được khái niệm mã di truyền, giải thích được từ bốn loại nucleotide tạo ra được sự đa dạng của mã di truyền; Nêu được ý nghĩa của đa dạng mã di truyền, mã di truyền quy định thành phần hoá học và cấu trúc của protein; Dựa vào sơ đồ hoặc hình ảnh quá trình dịch mã, nêu được khái niệm dịch mã.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Tìm hiểu về các cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử gồm tái bản DNA, phiên mã và dịch mã.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về các quá trình tái bản DNA, phiên mã và dịch mã để giải thích một số vấn đề thực tiễn.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

– Kĩ thuật ổ bi, khăn trải bàn.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV định hướng cho HS đưa ra câu trả lời dựa vào cơ chế di truyền. Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. QUÁ TRÌNH TÁI BẢN DNA

Hoạt động 1: Mô tả sơ lược về quá trình tái bản DNA; Tìm hiểu kết quả và ý nghĩa di truyền của tái bản DNA

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin, quan sát Hình 39.1 và 39.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS mô tả được quá trình tái bản DNA. Qua đó, HS nêu được kết quả và ý nghĩa di truyền của tái bản DNA.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp kĩ thuật ổ bi để hướng dẫn HS hoàn thành câu Thảo luận 1, 2 trong SGK.

– GV tiến hành chia lớp thành hai nhóm, một nhóm ngồi ở vòng ngoài, nhóm còn lại ngồi ở vòng trong sao cho mỗi HS của vòng ngoài ngồi đối diện với một HS của vòng trong. Mỗi cặp sẽ tiến hành thảo luận vấn đề được đặt ra.

– Sau 1 – 2 phút, HS ở vòng ngoài ngồi yên tại chỗ, HS ở vòng trong dịch chuyển theo chiều kim đồng hồ để tạo thành cặp thảo luận mới.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS báo cáo kết quả.

1. Quan sát Hình 39.1 và đọc thông tin trong bài, hãy mô tả lại quá trình tái bản của DNA theo các giai đoạn: (1) tách hai mạch đơn; (2) tổng hợp chuỗi DNA mới theo nguyên tắc bổ sung và (3) kết thúc quá trình tái bản.

Giai đoạn (1) tách hai mạch đơn: Phân tử DNA tách thành hai mạch đơn nhờ enzyme tháo xoắn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Giai đoạn (2) tổng hợp chuỗi DNA mới theo nguyên tắc bổ sung: Enzyme DNA polymerase thực hiện lắp ghép các nucleotide theo nguyên tắc bổ sung với mạch làm khuôn (A liên kết với T; G liên kết với C) để kéo dài chuỗi DNA mới.

Giai đoạn (3) kết thúc quá trình tái bản: Một phân tử DNA ban đầu sẽ tạo ra hai phân tử DNA mới có cấu tạo giống hoàn toàn so với DNA mẹ ban đầu.

2. Quan sát Hình 39.2 và đọc thông tin trong bài, hãy:

a) Mô tả kết quả quá trình tái bản.

b) Nêu ý nghĩa di truyền của quá trình tái bản.

a) Từ một phân tử DNA ban đầu, qua quá trình tái bản đã tạo ra hai phân tử DNA con có cấu trúc giống với DNA mẹ ban đầu. Trong phân tử DNA con mới hình thành có một mạch cũ từ DNA mẹ và một mạch mới được tổng hợp.

b) Quá trình tái bản giúp đảm bảo sự di truyền ổn định và liên tục qua các thế hệ tế bào.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về các giai đoạn của quá trình tái bản DNA; kết quả và ý nghĩa di truyền của tái bản DNA.

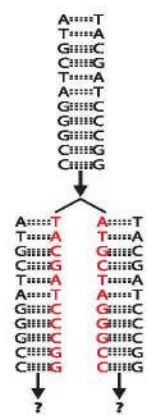
– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Chân trời sáng tạo

Luyện tập

Hình bên minh hoạ kết quả tái bản của một đoạn phân tử DNA. Hãy vẽ hình minh hoạ kết quả quá trình tái bản thêm một lần nữa của hai đoạn phân tử DNA con vừa mới tạo thành.



HS tự thực hiện dựa theo nguyên tắc bổ sung.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Sau khi kết thúc hoạt động 1, GV có thể cho HS tìm hiểu phần Đọc thêm và hướng dẫn HS nhận biết thêm về cơ chế tái bản DNA ở một số loại virus vì nội dung này là cơ sở để HS tiếp cận nội dung về Vi sinh vật ở môn Sinh học 10 và Di truyền học ở môn Sinh học 12.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

2. QUÁ TRÌNH PHIÊN MÃ

Hoạt động 2: Tìm hiểu quá trình phiên mã

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 39.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được quá trình phiên mã và xác định được sản phẩm của quá trình phiên mã.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan, hỏi – đáp để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 3 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

3. Quan sát Hình 39.3 và đọc thông tin trong bài, hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Sản phẩm của quá trình phiên mã là gì?

b) Trình tự sắp xếp các nucleotide của phân tử mRNA giống trình tự sắp xếp của mạch khuôn hay mạch mã?

a) Quá trình phiên mã tạo ra sản phẩm là các phân tử RNA.

b) Trình tự sắp xếp các nucleotide của phân tử mRNA giống trình tự sắp xếp của mạch mã vì mạch mã và mRNA đều có trình tự nucleotide bổ sung với mạch khuôn. Tuy nhiên, trên phân tử mRNA có nucleotide loại U (thay vì T trên mạch mã).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về quá trình phiên mã.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Một gene có trình tự các nucleotide phần đầu như sau:

5′–GCTGACCGGAAATTGGC–3′

3′–CGACTGGCCTTTAACCG–5′

Hãy xác định trình tự nucleotide của phân tử mRNA được sinh ra từ gene trên, biết rằng chiều phiên mã là chiều từ trái sang phải.

Do chiều phiên mã từ trái sang phải nên mạch khuôn là mạch có chiều 3′ → 5′ (từ trái sang phải) → trình tự nucleotide của phân tử mRNA:

5′–GCUGACCGGAAAUUGGC–3′.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. MÃ DI TRUYỀN

Hoạt động 3: Tìm hiểu về mã di truyền

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm mã di truyền, sự đa dạng và ý nghĩa của mã di truyền.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan, hỏi – đáp kết hợp kĩ thuật khăn trải bàn (mỗi HS viết ra giấy A4 hoặc giấy nháp; ý kiến thống nhất của nhóm viết vào một tờ giấy A4 khác) để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 4 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

4. Quan sát Bảng 39.1 và đọc thông tin trong bài, hãy cho biết:

a) Mã di truyền là gì?

b) Liệt kê các amino acid được mã hoá bởi nhiều hơn một bộ ba.

c) Hãy tìm đặc điểm chung của các bộ ba cùng mã hoá cho một loại amino acid.

a) Mã di truyền là thông tin về trình tự các amino acid được mã hoá dưới dạng trình tự các nucleotide trên mRNA.

b) Ngoại trừ Met và Trp, các amino acid còn lại đều được mã hoá bởi nhiều hơn một bộ ba.

c) Các bộ ba cùng mã hoá cho một loại amino acid có nucleotide thứ nhất và thứ hai giống nhau, khác nhau ở nucleotide thứ ba.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về mã di truyền.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Hãy xác định trình tự các amino acid được mã hoá bởi phân tử mRNA sau đây:

5'–AUGGGGCGUAAACCCGUCCUGGGAUGA–3'

Trình tự các amino acid: Met–Gly–Arg–Lys–Pro–Val–Leu–Gly.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

4. QUÁ TRÌNH DỊCH MÃ

Hoạt động 4: Trình bày khái niệm dịch mã

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 39.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được khái niệm dịch mã.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp trực quan, hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 5 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

5. Quan sát Hình 39.4 và đọc thông tin trong bài, hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Quá trình dịch mã đóng vai trò gì trong tế bào?

b) Hãy mô tả mối liên hệ giữa mRNA, tRNA và chuỗi polypeptide.

a) Quá trình dịch mã tổng hợp các chuỗi polypeptide, từ đó, tổng hợp các loại protein cho tế bào.

b) Trong quá trình dịch mã, mRNA đóng vai trò làm khuôn để tổng hợp chuỗi polypeptide, tRNA có vai trò vận chuyển amino acid đến ribosome để dịch mã. Số lượng, thành phần, trật tự sắp xếp các amino acid trên chuỗi polypeptide được quy định bởi số lượng và trật tự sắp xếp các bộ ba trên mRNA.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm dịch mã.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Một đoạn phân tử mRNA có trình tự như sau:

5'–AUGGCUCUCAGGAAAUUU–3'

Hãy xác định trình tự amino acid trên chuỗi polypeptide.

Trình tự amino acid: Met–Ala–Leu–Arg–Lys–Phe.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Vận dụng

Một nhà khoa học tổng hợp phân tử mRNA nhân tạo với vùng mã hoá protein chứa 1 500 nucleotide (bao gồm cả mã mở đầu và mã kết thúc). Nhà khoa học thực hiện phản ứng dịch mã phân tử mRNA mới tổng hợp trong tế bào vi khuẩn *E. coli*. Hãy cho biết:

a) Chuỗi polypeptide được dịch mã có bao nhiêu amino acid?

b) Nếu thực hiện dịch mã trong ống nghiệm, ngoài phân tử mRNA, chúng ta cần bổ sung những thành phần nào vào môi trường để quá trình dịch mã có thể diễn ra thành công?

a) Số amino acid: (1 500 : 3) – 1 = 499.

b) Các thành phần cần bổ sung vào môi trường: ribosome, các amino acid và tRNA tương ứng.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 40

TỪ GENE ĐẾN TÍNH TRẠNG *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để phát biểu mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này, nêu được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thông qua các ví dụ cụ thể, làm rõ được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức "từ gene đến tính trạng", nêu được cơ sở của sự đa dạng về tính trạng của các loài và cho được ví dụ để chứng minh.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện được các yêu cầu trong bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

Gợi ý: GV có thể sử dụng thêm một số tình huống khác như:

+ Tại sao con người, bò, cừu, … đều có khả năng tổng hợp hormone insulin nhưng thành phần amino acid của hormone ở các loài động vật này lại khác nhau?

+ Tại sao các loài động vật có vú có thể sản xuất hormone prolactin (một loại hormone điều hoà quá trình hình thành và tiết sữa) trong khi các loài động vật khác không tổng hợp được hormone này?

+ Tại sao đom đóm có khả năng phát sáng còn chúng ta thì không?

– GV định hướng cho HS đưa ra câu trả lời dựa vào cơ chế di truyền. Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. MỐI QUAN HỆ GIỮA DNA – RNA – PROTEIN – TÍNH TRẠNG

Hoạt động 1: Tìm hiểu mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 40.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nêu được mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi, quan sát Hình 40.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

1. Quan sát Hình 40.1, hãy:

a) Cho biết chú thích (1) và (2) là quá trình gì.

b) Nêu mối quan hệ giữa gene và protein trong việc biểu hiện các tính trạng ở sinh vật. Viết sơ đồ minh hoạ dạng chữ.

a) (1) Phiên mã; (2) Dịch mã.

b) Gene mang thông tin di truyền quy định cho việc tổng hợp các protein đặc trưng thông qua quá trình phiên mã và dịch mã. Trong đó, trình tự các nucleotide trên gene quy định trình tự các nucleotide trên phân tử mRNA. Trình tự nucleotide trên phân tử mRNA được dịch mã thành trình tự các amino acid trên phân tử protein. Protein biểu hiện thành tính trạng của cơ thể.

Sơ đồ dạng chữ:

Gene (trên DNA) $\xrightarrow{\text{Phiên mã}}$ mRNA $\xrightarrow{\text{Dịch mã}}$ Protein $\xrightarrow{\text{Biểu hiện}}$ Tính trạng

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về mối quan hệ giữa DNA – RNA – protein – tính trạng thông qua phiên mã, dịch mã và ý nghĩa di truyền của mối quan hệ này.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Tại sao khi gene bị đột biến có thể làm thay đổi tính trạng của cơ thể sinh vật?

Khi gene bị đột biến sẽ dẫn đến thay đổi trình tự các nucleotide trên gene → thay đổi trình tự nucleotide trên mRNA → có thể thay đổi trình tự amino acid trong chuỗi polypeptide → tạo ra các phân tử protein bị thay đổi cấu trúc và chức năng → thay đổi tính trạng của cơ thể sinh vật.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. CƠ SỞ SỰ ĐA DẠNG VỀ TÍNH TRẠNG CỦA CÁC LOÀI

Hoạt động 2: Tìm hiểu cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài

Nhiệm vụ: Thông qua việc tìm hiểu thông tin và quan sát Hình 40.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi thảo luận. Qua đó, HS nêu được cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài.

Tổ chức dạy học:

– GV chia lớp học thành các nhóm.

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS hoàn thành câu Thảo luận 2, 3.

– GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.

2. Đọc đoạn thông tin và quan sát Hình 40.2, hãy cho biết cơ sở nào dẫn đến sự khác nhau về kiểu hình ở các cá thể ruồi giấm.

Các cá thể có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene (do đột biến có thể tạo ra nhiều allele mới), dẫn đến sự xuất hiện nhiều đặc điểm sai khác giữa các cá thể trong cùng một loài. Ở ruồi giấm, gene quy định màu sắc thân gồm có allele quy định thân xám và allele quy định thân đen; gene quy định chiều dài cánh gồm allele quy định cánh dài và allele quy định cánh ngắn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Lấy thêm ví dụ về sự đa dạng tính trạng của một loài sinh vật.

– Đậu hà lan: màu sắc hoa (hoa tím, hoa trắng), chiều cao thân (thân cao, thân thấp), …

– Con người: màu mắt (mắt đen, mắt nâu, mắt xanh), kiểu tóc (tóc thẳng, tóc xoăn), …

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cơ sở sự đa dạng về tính trạng của các loài.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Nấm mốc *Neurospora crassa* kiểu dại có khả năng sống được trong môi trường chứa các chất dinh dưỡng cơ bản (gồm muối vô cơ, glucose và biotin) do chúng có các enzyme để chuyển hoá các chất này thành những chất cần thiết cho sự sinh trưởng. Trong khi đó, các chủng nấm mốc đột biến (bị thiếu hụt enzyme) chỉ có thể sống khi được nuôi trong môi trường gồm các chất dinh dưỡng cơ bản được bổ sung thêm một số chất dinh dưỡng khác. Dựa vào mối quan hệ giữa gene và tính trạng, hãy cho biết tại sao có sự khác nhau về khả năng chuyển hoá các chất dinh dưỡng ở chủng nấm mốc kiểu dại và các chủng đột biến.

Nấm mốc *Neurospora crassa* kiểu dại có khả năng sản xuất enzyme xúc tác cho quá trình tổng hợp các chất dinh dưỡng thiết yếu từ nguyên liệu có trong môi trường cơ bản nên chúng có khả năng sống được trong môi trường này. Chủng nấm mốc đột biến do có gene bị biến đổi cấu trúc → không có khả năng tổng hợp enzyme hoặc enzyme được tổng hợp không có chức năng nên không thể tổng hợp một số chất thiết yếu → chúng không sống được trong môi trường cơ bản.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 41

CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ VÀ ĐỘT BIẾN NHIỄM SẮC THỂ *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về cấu trúc nhiễm sắc thể và các dạng đột biến nhiễm sắc thể.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để phát biểu khái niệm nhiễm sắc thể, bộ nhiễm sắc thể đơn bội và lưỡng bội; mô tả hình dạng, cấu trúc của nhiễm sắc thể và cách sắp xếp của gene trên nhiễm sắc thể; khái niệm đột biến nhiễm sắc thể. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Phát biểu được các khái niệm nhiễm sắc thể, đột biến nhiễm sắc thể; Phân biệt được bộ nhiễm sắc thể đơn bội và lưỡng bội; Mô tả được hình dạng, cấu trúc nhiễm sắc thể và cách sắp xếp của gene trên nhiễm sắc thể; Trình bày được ý nghĩa và tác hại của đột biến nhiễm sắc thể.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thông qua hình ảnh, sơ đồ để tìm hiểu các nội dung liên quan đến nhiễm sắc thể, các ứng dụng của đột biến nhiễm sắc thể trong thực tiễn.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về đột biến nhiễm sắc thể để giải thích các hiện tượng trong thực tiễn.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về vật chất di truyền ở cấp độ tế bào.

– Có ý thức bảo vệ sức khoẻ bản thân trong việc phòng tránh các tác nhân gây đột biến nhiễm sắc thể.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

– Kĩ thuật khăn trải bàn, think – pair – share.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV có thể cho HS quan sát hình ảnh một số loại quả không hạt (hoặc kể tên các loại quả không hạt mà em biết) và nêu lợi ích của các loại quả đó.

– Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. BỘ NHIỄM SẮC THỂ Ở SINH VẬT

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm nhiễm sắc thể

Nhiệm vụ: Thông qua quan sát Hình 41.1 và 41.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết nhiễm sắc thể ở sinh vật. Từ đó, rút ra nhận xét về hình dạng và số lượng nhiễm sắc thể ở các loài sinh vật.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi, quan sát Hình 41.1 và 41.2 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 1 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

1. Quan sát Hình 41.1 và 41.2, hãy nhận xét về hình dạng và số lượng nhiễm sắc thể ở các loài sinh vật.

Trong tế bào của mỗi loài sinh vật chứa bộ nhiễm sắc thể đặc trưng về số lượng và hình dạng. Số lượng nhiễm sắc thể được duy trì ổn định qua các thế hệ. Ví dụ: Ở người có 46 nhiễm sắc thể; ở ruồi giấm có 8 nhiễm sắc thể.

Trong một loài, các nhiễm sắc thể khác nhau có hình dạng và kích thước khác nhau. Ví dụ: Ở ruồi giấm, nhiễm sắc thể Y hình chữ V có kích thước lớn hơn nhiễm sắc thể số IV có hình hạt.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm nhiễm sắc thể.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 2: Phân biệt bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội, đơn bội

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 41.3 và Bảng 41.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết đặc điểm của cặp nhiễm sắc thể tương đồng, phân biệt bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội và đơn bội.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng kĩ thuật think – pair – share, yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi, đọc thông tin trong SGK và hướng dẫn HS hoàn thành câu Thảo luận 2 và 3.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

2. Quan sát Hình 41.3, hãy cho biết đặc điểm của cặp nhiễm sắc thể tương đồng.

Một cặp nhiễm sắc thể tương đồng gồm hai nhiễm sắc thể giống nhau về hình thái, kích thước và trật tự phân bố của các gene, trong đó, một nhiễm sắc thể có nguồn gốc từ bố, một nhiễm sắc thể có nguồn gốc từ mẹ. Do nhiễm sắc thể tồn tại thành từng cặp tương đồng nên các gene trên nhiễm sắc thể cũng tồn tại thành từng cặp allele.

3. Phân biệt bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội và bộ nhiễm sắc thể đơn bội. Từ đó, xác định bộ nhiễm sắc thể trong tế bào soma và giao tử của một số loài ở Bảng 41.1.

– Sự khác biệt giữa bộ nhiễm sắc thể đơn bội và bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội:

Bộ nhiễm sắc thể đơn bội	Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội
Có ở các giao tử (tinh trùng và trứng).	Có ở tế bào sinh dưỡng.
Chứa một trong hai nhiễm sắc thể của mỗi cặp nhiễm sắc thể tương đồng.	Các nhiễm sắc thể tương đồng đứng thành từng cặp.
Kí hiệu n.	Kí hiệu 2n.

– Xác định bộ nhiễm sắc thể ở tế bào soma (2n) và giao tử (n):

Loài	Số lượng nhiễm sắc thể		Loài	Số lượng nhiễm sắc thể	
	2n	n		2n	n
Người	46	23	Nấm men	34	17
Ruồi giấm	8	4	Đậu hà lan	14	7
Tinh tinh	48	24	Ngô	20	10
Gà	78	39	Cỏ tháp bút	216	108
Chuột nhắt	40	20	Cải bắp	18	9

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về bộ nhiễm sắc thể đơn bội và lưỡng bội.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. HÌNH DẠNG VÀ CẤU TRÚC CỦA NHIỄM SẮC THỂ

Hoạt động 3: Mô tả hình dạng và cấu trúc của nhiễm sắc thể

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin, quan sát Hình 41.4 và 41.5 trong SGK, HS mô tả được hình dạng và cấu trúc của nhiễm sắc thể. Từ đó, giải thích được nhiễm sắc thể là cấu trúc mang và bảo quản gene của tế bào.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề kết hợp kĩ thuật khăn trải bàn (mỗi HS viết ra giấy A4 hoặc giấy nháp; ý kiến thống nhất của nhóm viết vào một tờ giấy A4 khác) để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 4, 5 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

4. Quan sát Hình 41.4, hãy xác định hình dạng của các nhiễm sắc thể.

– Nhiễm sắc thể (a): tâm cân.
– Nhiễm sắc thể (b): tâm lệch.
– Nhiễm sắc thể (c): tâm mút.

5. Quan sát Hình 41.5, hãy mô tả cấu trúc của nhiễm sắc thể.

Mỗi nhiễm sắc thể có một tâm động là vị trí liên kết với thoi phân bào giúp nhiễm sắc thể di chuyển về các cực của tế bào trong quá trình phân bào.

Tâm động chia nhiễm sắc thể thành hai cánh, trên các cánh của nhiễm sắc thể là vị trí của các gene tương ứng trên phân tử DNA tạo nên nhiễm sắc thể đó.

Mỗi nhiễm sắc thể có cấu trúc gồm một phân tử DNA liên kết với các phân tử protein histone (cấu trúc siêu hiển vi).

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về hình dạng và cấu trúc của nhiễm sắc thể.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Tại sao nói nhiễm sắc thể là cấu trúc mang gene của tế bào?

Do nhiễm sắc thể được cấu tạo từ DNA, trên các cánh của nhiễm sắc thể là vị trí của các gene tương ứng trên phân tử DNA tạo nên nhiễm sắc thể đó → nhiễm sắc thể là cấu trúc mang gene. Bên cạnh đó, nhiễm sắc thể có các mức cuộn xoắn khác nhau nhờ sự liên kết giữa DNA và protein → bảo quản gene.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

3. ĐỘT BIẾN NHIỄM SẮC THỂ

Hoạt động 4: Trình bày khái niệm và các dạng đột biến nhiễm sắc thể

Nhiệm vụ: Thông qua quan sát Hình 41.6 và 41.7 trong SGK, GV hướng dẫn HS xác định các dạng đột biến nhiễm sắc thể (gồm đột biến cấu trúc và đột biến số lượng).

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp, kết hợp kĩ thuật khăn trải bàn (mỗi HS viết ra giấy A4 hoặc giấy nháp; ý kiến thống nhất của nhóm viết vào một tờ giấy A4 khác) để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 6 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

6. Quan sát Hình 41.6 và 41.7, em hãy nhận xét về những biến đổi của nhiễm sắc thể đột biến so với nhiễm sắc thể bình thường.

– Các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể trong Hình 41.6:

a) Mất đoạn B: Nhiễm sắc thể đột biến ngắn hơn so với bình thường, thành phần và số lượng gene giảm.

b) Lặp đoạn BC: Nhiễm sắc thể đột biến dài hơn so với bình thường, số lượng gene tăng, thành phần gene không thay đổi.

c) Đảo đoạn I•KL → LK•I: Nhiễm sắc thể đột biến có hình dạng bị thay đổi so với bình thường (do thay đổi vị trí tâm động), thành phần và số lượng gene không thay đổi.

d) Chuyển đoạn A từ nhiễm sắc thể số 1 sang nhiễm sắc thể số 2.

– Các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể trong Hình 41.7:

a) Thể một (2n – 1): Mất một nhiễm sắc thể ở cặp số 3.

b) Thể ba (2n + 1): Thêm một nhiễm sắc thể ở cặp số 3.

c) Thể tam bội (3n): Tất cả các cặp đều tăng thêm một nhiễm sắc thể.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm và các dạng đột biến nhiễm sắc thể.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Tại sao đột biến cấu trúc có thể làm thay đổi hình dạng của nhiễm sắc thể?

Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể có thể làm thay đổi vị trí của tâm động, thay đổi chiều dài các cánh của nhiễm sắc thể → làm thay đổi hình dạng của nhiễm sắc thể.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Hoạt động 5: Tìm hiểu hậu quả và ý nghĩa của đột biến nhiễm sắc thể

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được hậu quả và ý nghĩa của đột biến nhiễm sắc thể.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp nêu vấn đề kết hợp kĩ thuật khăn trải bàn (mỗi HS viết ra giấy A4 hoặc giấy nháp; ý kiến thống nhất của nhóm viết vào một tờ giấy A4 khác) để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 7, 8 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

7. Cho thêm ví dụ về hậu quả của đột biến nhiễm sắc thể ở người.

– Mất đoạn cánh ngắn nhiễm sắc thể số 5 gây hội chứng tiếng mèo kêu.

– Lặp đoạn nhỏ trên nhiễm sắc thể số 17 gây các rối loạn dây thần kinh ngoại vi.

– Thiếu một nhiễm sắc thể X gây hội chứng Turner.

GV có thể sử dụng nội dung này để giới thiệu cho HS về nội dung Bài 43.

8. Quan sát Hình 41.8, hãy cho biết sự khác nhau giữa hai giống chuối 2n và 3n.

– Về hình thái và cấu tạo: Giống chuối 3n có kích thước quả to hơn so với giống chuối 2n và không có hạt.

– Về bộ nhiễm sắc thể: Giống chuối 3n có bộ nhiễm sắc thể tam bội (mỗi cặp nhiễm sắc thể tăng thêm một chiếc), còn giống chuối 2n có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội (mỗi cặp nhiễm sắc thể có hai chiếc).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về hậu quả và ý nghĩa của đột biến nhiễm sắc thể.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Trong công nghiệp sản xuất bia, tại sao người ta có thể làm tăng hiệu quả của quá trình chuyển hoá nhờ các enzyme bằng việc sử dụng chủng nấm men mang đột biến lặp đoạn nhiễm sắc thể?

Đột biến lặp đoạn làm tăng số lượng một hoặc một số gene trên nhiễm sắc thể → sản phẩm do gene tạo ra với số lượng nhiều hơn. Do đó, khi số lượng gene mã hoá enzyme tăng → lượng enzyme được tổng hợp nhiều hơn → tăng hoạt tính của enzyme → tăng hiệu quả của quá trình chuyển hoá.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Trong nông nghiệp, con người đã khai thác những đặc điểm có lợi gì ở các giống thực vật đa bội? Cho ví dụ.

Đột biến đa bội làm cho hàm lượng DNA trong tế bào tăng lên gấp bội nên hàm lượng protein được tổng hợp nhiều hơn. Do đó, con người có thể khai thác các đặc điểm có lợi ở các giống thực vật đa bội như cơ quan sinh dưỡng to, có khả năng sinh trưởng và phát triển cũng như sức chống chịu tốt, có thể tạo quả không hạt, … Ví dụ: Tạo các giống chuối, dưa hấu, … không hạt; khoai tây tứ bội cho củ có kích thước lớn, dâu tây tứ bội có quả to hơn; …

GV có thể giới thiệu thêm cho HS về tạo giống thực vật dị đa bội bằng lai xa và đa bội hoá.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 42

THỰC HÀNH: QUAN SÁT TIÊU BẢN NHIỄM SẮC THỂ *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện các nhiệm vụ của bản thân khi thực hiện các nhiệm vụ được GV yêu cầu trong giờ thực hành.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Chia sẻ và thực hiện được đúng nhiệm vụ được phân công trong nhóm về việc quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kĩ năng để giải quyết vấn đề liên quan trong thực tiễn và trong giải quyết các nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được các bước thực hiện thí nghiệm.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Quan sát, phát hiện đặc điểm để nhận biết số lượng, hình thái bộ nhiễm sắc thể của sinh vật.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về nhiễm sắc thể để giải thích kết quả thực hành và cơ sở khoa học của quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể.

3. Phẩm chất

Trung thực trong quá trình thực hành và báo cáo kết quả thực hành của cá nhân và nhóm.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Phương pháp thực hành.

– Phương pháp trực quan, hỏi – đáp.

– Dạy học hợp tác.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể

Nhiệm vụ: GV chuẩn bị tiêu bản cố định bộ nhiễm sắc thể ở một số loài (châu chấu, lợn, người, hành tây, …) hoặc GV có thể yêu cầu HS sưu tầm hình ảnh phóng to của bộ nhiễm sắc thể ở một số loài. GV nhắc lại cho HS các bước sử dụng kính hiển vi và hướng dẫn HS quan sát các tiêu bản nhiễm sắc thể đã chuẩn bị.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp dạy học thực hành hướng dẫn các bước thực hiện, sau đó cho HS tự thực hiện theo các bước trong SGK. GV lưu ý HS cần cẩn thận khi thực hành tránh làm hư hỏng kính hiển vi.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Trong quá trình thực hành, GV có thể hỏi HS các câu hỏi sau để HS nắm rõ các bước tiến hành:

+ Tiêu bản cố định là gì? Việc sử dụng tiêu bản cố định có ưu điểm và hạn chế gì?

Tiêu bản cố định là tiêu bản các mẫu vật đã được xử lí qua nhiều công đoạn khác nhau: xử lí mẫu, đưa mẫu lên lam kính, nhuộm và sấy khô, cố định mẫu bằng keo chuyên dụng. Do đó, tiêu bản cố định có thể được sử dụng trong một thời gian dài nếu được bảo quản trong điều kiện thích hợp, tuy nhiên, màu của tiêu bản có thể giảm theo thời gian.

+ Tại sao khi dùng kính hiển vi quang học, người ta có thể quan sát và nhận biết được hình dạng của các nhiễm sắc thể?

Khi nhuộm tế bào đang phân chia bằng thuốc nhuộm kiềm tính, người ta quan sát dưới kính hiển vi quang học thấy các thể bắt màu đậm. Tại kì giữa của quá trình phân bào, nhiễm sắc thể đóng xoắn cực đại và có hình dạng đặc trưng nên có thể quan sát và nhận biết được hình dạng của nhiễm sắc thể.

– GV có thể giới thiệu thêm cho HS về tiêu bản tạm thời. Trong trường hợp có điều kiện, GV có thể hướng dẫn HS thực hiện mẫu tiêu bản tạm thời đơn giản (ví dụ: tiêu bản rễ hành) để quan sát bộ nhiễm sắc thể của loài.

Hoạt động 2: Báo cáo kết quả thực hành

GV hướng dẫn HS viết và trình bày kết quả thực hành theo mẫu trong SGK.

<table>
<tr><th>STT</th><th>Nội dung</th><th>Gợi ý</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Mục tiêu</td><td>Quan sát và nhận biết nhiễm sắc thể ở một số loài sinh vật.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Thiết bị hoặc vật liệu</td><td>Báo cáo các thiết bị hoặc vật liệu thực tế được sử dụng trong bài thực hành.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Phương pháp thực hiện</td><td>Tuỳ từng nhóm HS có thể thiết kế bảng thực hiện và theo dõi thực hành theo gợi ý sau:
<table>
<tr><td colspan="2">Nhóm: .....
Nội dung: .....</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Trước buổi thực hành</td><td>Chuẩn bị thiết bị, vật liệu</td></tr>
<tr><td>Phân công nhiệm vụ
Ví dụ:
HS A: Chuẩn bị dụng cụ, mẫu vật.
HS B: Nghiên cứu cơ sở khoa học và trình bày cho các thành viên trong nhóm.
...</td></tr>
<tr><td>Cách tiến hành</td></tr>
<tr><td>Theo dõi, kiểm tra tiến độ thực hiện</td></tr>
<tr><td>Trong buổi thực hành</td><td>– Quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể.
– Trả lời các câu hỏi.
– Viết báo cáo.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Kết quả quan sát</td><td>HS các nhóm ghi nhận kết quả quan sát nhiễm sắc thể theo mẫu bảng trong SGK.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Thảo luận</td><td>Trả lời các câu hỏi trong SGK.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Kết luận</td><td>Kết luận về nội dung và vai trò của bài thực hành.</td></tr>
</table>

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 43

DI TRUYỀN NHIỄM SẮC THỂ *(4 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về quá trình nguyên phân, giảm phân, nhiễm sắc thể giới tính và nhiễm sắc thể thường, cơ chế xác định giới tính, sự phân hoá giới tính và di truyền liên kết.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để phát biểu khái niệm nguyên phân, giảm phân, nhiễm sắc thể thường, nhiễm sắc thể giới tính, di truyền liên kết; Trình bày ý nghĩa của nguyên phân, giảm phân và mối quan hệ giữa hai quá trình này, cơ chế biến dị tổ hợp; Nêu được một số ứng dụng của nguyên phân, giảm phân và di truyền liên kết; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm nguyên phân và giảm phân; Phân biệt được nguyên phân và giảm phân; Nêu được ý nghĩa của nguyên phân, giảm phân trong di truyền và mối quan hệ giữa hai quá trình này trong sinh sản hữu tính; Nêu được nhiễm sắc thể vừa là vật chất mang thông tin di truyền vừa là đơn vị truyền đạt vật chất di truyền; Trình bày được cơ chế biến dị tổ hợp; Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể giới tính và nhiễm sắc thể thường; Trình bày được khái niệm di truyền liên kết và phân biệt với quy luật phân li độc lập.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thông qua sơ đồ đơn giản về quá trình giảm phân và thụ tinh để trình bày cơ chế biến dị tổ hợp; Lấy được ví dụ của nguyên phân và giảm phân, di truyền liên kết trong thực tiễn; Lấy được ví dụ về một số yếu tố ảnh hưởng đến sự phân hoá giới tính.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng các kiến thức về nguyên phân, giảm phân, cơ chế xác định giới tính và di truyền liên kết để giải thích một số hiện tượng và cơ sở ứng dụng trong thực tiễn.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có thái độ nghiêm túc khi tìm hiểu về cơ chế xác định giới tính và hiểu được ý nghĩa của sự điều khiển giới tính ở động vật; nhận biết được việc xác định giới tính ở người trong giai đoạn thai nhi là vi phạm pháp luật.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về cơ chế di truyền ở cấp độ tế bào.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

– Phương pháp thuyết trình.

– Kĩ thuật think – pair – share, khăn trải bàn, mảnh ghép.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. Ngoài ra, GV có thể sử dụng thêm một số tình huống bổ sung và cho HS thảo luận theo nhóm hoặc cặp đôi để trả lời dựa trên suy nghĩ của bản thân. Một số tình huống gợi ý:

+ Thành tựu về nhân giống các giống cây trồng.

+ Thành tựu về tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính.

– GV định hướng cho HS đưa ra câu trả lời dựa vào cơ chế di truyền. Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. NGUYÊN PHÂN

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm và mô tả quá trình nguyên phân

Nhiệm vụ: Thông qua việc quan sát Hình 43.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được các giai đoạn của quá trình nguyên phân, kết quả của nguyên phân để từ đó rút ra được khái niệm nguyên phân. Lưu ý: HS chỉ cần nhận biết các kì và kết quả của quá trình nguyên phân, không đi sâu vào diễn biến chi tiết.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi, quan sát Hình 43.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 1 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

1. Quan sát Hình 43.1, hãy cho biết kết quả của quá trình nguyên phân.

Sau khi kết thúc quá trình nguyên phân, từ một tế bào mẹ ban đầu hình thành hai tế bào con có bộ nhiễm sắc thể giống nhau và giống tế bào mẹ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm và quá trình nguyên phân.

Hoạt động 2: Tìm hiểu ý nghĩa và ứng dụng của nguyên phân trong thực tiễn

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK và nắm được kết quả của nguyên phân, GV hướng dẫn HS nhận biết được ý nghĩa của quá trình nguyên phân đối với sinh vật và các ứng dụng của nguyên phân trong thực tiễn (giải thích được cơ sở tế bào học của các ứng dụng).

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS làm việc cá nhân để tìm hiểu và cho ví dụ về ý nghĩa của nguyên phân thông qua trả lời câu Thảo luận 2.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

2. Nêu ý nghĩa của quá trình nguyên phân đối với sinh vật. Cho ví dụ.

– Ở sinh vật nhân thực đơn bào và sinh vật đa bào sinh sản vô tính, nguyên phân là phương thức sinh sản của tế bào. Nhờ nguyên phân, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài được di truyền một cách ổn định qua các thế hệ. Ví dụ: Cây sống đời, dâu tây, đỉa, vi khuẩn, … sinh sản vô tính cho ra đời con có bộ nhiễm sắc thể giống nhau và giống cá thể mẹ.

– Ở sinh vật đa bào sinh sản hữu tính, nguyên phân làm tăng số lượng tế bào giúp cơ thể sinh trưởng và phát triển, thay thế những tế bào già hoặc bị tổn thương, tái sinh các mô và cơ quan của cơ thể. Ví dụ: Sự tái sinh đuôi ở thằn lằn, càng ở tôm, …

– Đối với con người: nguyên phân được ứng dụng trong công tác nhân giống vô tính cây trồng; nuôi cấy tế bào, mô, cơ quan của động vật và người để phục vụ cho nghiên cứu và y học. Ví dụ: Nuôi cấy mô tế bào tạo các giống hoa lan, chiết cành các giống cây ăn quả; nuôi mô da để cấy ghép cho các bệnh nhân bị bỏng.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về ý nghĩa và ứng dụng của nguyên phân trong thực tiễn.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Ở người, tại sao khi bị đứt tay, sau một thời gian vết thương có thể lành lại?

Sự tổn thương kích thích các tế bào phân chia hình thành các tế bào mới để thay thế cho các tế bào bị tổn thương → sau một thời gian vết thương có thể lành lại.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. GIẢM PHÂN

Hoạt động 3: Trình bày khái niệm và mô tả quá trình giảm phân

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 43.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được các giai đoạn của quá trình giảm phân, kết quả của giảm phân và rút ra được khái niệm giảm phân. Lưu ý: HS chỉ cần nhận biết các kì và kết quả của quá trình giảm phân, không đi sâu vào diễn biến chi tiết. Sau đó, HS dựa trên kiến thức đã học để phân biệt nguyên phân và giảm phân.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan, hỏi – đáp nêu vấn đề kết hợp kĩ thuật think – pair – share để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 3 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

3. Quan sát Hình 43.2, hãy cho biết kết quả của quá trình giảm phân.

Sau khi kết thúc giảm phân, từ một tế bào mẹ có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội hình thành bốn tế bào con có bộ nhiễm sắc thể đơn bội (giảm đi một nửa so với ban đầu).

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về quá trình giảm phân.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Lập bảng phân biệt nguyên phân và giảm phân dựa vào các tiêu chí sau: nơi diễn ra, số lần phân bào, hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo, sự sắp xếp nhiễm sắc thể trên thoi phân bào, kết quả, đặc điểm của tế bào con so với tế bào mẹ.

Tiêu chí	Nguyên phân	Giảm phân
Nơi diễn ra	Tế bào soma, tế bào sinh dục sơ khai.	Tế bào sinh dục trong thời kì chín.
Số lần phân bào	Một lần.	Hai lần (giảm phân I và giảm phân II).
Hiện tượng tiếp hợp và trao đổi chéo	Không có.	Có (ở kì đầu I).
Sự sắp xếp nhiễm sắc thể trên thoi phân bào	Một hàng (tại kì giữa).	Hai hàng (tại kì giữa I), một hàng (tại kì giữa II).
Kết quả	Một tế bào 2n → hai tế bào con 2n.	Một tế bào 2n → bốn tế bào con n.
Đặc điểm của tế bào con so với tế bào mẹ	Có bộ nhiễm sắc thể 2n giống tế bào mẹ.	Có bộ nhiễm sắc thể giảm đi một nửa so với tế bào mẹ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Hoạt động 4: Tìm hiểu ý nghĩa của giảm phân trong di truyền và mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân trong sinh sản hữu tính; ứng dụng của giảm phân trong thực tiễn

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 43.3, 43.4 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu mối quan hệ giữa nguyên phân và giảm phân trong sinh sản hữu tính, nhận biết được ý nghĩa của giảm phân trong việc tạo ra các biến dị tổ hợp ở các loài sinh sản hữu tính thông qua nhiệm vụ hoàn thành ô trống trong Hình 43.4. Từ đó, giải thích được cơ sở của việc sử dụng phương pháp lai hữu tính để tạo các giống cây trồng, vật nuôi.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp thuyết trình để hướng dẫn HS tìm hiểu và trình bày câu Thảo luận 4, 5.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

4. Quan sát Hình 43.3, hãy trình bày mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân trong sinh sản hữu tính.

Giảm phân tạo giao tử mang bộ nhiễm sắc thể đơn bội của loài, qua thụ tinh, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài được khôi phục và cùng với nguyên phân góp phần duy trì ổn định bộ nhiễm sắc thể đặc trưng cho loài.

5. Xác định kiểu gene của các tổ hợp giao tử bằng cách hoàn thành ô trống trong Hình 43.4. Từ đó, giải thích ý nghĩa của giảm phân trong việc tạo ra các biến dị tổ hợp.

P	♂ Aa Bb × ♀ Aa Bb			
G_P	♂ \ ♀	AB	Ab	aB	ab
F_1	AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
	Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
	aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Trong giảm phân, sự trao đổi chéo của các nhiễm sắc thể trong kì đầu I, sự phân li và tổ hợp ngẫu nhiên của các nhiễm sắc thể trong giảm phân II đã tạo nên các loại giao tử khác nhau về nguồn gốc và cấu trúc nhiễm sắc thể. Thông qua sự kết hợp của các giao tử trong quá trình thụ tinh tạo nên nhiều biến dị tổ hợp ở đời con, cung cấp nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hoá và chọn giống.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về ý nghĩa của giảm phân trong di truyền và mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân trong sinh sản hữu tính; ứng dụng của giảm phân trong thực tiễn.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Tại sao nhiễm sắc thể vừa là vật chất mang thông tin di truyền vừa là đơn vị truyền đạt vật chất di truyền qua các thế hệ tế bào và cơ thể?

Nhiễm sắc thể là vật chất mang thông tin di truyền vì nhiễm sắc thể được cấu tạo từ phân tử DNA → nhiễm sắc thể mang các gene tương ứng trên phân tử DNA.

Nhiễm sắc thể truyền đạt vật chất di truyền thông qua sự phân li và tổ hợp của các nhiễm sắc thể trong nguyên phân, giảm phân và thụ tinh đã dẫn đến sự phân li và tổ hợp của các gene trên nhiễm sắc thể.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Kể thêm một số giống vật nuôi, cây trồng mang các đặc tính tốt được tạo ra bằng phương pháp lai hữu tính ở địa phương em.

Gợi ý: GV hướng dẫn HS thực hiện bài tập theo nhóm hoặc cá nhân.

– Nội dung: Sưu tầm hình ảnh một số giống vật nuôi, cây trồng mang các đặc tính tốt được tạo ra bằng phương pháp lai hữu tính ở địa phương; nêu rõ đặc điểm tốt của giống vật nuôi, cây trồng so với bố mẹ của chúng.

– Sản phẩm: HS thực hiện tập san hoặc bài trình chiếu.

– GV có thể tổ chức hình thức thực hiện khác và đưa ra bảng tiêu chí để đánh giá.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

3. CÁC LOẠI NHIỄM SẮC THỂ VÀ CƠ CHẾ XÁC ĐỊNH GIỚI TÍNH

Hoạt động 5: Tìm hiểu nhiễm sắc thể thường và nhiễm sắc thể giới tính

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 43.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS phân biệt được nhiễm sắc thể thường và nhiễm sắc thể giới tính.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề kết hợp với kĩ thuật think – pair – share để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 6 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

6. Đọc thông tin và quan sát Hình 43.5, hãy:

a) Phân biệt nhiễm sắc thể thường và nhiễm sắc thể giới tính.

b) Xác định số lượng nhiễm sắc thể thường và nhiễm sắc thể giới tính ở người.

a)

Nhiễm sắc thể thường	Nhiễm sắc thể giới tính
Mang các gene quy định tính trạng thường.	Mang các gene quy định tính trạng thường và tính trạng giới tính.
Tồn tại thành từng cặp tương đồng.	Tồn tại thành cặp tương đồng hoặc không tương đồng.
Mỗi tế bào có nhiều cặp.	Mỗi tế bào có một cặp hoặc một chiếc.
Giống nhau ở hai giới.	Khác nhau ở hai giới.

b) – Số lượng nhiễm sắc thể thường: 44.

– Số lượng nhiễm sắc thể giới tính: 2.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về sự khác biệt giữa nhiễm sắc thể thường và nhiễm sắc thể giới tính.

Hoạt động 6: Tìm hiểu cơ chế xác định giới tính

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 43.6 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu cơ chế hình thành cặp nhiễm sắc thể giới tính ở người.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp và kĩ thuật khăn trải bàn để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 7 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

7. Quan sát Hình 43.6, hãy trình bày cơ chế xác định giới tính ở người.

Ở người, giới tính phụ thuộc vào sự có mặt của cặp nhiễm sắc thể giới tính trong tế bào. Nam có cặp nhiễm sắc thể XY (trên nhiễm sắc thể giới tính Y chứa gene SRY sản sinh nhân tố xác định tinh hoàn), nữ có cặp nhiễm sắc thể XX.

Sự hình thành cặp nhiễm sắc thể giới tính là do sự phân li của các nhiễm sắc thể giới tính trong giảm phân và tổ hợp lại trong thụ tinh. Bố cho hai loại tinh trùng X và Y, mẹ cho trứng X. Tinh trùng X thụ tinh với trứng X → hợp tử XX biểu hiện tính trạng nữ giới, tinh trùng Y thụ tinh với trứng X → hợp tử XY biểu hiện tính trạng nam giới.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về cơ chế xác định giới tính.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Trong thực tiễn, người ta có thể chủ động điều chỉnh tỉ lệ đực : cái ở vật nuôi cho phù hợp với mục đích sản xuất. Giải thích cơ sở của việc làm này. Cho ví dụ.

Con người đã chủ động điều chỉnh tỉ lệ đực : cái ở vật nuôi nhằm khai thác giá trị kinh tế ở vật nuôi để phục vụ cho mục đích sản xuất. Ví dụ:

– Ở tằm, con đực cho năng suất tơ cao hơn con cái → dùng phương pháp chiếu xạ bằng tia tử ngoại để tạo ra tằm đực.

– Ở cá rô phi, con đực có kích thước lớn, nhiều thịt và lớn nhanh → nuôi cá rô phi bột bằng hormone nhân tạo 17-methyltestosterone và vitamin C 90% nhằm tạo ra con đực.

– Ở vích, trứng được ấp ở nhiệt độ thấp hơn 15 °C thì số con đực nở ra nhiều hơn con cái; khi ấp ở nhiệt độ cao khoảng 34 °C thì số con cái nở ra nhiều hơn con đực.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

4. DI TRUYỀN LIÊN KẾT

Hoạt động 7: Tìm hiểu khái niệm di truyền liên kết và ứng dụng của di truyền liên kết trong thực tiễn

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 43.7 trong SGK, GV hướng dẫn HS phát biểu được khái niệm di truyền liên kết và trình bày được ứng dụng của di truyền liên kết trong thực tiễn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp kết hợp với kĩ thuật mảnh ghép để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 8 và 9 trong SGK.

Vòng 1: Nhóm chuyên gia

GV chia lớp thành bốn nhóm, hai nhóm thực hiện cùng một nội dung:

+ Nhóm 1 và 2: Tìm hiểu khái niệm di truyền liên kết.

+ Nhóm 3 và 4: Tìm hiểu ứng dụng của di truyền liên kết trong thực tiễn.

Các nhóm làm việc nhóm trong vòng 5 phút, sau khi tìm hiểu, thống nhất ý kiến, mỗi thành viên phải trình bày trước nhóm của mình một lượt, như là chuyên gia.

Vòng 2: Nhóm các mảnh ghép

Thành lập nhóm các mảnh ghép: mỗi nhóm được thành lập từ ít nhất một thành viên của nhóm chuyên gia.

Mỗi thành viên có nhiệm vụ trình bày lại cho cả nhóm kết quả tìm hiểu ở nhóm chuyên gia.

Nhiệm vụ chung: Trả lời câu hỏi Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

8. Quan sát Hình 43.7, hãy:

a) Nhận xét sự di truyền của các gene quy định màu sắc thân và kích thước cánh ở ruồi giấm.

b) Cho biết hiện tượng di truyền liên kết là gì.

a) Gene quy định tính trạng thân xám và cánh dài; gene quy định tính trạng thân đen và cánh cụt nằm trên cùng một nhiễm sắc thể nên phân li cùng nhau về một giao tử trong quá trình giảm phân và tổ hợp cùng nhau qua quá trình thụ tinh → sự di truyền đồng thời của tính trạng màu sắc thân và kích thước cánh.

b) Di truyền liên kết là hiện tượng một nhóm tính trạng được quy định bởi các gene nằm trên cùng một nhiễm sắc thể di truyền cùng nhau.

9. Hiện tượng di truyền liên kết có ý nghĩa như thế nào đối với sinh vật và con người?

Di truyền liên kết đảm bảo sự di truyền ổn định của từng nhóm tính trạng ở sinh vật, nhờ đó, người ta có thể ứng dụng hiện tượng di truyền liên kết trong việc chọn được những nhóm tính trạng tốt luôn di truyền cùng nhau, tạo các tổ hợp gene quy định các tính trạng mong muốn.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Lập bảng phân biệt di truyền liên kết và phân li độc lập dựa vào các tiêu chí sau: vị trí của các gene trên nhiễm sắc thể, sự phân li và tổ hợp của các gene, số lượng biến dị tổ hợp, kết quả phép lai phân tích.

Tiêu chí	Di truyền liên kết	Phân li độc lập
Vị trí của các gene trên nhiễm sắc thể	Các gene nằm trên cùng một nhiễm sắc thể.	Các gene nằm trên các cặp nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.
Sự phân li và tổ hợp của các gene	Các gene phân li và tổ hợp cùng nhau trong quá trình phát sinh giao tử.	Các gene phân li độc lập và tổ hợp ngẫu nhiên trong quá trình phát sinh giao tử.
Số lượng biến dị tổ hợp	Hạn chế.	Nhiều.
Kết quả phép lai phân tích	Lai phân tích cá thể dị hợp hai cặp gene cho tỉ lệ phân li kiểu hình 1 : 1.	Lai phân tích cá thể dị hợp hai cặp gene cho tỉ lệ phân li kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm di truyền liên kết và ứng dụng của di truyền liên kết trong thực tiễn.

– GV nhận xét, đánh giá, tổng kết.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 44

DI TRUYỀN HỌC VỚI CON NGƯỜI *(4 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về tính trạng ở người; Các tác nhân gây bệnh và tật di truyền ở người; Một số bệnh, tật và hội chứng di truyền ở người (tên và một số biểu hiện điển hình); Vai trò của di truyền học với hôn nhân; Tuổi kết hôn và một số bệnh di truyền ở địa phương.

– *Giao tiếp và hợp tác*: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày về các bệnh và tật di truyền ở người, vai trò của di truyền học với hôn nhân và trình bày được quan điểm về lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được một số ví dụ về tính trạng ở người; Nêu được khái niệm về bệnh và tật di truyền ở người; Trình bày được một số tác nhân gây bệnh di truyền; Kể tên được một số hội chứng và bệnh di truyền ở người; Dựa vào ảnh (hoặc học liệu điện tử) kể tên được một số tật di truyền ở người; Nêu được vai trò của di truyền học với hôn nhân và trình bày được quan điểm về lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người; Nêu được ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thông qua hoạt động nhóm và thực hiện dự án để tìm hiểu được một số bệnh di truyền và tuổi kết hôn ở địa phương.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng các kiến thức về di truyền học người để nhận biết được các tác nhân gây bệnh, tật di truyền ở người và đề xuất được biện pháp phòng ngừa bệnh, tật; Giải thích được một số hiện tượng thực tiễn liên quan đến di truyền người.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có ý thức bảo vệ bản thân và những người xung quanh trong việc hạn chế ảnh hưởng của các tác nhân gây hại, tuân thủ quy định của luật pháp về độ tuổi kết hôn.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

– Dạy học theo trạm, theo dự án.

– Kĩ thuật KWL.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK và tổ chức cho HS thảo luận dựa trên bảng KWL.

– GV gợi ý hoặc cung cấp thông tin về "Điều 5. Bảo vệ chế độ hôn nhân và gia đình" trong Luật Hôn nhân và gia đình năm 2014 của Việt Nam để HS có cơ sở thảo luận.

K	W	L

– GV định hướng cho HS đưa ra câu trả lời dựa vào cơ sở di truyền học. Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. TÍNH TRẠNG Ở NGƯỜI

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số tính trạng ở người

Nhiệm vụ: Thông qua việc quan sát Hình 44.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được một số tính trạng ở người.

Tổ chức dạy học:

– GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, quan sát Hình 44.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 1 và 2.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

1. Quan sát Hình 44.1, hãy cho biết để phân biệt những người trong hình có thể dựa vào các đặc điểm nào.

Có thể phân biệt những người trong hình dựa vào các đặc điểm về màu da, chiều cao, dạng tóc, giới tính, …

2. Cho ví dụ về một số tính trạng ở người.

– Màu da: da trắng, da đen, da nâu, …

– Dạng tóc: tóc xoăn, tóc thẳng.

– Giới tính: nam, nữ.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về một số tính trạng ở người.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. BỆNH VÀ TẬT DI TRUYỀN Ở NGƯỜI

Hoạt động 2: Tìm hiểu khái niệm bệnh và tật di truyền, các tác nhân gây bệnh di truyền ở người

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK và kiến thức thực tiễn, GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm bệnh, tật di truyền và các tác nhân gây bệnh di truyền.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp, yêu cầu HS làm việc theo nhóm và hướng dẫn HS hoàn thành câu Thảo luận 3 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

3. Hãy cho ví dụ về một số tác nhân gây bệnh di truyền ở người bằng cách hoàn thành Bảng 44.1.

Tác nhân gây bệnh	Ví dụ
Tác nhân vật lí	Tia UV, tia gamma, tia phóng xạ, ...
Tác nhân hoá học	Thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, dioxin, ...
Tác nhân sinh học	Virus HPV, virus viêm gan B, ...

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm bệnh, tật di truyền và các tác nhân gây bệnh di truyền.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Bảo vệ môi trường có vai trò như thế nào trong việc hạn chế các bệnh, tật di truyền ở người?

Sự phát triển mạnh mẽ của khoa học công nghệ đã đặt loài người trước vấn đề biến đổi lâu dài của môi trường như ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí. Tình trạng này làm cho con người phải tiếp xúc với nhiều tác nhân đột biến. Ví dụ: Sử dụng quá nhiều thuốc bảo vệ thực vật, các chất diệt cỏ, các chất kích thích sinh trưởng, ... đã và đang để lại những hậu quả nặng nề cho con người trong hiện tại và tương lai. Do đó, bảo vệ môi trường không bị nhiễm các tác nhân gây hại nhằm giúp con người giảm tỉ lệ mắc các bệnh, tật di truyền.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Hoạt động 3: Tìm hiểu một số hội chứng, bệnh và tật di truyền ở người

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 44.2 đến 44.5 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được một số hội chứng, bệnh và tật di truyền ở người (tên hội chứng/bệnh/tật di truyền, biểu hiện nhận biết).

Tổ chức dạy học: GV sử dụng phương pháp dạy học theo trạm để hướng dẫn HS trả lời câu hỏi trong SGK.

– GV tổ chức lớp học theo hình thức vòng tròn học tập mở, trong đó gồm ba trạm học tập. Mỗi HS phải tham gia đủ ba trạm.

+ Trạm 1: Một số hội chứng di truyền ở người.

+ Trạm 2: Một số bệnh di truyền ở người.

+ Trạm 3: Một số tật di truyền ở người.

– HS có thể tự do lựa chọn các trạm học tập (bắt đầu hay kết thúc tại một trạm bất kì nào đó). Thời gian HS tham gia mỗi trạm không quá 15 phút. GV có thể thiết kế thêm các trạm chờ (tuỳ theo không gian lớp học).

– Tại mỗi trạm, GV chuẩn bị nội dung theo gợi ý trong SGK, tăng cường sử dụng hình ảnh, sơ đồ, video,… có liên quan đến thông tin ở mỗi trạm. Nhiệm vụ của HS ở mỗi trạm là trả lời các câu hỏi thảo luận trong SGK.

– GV có thể thiết kế phiếu học tập ở mỗi trạm theo mẫu sau:

PHIẾU HỌC TẬP Ở TRẠM .....

Họ và tên: .....

Lớp: .....

Nhiệm vụ	Nhiệm vụ học tập	
	Nội dung câu hỏi	Trả lời
1	…	…
…	…	…

– GV yêu cầu đại diện một vài HS báo cáo kết quả.

4. Đọc thông tin và quan sát Hình 44.2, xác định các đặc điểm có thể sử dụng để nhận biết bệnh nhân mắc hội chứng Down.

Một số đặc điểm nhận biết bệnh nhân mắc hội chứng Down: Khe mắt xếch, mắt một mí, lưỡi dày và hơi thè ra, khoảng cách giữa hai mắt xa nhau, mũi thấp.

5. Quan sát Hình 44.3, hãy cho biết:

a) Sự khác nhau giữa bộ nhiễm sắc thể của người mắc hội chứng Down, Turner so với người bình thường.

b) Tại sao người mắc hội chứng Turner có biểu hiện kiểu hình giới tính nữ?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) – Bộ nhiễm sắc thể của người mắc hội chứng Down: có ba nhiễm sắc thể số 21.

– Bộ nhiễm sắc thể của người mắc hội chứng Turner: có một nhiễm sắc thể giới tính.

b) Ở người, cơ chế xác định giới tính là do sự có mặt của cặp nhiễm sắc thể giới tính trong tế bào, trên nhiễm sắc thể giới tính Y chứa gene SRY sản sinh nhân tố xác định tinh hoàn → biểu hiện kiểu hình giới tính nam. Người mắc hội chứng Turner không có nhiễm sắc thể Y nên biểu hiện kiểu hình giới tính nữ.

6. Quan sát Hình 44.4, hãy cho biết biểu hiện bên ngoài ở người mắc bệnh bạch tạng có gì khác so với người bình thường.

Người mắc bệnh bạch tạng không diễn ra quá trình tổng hợp sắc tố melanin dẫn đến thiếu sắc tố này ở một số bộ phận như da, tóc, đồng tử → da có màu trắng hoặc hồng nhạt, tóc có màu trắng, đồng tử màu đỏ hồng.

7. Xác định tên gọi tương ứng và mô tả biểu hiện của các tật di truyền ở người trong Hình 44.5.

– Tật khoèo chân.

– Tật bàn tay có nhiều ngón.

– Tật hở khe môi, hàm.

– Tật dính ngón tay.

Hình	Tên gọi	Biểu hiện
a	Tật hở khe môi, hàm	Môi trên xuất hiện khe hở, có thể thông vào đến nền lỗ mũi.
b	Tật bàn tay có nhiều ngón	Bàn tay có nhiều hơn năm ngón, các ngón thừa (ngón cái hoặc ngón út) tạo nhiều hình dạng khác nhau ở bàn tay người bị tật.
c	Tật dính ngón tay	Hai ngón tay không phân tách riêng biệt mà dính lại với nhau bởi mô mềm, có thể dính một phần hoặc dính hoàn toàn.
d	Tật khoèo chân	Hình thái của chân bị biến dạng, cổ chân bị vẹo dẫn đến bàn chân bị quay vào phía trong.

– GV yêu cầu các HS nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về một số hội chứng, bệnh và tật di truyền ở người.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

3. DI TRUYỀN HỌC VỚI HÔN NHÂN

Hoạt động 4: Tìm hiểu vai trò của di truyền học với hôn nhân

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu vai trò của di truyền học với hôn nhân.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 8 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

8. Theo Luật Hôn nhân và gia đình năm 2014 của Việt Nam, người từ độ tuổi nào thì được phép kết hôn?

Theo Luật Hôn nhân và gia đình năm 2014 của Việt Nam, độ tuổi kết hôn ở nam từ đủ 20 tuổi trở lên, ở nữ từ đủ 18 tuổi trở lên.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về vai trò của di truyền học với hôn nhân.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Tại sao nên thực hiện tư vấn di truyền trước khi kết hôn?

Thực hiện tư vấn di truyền trước khi kết hôn để tầm soát và sàng lọc các bệnh di truyền; sàng lọc nguy cơ mang gene gây bệnh và đưa ra các biện pháp nhằm giảm tỉ lệ sinh con mắc các bệnh, tật di truyền; giảm gánh nặng cho gia đình và xã hội.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Sau khi kết thúc hoạt động, GV cho HS tìm hiểu phần Đọc thêm và hướng dẫn cho HS nhận biết tác hại của kết hôn cận huyết đối với sức khoẻ con người, giải thích hiện tượng dựa trên cơ sở di truyền học.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Hoạt động 5: Tìm hiểu vai trò của di truyền học với lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu vai trò của di truyền học với lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 9 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

9. Theo em, tại sao việc lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người bị pháp luật nghiêm cấm?

Nghiêm cấm việc lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người để xoá bỏ tư tưởng trọng nam khinh nữ, giảm tình trạng mất cân bằng giới tính và tỉ lệ nạo phá thai, ... Từ đó, hạn chế ảnh hưởng tiêu cực đến tâm lí con người và nền kinh tế, chính trị, xã hội.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về vai trò của di truyền học với lựa chọn giới tính trong sinh sản ở người.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Tìm hiểu và nhận xét thông tin về tuổi kết hôn, một số bệnh di truyền ở địa phương em theo các nội dung gợi ý trong các bảng sau.

Bảng 1. Kết quả tìm hiểu tuổi kết hôn ở địa phương

STT	Họ và tên	Giới tính	Tuổi kết hôn
1	?	?	?
...	?	?	?

Chân trời sáng tạo

Bảng 2. Kết quả tìm hiểu một số bệnh di truyền ở địa phương

Người được điều tra	Bệnh di truyền mắc phải	Nguyên nhân	Tình trạng bệnh (nhẹ, nặng, có biến chứng, ...)
1	?	?	?
...	?	?	?

– GV sử dụng phương pháp dạy học dự án để tổ chức cho HS làm việc theo nhóm, tiến hành tìm hiểu tuổi kết hôn và một số bệnh di truyền ở địa phương. Tuỳ theo tình hình thực tế mà HS nộp sản phẩm cho GV hoặc tổ chức báo cáo kết quả tìm hiểu tại lớp.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– GV có thể xây dựng rubrics đánh giá bài báo cáo của HS theo gợi ý sau:

Tiêu chí	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Nội dung (4 điểm)	Đầy đủ các mục theo yêu cầu, lượng thông tin hợp lí, nội dung kiến thức chính xác. (3,5 – 4 điểm)	Đầy đủ các mục theo yêu cầu, lượng thông tin hợp lí, có nội dung chưa được chính xác. (2,5 – 3 điểm)	Chưa đầy đủ các mục, thiếu nội dung hoặc ít thông tin, nội dung chưa chính xác. (0,5 – 2 điểm)
Trình bày (2 điểm)	Bố cục dễ nhìn, màu sắc hài hoà, có hình ảnh và video minh hoạ rõ ràng, có tính sáng tạo cao. (2 điểm)	Bố cục dễ nhìn, màu sắc hài hoà, có hình ảnh và video minh hoạ nhưng tính sáng tạo chưa cao. (1,5 điểm)	Bố cục chưa được hợp lí, màu sắc chưa có sự hài hoà, thiếu hình ảnh và video minh hoạ, chưa có sự sáng tạo. (0,5 – 1 điểm)
Tác phong (2 điểm)	Trình bày lưu loát, rõ ràng, tự tin, có giao tiếp với người nghe. (2 điểm)	Trình bày lưu loát, rõ ràng, tự tin, chưa có sự giao tiếp với người nghe. (1,5 điểm)	Trình bày ngập ngừng, thiếu tự tin, chưa có sự giao tiếp với người nghe. (0,5 – 1 điểm)
Thái độ (2 điểm)	Nộp sản phẩm đúng kế hoạch, có sự hợp tác tốt giữa các thành viên trong nhóm. (2 điểm)	Nộp sản phẩm đúng kế hoạch, sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm chưa tốt. (1,5 điểm)	Nộp sản phẩm chưa đúng kế hoạch, chưa có sự hợp tác tốt giữa các thành viên trong nhóm. (0,5 – 1 điểm)

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung, đánh giá sản phẩm cho HS và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 45

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ DI TRUYỀN VÀO ĐỜI SỐNG *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về ứng dụng công nghệ di truyền trong một số lĩnh vực của đời sống, một số vấn đề về đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền, sản phẩm ứng dụng công nghệ di truyền tại địa phương.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày về ứng dụng công nghệ di truyền trong một số lĩnh vực của đời sống, một số vấn đề về đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền, sản phẩm ứng dụng công nghệ di truyền tại địa phương; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được một số ứng dụng công nghệ di truyền trong nông nghiệp, y học, pháp y, làm sạch môi trường, an toàn sinh học; Nêu được một số vấn đề về đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Tìm hiểu được một số sản phẩm ứng dụng công nghệ di truyền tại địa phương.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức về di truyền để giải thích cơ sở khoa học cho việc ứng dụng công nghệ di truyền trong đời sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

– Kĩ thuật KWL, mảnh ghép.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV có thể cung cấp thêm một số thành tựu của ứng dụng công nghệ di truyền như thực phẩm biến đổi gene, sinh vật (cây trồng, vi sinh vật) biến đổi gene, … để HS nêu được lợi ích của các sản phẩm này đối với đời sống con người.

– GV có thể sử dụng kĩ thuật KWL để HS trình bày quan điểm cá nhân.

K	W	L

– Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ DI TRUYỀN

Hoạt động 1: Tìm hiểu ứng dụng công nghệ di truyền trong nông nghiệp, y học, pháp y, làm sạch môi trường, an toàn sinh học

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 45.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết ứng dụng công nghệ di truyền trong nông nghiệp, y học, pháp y, làm sạch môi trường, an toàn sinh học. Từ đó, xác định các ứng dụng công nghệ di truyền tại địa phương.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan, hỏi – đáp kết hợp với kĩ thuật mảnh ghép để hướng dẫn và gợi ý cho HS hoàn thành câu hỏi thảo luận trong SGK.

Vòng 1: Nhóm chuyên gia

GV chia lớp thành bốn nhóm, mỗi nhóm thực hiện các nhiệm vụ độc lập:

+ Nhóm 1: Tìm hiểu ứng dụng công nghệ di truyền trong nông nghiệp.

+ Nhóm 2: Tìm hiểu ứng dụng công nghệ di truyền trong y học, pháp y.

+ Nhóm 3: Tìm hiểu ứng dụng công nghệ di truyền trong làm sạch môi trường.

+ Nhóm 4: Tìm hiểu ứng dụng công nghệ di truyền trong an toàn sinh học.

Các nhóm làm việc trong vòng 5 – 7 phút, sau khi tìm hiểu, thống nhất ý kiến, mỗi thành viên phải trình bày trước nhóm của mình một lượt, như là chuyên gia.

Vòng 2: Nhóm các mảnh ghép

Thành lập nhóm các mảnh ghép: Mỗi nhóm được thành lập từ ít nhất một thành viên của nhóm chuyên gia. Mỗi thành viên có nhiệm vụ trình bày lại cho cả nhóm kết quả tìm hiểu ở nhóm chuyên gia.

– GV yêu cầu các nhóm lần lượt trình bày tóm tắt ý kiến chung của nhóm mình.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

1. Quan sát Hình 45.1 và đọc thông tin ở Bảng 45.1, hãy cho biết giống cây trồng biến đổi gene có những đặc tính vượt trội nào so với giống ban đầu.

Các giống cây trồng biến đổi gene có năng suất cao, chống chịu bệnh hoặc có khả năng sinh trưởng và phát triển trong các điều kiện môi trường khắc nghiệt (chịu hạn, chịu rét, ...), có thể bảo quản trong thời gian dài.

Luyện tập

Hãy tìm hiểu thực tế và cho biết ở địa phương em có sử dụng giống cây trồng biến đổi gene không? Nếu có, hãy liệt kê một số loại cây trồng đó.

HS tiến hành tìm hiểu các giống cây trồng biến đổi gene tại địa phương dưới sự hướng dẫn của GV. Gợi ý nội dung tìm hiểu: tên cây trồng biến đổi gene, nơi trồng, đặc điểm, giá trị kinh tế.

2. Đọc thông tin và cho biết những thành tựu công nghệ di truyền nào đã được ứng dụng tại địa phương nơi em sống.

HS trả lời dựa trên tình hình thực tế tại địa phương (đang được ứng dụng hoặc có kế hoạch ứng dụng trong thời gian tới), cho biết hiệu quả mang lại khi ứng dụng công nghệ đó.

Luyện tập

Tại sao việc sản xuất insulin từ vi khuẩn *E. coli* có nhiều ưu điểm hơn việc chiết insulin từ tuyến tuỵ của động vật?

Do vi khuẩn *E. coli* có khả năng sinh trưởng nhanh nên có thể tạo ra số lượng lớn insulin trong một thời gian ngắn trên quy mô công nghiệp, giá thành rẻ, đảm bảo nhu cầu điều trị bệnh. Vi khuẩn *E. coli* mang gene mã hoá insulin của người nên không cần phải tách chiết từ động vật, nhờ đó không cần giết hại động vật, đảm bảo các nguyên tắc đạo đức sinh học và hạn chế được hiện tượng dị ứng ở người khi sử dụng insulin từ động vật.

Vận dụng

Trong đợt dịch bệnh COVID-19 bùng nổ, Bộ Y tế đã cấp phép cho 8 loại vaccine được sử dụng trong điều kiện khẩn cấp gồm: (1) AstraZeneca; (2) Sputnik V; (3) Vero cell; (4) Pfizer; (5) Moderna; (6) Janssen; (7) Hayat-vax; (8) Abdala. Hãy tìm hiểu thông tin và cho biết loại vaccine nào trong số 8 loại ở trên được sản xuất nhờ ứng dụng công nghệ mRNA.

Các loại vaccine được sản xuất nhờ ứng dụng công nghệ mRNA: Pfizer, Moderna.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

3. Theo em, vi sinh vật biến đổi gene dùng để phân huỷ rác thải hữu cơ cần có những đặc tính nào?

Các vi sinh vật biến đổi gene có khả năng phân huỷ chất thải hiệu quả nhanh; có sức sống, chống chịu tốt; có khả năng chuyển hoá hoá học để trung hoà độc tố, cải tạo môi trường đất; …

Luyện tập

Hãy tìm hiểu thực tế và cho biết ở địa phương em có sử dụng chế phẩm vi sinh vật để làm sạch môi trường không? Nếu có, hãy xác định đó có phải là vi sinh vật biến đổi gene không?

HS trả lời dựa trên tình hình thực tế tại địa phương. Nếu đó là vi sinh vật biến đổi gene thì HS cần xác định thêm nguồn gốc và chức năng của gene chuyển.

4. Em hãy nêu ví dụ về ứng dụng công nghệ di truyền trong an toàn sinh học mà em biết.

HS trả lời dựa trên kiến thức đã biết.

– Các nhóm khác lắng nghe, bổ sung ý kiến.

– GV nhận xét và rút ra kết luận chung về ứng dụng công nghệ di truyền trong nông nghiệp, y học, pháp y, làm sạch môi trường, an toàn sinh học.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. ĐẠO ĐỨC SINH HỌC TRONG NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ DI TRUYỀN

Hoạt động 2: Tìm hiểu về đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm đạo đức sinh học, các vấn đề liên quan đến đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề, yêu cầu HS thảo luận nhóm để hoàn thành câu Thảo luận 5 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

5. Đạo đức sinh học là gì? Tại sao chúng ta cần đặc biệt quan tâm đến vấn đề đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Đạo đức sinh học là những quy tắc ứng xử phù hợp với đạo đức xã hội trong nghiên cứu và ứng dụng những thành tựu của sinh học vào thực tiễn, bao hàm sự đánh giá về lợi ích và rủi ro bởi các can thiệp của con người vào sự sống.

Chúng ta cần đặc biệt quan tâm đến vấn đề đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền vì trong quá trình này bắt buộc tác động vào hệ gene của sinh vật, đặc biệt là hệ gene của người, điều này dẫn đến phát sinh các rủi ro về kĩ thuật, hệ luỵ về đời sống và xã hội.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Tại sao nhân bản vô tính ở người bị các quốc gia trên thế giới xem là vi phạm đạo đức sinh học?

HS tìm hiểu các hệ luỵ của việc nhân bản vô tính con người và trả lời dựa trên quan điểm cá nhân.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

– Năm 1968, Robert Edwards đã cho thụ tinh thành công trứng người trong phòng thí nghiệm. Sau đó, vào năm 1978, với sự hỗ trợ của bác sĩ sản khoa Patrick Steptoe, ông và cộng sự đã tạo ra đứa trẻ bằng thụ tinh trong ống nghiệm đầu tiên ở Anh. Với thành công này, ông đã được trao giải Nobel vào năm 2010.

– Năm 2018, một nhà khoa học đã công bố kết quả về việc sử dụng kĩ thuật CRISPR-Cas9 chỉnh sửa gene của phôi thai để tạo ra hai bé gái sinh đôi có khả năng đề kháng với HIV. Với công bố này, tháng 12 năm 2019, ông đã bị toà án kết án ba năm tù vì tội vi phạm vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.

Theo em, tại sao cả hai nghiên cứu đều được thực hiện trên người nhưng nghiên cứu của Robert Edwards không vi phạm đạo đức sinh học?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Nghiên cứu của Robert Edwards tuy được thực hiện trên người nhưng không tác động đến hệ gene, không gây ảnh hưởng đến sự biểu hiện tính trạng ở người và nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng trong y học giúp hỗ trợ cho quá trình sinh sản. Trong khi đó, nghiên cứu của nhà khoa học còn lại đã tác động làm biến đổi hệ gene của con người → vi phạm vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.

Lưu ý: Đối với nghiên cứu chỉnh sửa hệ gene ở người để tạo ra hai bé gái sinh đôi có khả năng đề kháng với HIV tuy mang lại lợi ích về mặt y học nhưng đã vi phạm các nguyên tắc về đạo đức sinh học. GV khi cho HS trả lời cần nêu cho HS một số nguyên tắc đạo đức sinh học để tránh dẫn đến quan điểm nhầm lẫn cho HS.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Chân trời sáng tạo

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 11 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực phối hợp với các thành viên trong nhóm và các bạn trong lớp hoàn thành nội dung ôn tập chủ đề Di truyền.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Xác định đúng nội dung hợp tác nhóm, tích cực thực hiện các nhiệm vụ cá nhân trong ôn tập chủ đề; Đánh giá được kết quả của nhóm trong ôn tập chủ đề.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo; Đề xuất, phân tích, thiết kế được sơ đồ tư duy về các nội dung di truyền học; Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kĩ năng đã được học để giải quyết các vấn đề liên quan trong học tập và trong cuộc sống.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về di truyền để ôn tập kiến thức chủ đề.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản vào việc giải các bài tập ôn tập chủ đề.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi – đáp.

– Dạy học theo nhóm cặp đôi/nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy, trò chơi học tập.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: Thông qua việc sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy kết hợp với trò chơi học tập, GV định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về di truyền học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS thiết kế sơ đồ tư duy để tổng kết những kiến thức cơ bản của chủ đề. Tuỳ tình hình thực tế, GV có thể cho HS chơi trò chơi do GV thiết kế như: Ai là triệu phú, Chiếc nón kì diệu, Hái táo, …

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS ôn tập thông qua hệ thống bài tập, định hướng phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, …) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu đề bài cẩn thận và trình bày câu trả lời.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung, kết luận và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Một đoạn mRNA ở sinh vật nhân sơ có trình tự các nucleotide như sau:

5′…UUCAUGAAUCUUGUGUCCGAA… 3′

7 15

a) Xác định trình tự nucleotide trên mạch khuôn của gene mã hoá đoạn mRNA trên.

b) Nếu cặp nucleotide ở vị trí số 7 trên gene bị thay thế bằng cặp G – C thì chiều dài và số liên kết hydrogen của gene sẽ thay đổi như thế nào?

a) Mạch khuôn: 3′…AAGTACTTAGAACACAGGCTT… 5′.

b) Nếu cặp nucleotide ở vị trí số 7 trên gene bị thay thế bằng cặp G – C thì chiều dài của gene không đổi và số liên kết hydrogen của gene tăng một liên kết.

2. Ở ngô, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội trong tế bào bình thường là 2n = 20. Xác định số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào ở các trường hợp sau:

(1) Thể ba. (2) Thể một. (3) Thể tam bội.

(1) Thể ba: 2n + 1 = 21; (2) Thể một: 2n – 1 = 19; (3) Thể tam bội: 3n = 30.

3. Đọc đoạn thông tin sau và trả lời câu hỏi.

Ở người, bệnh Tay-Sachs do một allele đột biến nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Trẻ em đồng hợp tử về allele đột biến không có khả năng mã hoá enzyme chuyển hoá lipid dẫn đến lipid bị tích tụ trong các tế bào não, gây nên hiện tượng co giật, thoái hoá dây thần kinh vận động, mù loà, suy giảm trí tuệ và chết trong vòng vài năm. Trẻ em có kiểu gene dị hợp tử không mắc bệnh do lượng enzyme được tổng hợp đủ để ngăn ngừa sự tích tụ lipid trong tế bào não.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) Bệnh Tay-Sachs có được gọi là bệnh di truyền không? Tại sao?

b) Allele đột biến gây bệnh Tay-Sachs là allele trội hay allele lặn? Giải thích.

c) Nếu bố và mẹ đều không mắc bệnh Tay-Sachs thì có khả năng sinh con mắc bệnh không? Giải thích.

a) Bệnh Tay-Sachs được gọi là bệnh di truyền vì bệnh do sự biến đổi trong cấu trúc của vật chất di truyền (đột biến gene).

b) Allele đột biến gây bệnh Tay-Sachs là allele lặn vì trẻ em có kiểu gene dị hợp tử không mắc bệnh do lượng enzyme được tổng hợp đủ để ngăn ngừa sự tích tụ lipid trong tế bào não.

c) Nếu bố và mẹ đều không mắc bệnh nhưng đều mang allele Tay-Sachs (có kiểu gene Aa) thì vẫn có khả năng sinh con mắc bệnh (có kiểu gene aa).

4. Ngày nay, công nghệ di truyền được ứng dụng trong việc giám định mối quan hệ huyết thống giữa các đối tượng khác nhau, đặc biệt là định danh cho các mẫu hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin. Việc giám định mẫu DNA hài cốt liệt sĩ được thực hiện như sau: (1) tách chiết DNA từ các mẫu xương của liệt sĩ và từ mẫu máu của các đối tượng là thân nhân giả định, (2) nhân bản các mẫu DNA bằng kĩ thuật PCR, (3) phân tích trình tự nucleotide của các mẫu DNA và (4) so sánh trình tự DNA của liệt sĩ với thân nhân giả định.

a) Việc nhân bản các mẫu DNA bằng kĩ thuật PCR dựa trên cơ sở của quá trình nào?

b) Tại sao có thể xác định được thân nhân của các liệt sĩ thông qua so sánh trình tự DNA?

a) Việc nhân bản các mẫu DNA bằng kĩ thuật PCR dựa trên cơ sở của quá trình tái bản DNA.

b) DNA có khả năng tái bản, nhờ đó thông tin di truyền trên DNA được truyền đạt ổn định từ thế hệ này sang thế hệ khác → những người có cùng huyết thống có trình tự DNA tương đồng với nhau → có thể xác định được thân nhân của các liệt sĩ thông qua so sánh trình tự DNA.

5. Ở đậu hà lan, tính trạng chiều cao thân và màu sắc hoa được quy định bởi hai cặp gene phân li độc lập. Trong đó, allele A quy định thân cao, allele a quy định thân thấp, allele B quy định hoa đỏ, allele b quy định hoa trắng.

a) Xác định kết quả F_1 của hai phép lai sau: (1) aaBb × Aabb, (2) AaBb × aabb. Trong hai phép lai đã cho, đâu là phép lai phân tích?

b) Cho cây thân cao, hoa trắng thụ phấn bằng hạt phấn của cây thân thấp, hoa đỏ; đời con thu được 50% cây thân cao, hoa đỏ : 50% cây thân thấp, hoa đỏ. Xác định kiểu gene của hai cây bố mẹ.

a) Phép lai (2).

b) Kiểu hình của bố mẹ: A-bb × aaB-. Đời con có sự phân li kiểu hình như sau:

– Cao : thấp = 1 : 1 → Kiểu gene bố mẹ: Aa × aa.

– 100% hoa đỏ → Kiểu gene bố mẹ: bb × BB.

→ Kiểu gene của hai cây bố mẹ là: Aabb × aaBB.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

CHỦ ĐỀ 12. Tiến hoá (9 tiết)

BÀI 46

KHÁI NIỆM VỀ TIẾN HOÁ VÀ CÁC HÌNH THỨC CHỌN LỌC (3 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về tiến hoá, vai trò của chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên trong quá trình tiến hoá của sinh vật.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để phát biểu các khái niệm tiến hoá, chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên; Trình bày quá trình chọn lọc nhân tạo và chọn lọc tự nhiên đưa đến các dạng thích nghi ở sinh vật; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Phát biểu được khái niệm tiến hoá; Phát biểu được khái niệm chọn lọc nhân tạo; Trình bày được một số bằng chứng của quá trình chọn lọc do con người tiến hành đưa đến sự đa dạng và thích nghi của các loài vật nuôi và cây trồng từ vài dạng hoang dại ban đầu; Phát biểu được khái niệm chọn lọc tự nhiên; Dựa vào các hình ảnh hoặc sơ đồ, mô tả được quá trình chọn lọc tự nhiên.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thông qua phân tích các ví dụ về tiến hoá thích nghi, chứng minh được vai trò của chọn lọc tự nhiên đối với sự hình thành đặc điểm thích nghi và đa dạng của sinh vật.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Giải thích được sự thay đổi về hình dạng, màu sắc, tập tính, … ở các loài sinh vật là biểu hiện của sự hình thành đặc điểm thích nghi và đa dạng của sinh vật; Giải thích được sự hình thành và phát triển của thế giới sống, các quy luật của tự nhiên.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về quá trình tiến hoá của sinh vật.

– Có tình yêu thiên nhiên và ý thức bảo vệ môi trường tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

– Kĩ thuật trò chơi học tập, động não.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. Ngoài ra, GV có thể tổ chức trò chơi "Ai nhanh hơn?" kết hợp với kĩ thuật tia chớp để hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn hơn.

– GV chuẩn bị một số hình ảnh (hoặc phim) về sự thay đổi hình thái, màu sắc, tập tính, … của các loài sinh vật và yêu cầu HS xác định vì sao chúng lại có sự thay đổi đó (ý nghĩa của sự thay đổi đó là gì?).

Tên loài	Sự thay đổi về đặc điểm cơ thể	Ý nghĩa
?	?	?
?	?	?

– Từ đó, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. TIẾN HOÁ LÀ GÌ?

Hoạt động 1: Trình bày khái niệm tiến hoá

Nhiệm vụ: Thông qua việc quan sát Hình 46.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết được sự giống và khác nhau về sự biến đổi xương chi của ngựa trong quá trình phát sinh và tiến hoá. Qua đó, HS phát biểu được khái niệm tiến hoá.

Tổ chức dạy học:

– GV chia HS trong lớp thành bốn nhóm.

– GV yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 46.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 1.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

1. Quan sát Hình 46.1, cho biết các đặc điểm giống và khác nhau giữa ngựa hiện đại với những tổ tiên trước đó.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Giống nhau: hình dáng cơ thể, đi bằng bốn chân, chân có móng guốc và cấu tạo xương chi phù hợp với việc chạy.

– Khác nhau:

Các loài ngựa tổ tiên	Ngựa hiện đại
Chi có từ 3 – 4 ngón.	Chỉ còn 1 ngón.
Có kích thước nhỏ, cổ ngắn.	Có kích thước lớn, cổ dài.
Mũi thấp.	Răng hàm và mũi nhô cao.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm tiến hoá.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. CHỌN LỌC NHÂN TẠO

Hoạt động 2: Trình bày khái niệm chọn lọc nhân tạo

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm chọn lọc nhân tạo.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 2 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

2. Đọc đoạn thông tin và trả lời các câu hỏi sau:

a) Chọn lọc nhân tạo là gì?

b) Động lực của quá trình chọn lọc nhân tạo là gì?

a) Chọn lọc nhân tạo là quá trình con người chủ động làm biến đổi các giống vật nuôi, cây trồng qua rất nhiều thế hệ bằng cách chọn lọc và nhân giống các cá thể mang những đặc tính mong muốn.

b) Động lực của quá trình chọn lọc nhân tạo là do nhu cầu kinh tế và thị hiếu thẩm mĩ của con người.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm chọn lọc nhân tạo.

Hoạt động 3: Tìm hiểu một số bằng chứng của quá trình chọn lọc do con người tiến hành ở vật nuôi và cây trồng

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin kết hợp quan sát Hình 46.2 và 46.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được quá trình chọn lọc nhân tạo và giải thích được vai trò của chọn lọc nhân tạo là quá trình tích luỹ các biến dị phù hợp với nhu cầu của con người.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan và hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS tìm hiểu thông tin trên internet, thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận 3, 4 trong SGK.

– GV chia lớp thành 2 – 4 nhóm (nếu chia bốn nhóm thì hai nhóm sẽ làm cùng nội dung).

+ Nhóm 1: Thảo luận và trả lời câu hỏi 3.

+ Nhóm 2: Thảo luận và trả lời câu hỏi 4.

Nhiệm vụ chung: Các nhóm thảo luận và trả lời câu Luyện tập.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

3. Quan sát Hình 46.2, hãy cho biết mục đích của con người trong việc tạo ra các giống chó khác nhau bằng cách hoàn thành bảng sau.

Giống	Mục đích
Chó chăn cừu lông ngắn (Border collie)	Được dùng để chăn cừu và một số loại gia súc khác.
Chó võ sĩ (Boxer)	Được huấn luyện để kéo xe hoặc săn thú rừng, một số nơi được huấn luyện để làm xiếc.
Chó săn thỏ (Beagle)	Một giống chó săn cỡ nhỏ, thường được dùng để săn thỏ.
Chó chăn cừu lông dài (Rough collie)	Được nuôi để chăn cừu.
Chó mặt xệ (Pug)	Thuộc nhóm chó cảnh, được nuôi để làm thú cưng.
Chó chăn cừu Đức (Berger)	Được lai tạo và nuôi với mục đích bảo vệ cho con người.
Chó lạp xưởng (Dachshund)	Vào thế kỉ XVII, Dachshund được nuôi với mục đích tiêu diệt những con cáo rừng. Đến cuối thế kỉ XIX, giống chó này được nuôi để làm thú cưng trong gia đình.
Chó săn (Labrador)	Được nuôi và huấn luyện cho mục đích săn bắn.

4. Quan sát Hình 46.3, hãy cho biết con người đã tạo ra các giống cải bằng cách chọn lọc các biến dị ở bộ phận nào của cây cải dại ban đầu bằng cách hoàn thành bảng sau.

Bộ phận được chọn lọc	Giống cây được hình thành
Chồi ngọn	Bắp cải
Chồi bên	Cải Brussels
Lá	Cải xoăn
Thân	Su hào
Hoa và thân	Bông cải xanh
Cụm hoa	Súp lơ trắng

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về quá trình chọn lọc do con người tiến hành ở vật nuôi và cây trồng.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Tại sao mỗi giống vật nuôi, cây trồng có những đặc điểm phù hợp với nhu cầu của con người?

Tuỳ theo mục đích chọn lọc trong từng trường hợp cụ thể sẽ quy định chiều hướng tích luỹ các biến dị nhỏ qua nhiều thế hệ để hình thành những biến đổi lớn, qua đó, đã tạo ra các giống khác nhau từ một dạng tổ tiên hoang dại phù hợp với từng nhu cầu xác định của con người.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

3. CHỌN LỌC TỰ NHIÊN

Hoạt động 4: Trình bày khái niệm chọn lọc tự nhiên

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm chọn lọc tự nhiên.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 5 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

5. Đọc đoạn thông tin, hãy:

a) Cho biết chọn lọc tự nhiên là gì.

b) Lấy thêm ví dụ về chọn lọc tự nhiên.

a) Chọn lọc tự nhiên là sự phân hoá về khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể dựa trên cơ sở đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật. Trong đó, chọn lọc tự nhiên vừa đào thải các biến dị bất lợi, vừa tích luỹ các biến dị có lợi cho sinh vật. Kết quả của chọn lọc tự nhiên là sự sống sót của những dạng thích nghi nhất.

b) – Trong quần thể sâu bệnh, sự phát sinh các đột biến làm xuất hiện các cá thể có khả năng kháng thuốc trừ sâu → các cá thể này có khả năng sống sót trong môi trường được phun thuốc trừ sâu trong khi các cá thể không có khả năng kháng thuốc sẽ bị chết. Các cá thể sống sót tiếp tục sinh sản và hình thành quần thể có khả năng kháng thuốc.

– Kangaroo là loài thú có túi sống trên mặt đất, có chi trước ngắn, chân sau dài và khoẻ, thích nghi với đời sống nhảy. Tuy nhiên, ở châu Đại Dương còn có loài chuột túi cây (*Dendrolagus lumholtzi*), một loài kangaroo chuyển sang đời sống kiếm ăn trên cây nên có chi trước dài để thích nghi với đời sống leo trèo.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về khái niệm chọn lọc tự nhiên.

Hoạt động 5: Tìm hiểu quá trình chọn lọc tự nhiên

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được quá trình chọn lọc tự nhiên.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 6 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

6. Quan sát Hình 46.4, hãy mô tả quá trình chọn lọc tự nhiên trong sự hình thành đặc điểm thích nghi ở bướm.

Sự xuất hiện biến dị khác nhau trong quần thể bướm (bướm nâu và bướm vàng) dẫn đến sự cạnh tranh giữa các cá thể mang các biến dị khác nhau → các cá thể mang biến dị thích nghi với môi trường sẽ tiếp tục sống sót và sinh sản, di truyền các biến dị có lợi cho các thế hệ sau; trong khi đó, các biến dị bất lợi sẽ bị đào thải → số lượng cá thể mang biến dị có lợi trong quần thể sẽ tăng lên, sự tích luỹ các biến dị có lợi qua nhiều thế hệ hình thành đặc điểm thích nghi mới của loài.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về quá trình chọn lọc tự nhiên.

Hoạt động 6: Tìm hiểu vai trò của chọn lọc tự nhiên

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong SGK và quan sát Hình 46.5, GV hướng dẫn HS nêu được vai trò của chọn lọc tự nhiên trong sự tiến hoá của các loài sinh vật trong tự nhiên thông qua các ví dụ về sự thích nghi tiến hoá ở sinh vật.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 7 trong SGK.

– Trong hoạt động này, GV có thể sử dụng thêm hai ví dụ khác (bọ que có hình dạng giống thân cây, các loài động vật có màu sắc giống với màu của môi trường, …) để tổ chức hoạt động nhóm cho HS thảo luận về vai trò của sự tiến hoá thích nghi.

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày ý kiến.

7. Quan sát Hình 46.5, hãy cho biết:

a) Tại sao hai loài bọ ngựa có quan hệ họ hàng với nhau nhưng lại có màu sắc và hình dạng rất khác nhau?

b) Tại sao loài rắn vua có thể tránh được sự tấn công của các loài động vật ăn thịt?

a) Hai loài bọ ngựa có quan hệ họ hàng với nhau nhưng lại có màu sắc và hình dạng rất khác nhau là do chúng đã tiến hoá để thích nghi với các điều kiện môi trường sống khác nhau nhằm lẩn trốn kẻ thù, tìm kiếm thức ăn, …

b) Sự biến đổi màu sắc của loài rắn vua (không độc) giống với loài rắn san hô (có độc) giúp lẩn tránh kẻ thù vì dựa vào màu sắc, kẻ thù của rắn vua có thể lầm tưởng chúng là loài rắn san hô có nọc độc nên sẽ tránh xa.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về vai trò của chọn lọc tự nhiên.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Luyện tập

Tại sao chọn lọc tự nhiên có vai trò quan trọng trong quá trình tiến hoá của sinh vật?

Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, các biến dị có lợi xuất hiện ở một số cá thể được tích luỹ dần qua nhiều thế hệ dẫn đến hình thành các đặc điểm thích nghi của loài (về cấu tạo, chức năng, màu sắc, tập tính, …), đảm bảo cho sự thích nghi của sinh vật với những điều kiện môi trường sống khác nhau, từ đó, hình thành loài mới.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Hiện nay, nhiều loài vi khuẩn gây bệnh có khả năng biến đổi hình thành các chủng khác nhau dẫn đến vi khuẩn có hiện tượng nhờn thuốc. Dựa vào sự tác động của quá trình chọn lọc tự nhiên, hãy giải thích vì sao các nhà khoa học thường xuyên phải cải tiến các loại thuốc kháng sinh.

Do các chủng vi khuẩn có hệ gene đơn giản nên dễ phát sinh đột biến gene, trong đó, nhiều dạng đột biến như thay đổi cấu trúc thành tế bào, thay đổi cấu trúc của ribosome, … dẫn đến việc vi khuẩn có khả năng kháng lại các loại thuốc kháng sinh. Gene đột biến kháng thuốc nhanh chóng lan rộng trong quần thể không chỉ bằng cách truyền từ tế bào vi khuẩn mẹ sang tế bào vi khuẩn con qua quá trình sinh sản mà còn truyền từ tế bào vi khuẩn này sang tế bào vi khuẩn khác bằng cơ chế biến nạp hoặc tải nạp (truyền thông qua virus). Do đó, để có thể tiêu diệt các chủng vi khuẩn gây hại, các nhà khoa học thường xuyên phải cải tiến các loại thuốc kháng sinh hoặc thuốc tương tự kháng sinh.

Ví dụ: Từ năm 1941, người ta đã sử dụng penicillin một cách rất hiệu quả để tiêu diệt loài vi khuẩn *Staphylococcus aureus* gây bệnh ở người, nhưng năm 1944 đã xuất hiện một số chủng kháng lại penicillin và đến năm 1992 thì trên 95% các chủng vi khuẩn tụ cầu vàng trên thế giới đều kháng lại thuốc penicillin và các thuốc khác có cấu trúc tương tự.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 47

CƠ CHẾ TIẾN HOÁ *(3 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu quan điểm về cơ chế tiến hoá của Lamarck, Darwin và thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để nêu quan điểm của Lamarck và của Darwin về cơ chế tiến hoá, trình bày một số luận điểm về tiến hoá theo quan niệm của thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được quan điểm của Lamarck về cơ chế tiến hoá; Trình bày được quan điểm của Darwin về cơ chế tiến hoá; Trình bày được một số luận điểm về tiến hoá theo quan niệm của thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại (cụ thể: nguồn biến dị di truyền của quần thể, các nhân tố tiến hoá, cơ chế tiến hoá lớn).

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Trình bày được các quan điểm của Lamarck, Darwin và thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại về cơ chế tiến hoá.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức cơ chế tiến hoá để giải thích được tính đa dạng và thống nhất của thế giới sống.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá về sự tiến hoá của thế giới sống.

– Nhận biết được vai trò quan trọng của đa dạng sinh học, từ đó có ý thức bảo vệ sự đa dạng của sinh giới.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

– Kĩ thuật think – pair – share.

– Kĩ thuật công đoạn.

Tuỳ điều kiện thực tế, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học sao cho phù hợp với mục tiêu và nội dung bài học.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– Ngoài ra, GV có thể cho HS xem video về sự tiến hoá của sinh giới (sự hình thành các loài sinh vật từ dạng tổ tiên ban đầu) và cho HS thảo luận theo nhóm hoặc cặp đôi để trả lời câu hỏi mở đầu dựa trên suy nghĩ của bản thân (GV cũng có thể đặt câu hỏi cho HS khai thác thông tin từ video để dẫn dắt HS trả lời câu hỏi mở đầu).

– GV định hướng cho HS đưa ra câu trả lời dựa vào cơ chế tiến hoá. Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. QUAN ĐIỂM CỦA LAMARCK VỀ CƠ CHẾ TIẾN HOÁ

Hoạt động 1: Tìm hiểu quan điểm của Lamarck về cơ chế tiến hoá

Nhiệm vụ: Thông qua việc quan sát và phân tích Hình 47.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận biết sự thay đổi về hình thái cơ thể hươu trong quá trình hình thành tính trạng cổ cao của hươu cao cổ dưới sự tác động của điều kiện môi trường. Từ đó, HS nêu được quan điểm của Lamarck về cơ chế tiến hoá và điểm chưa đúng trong quan điểm của Lamarck.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp, yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi bằng kĩ thuật think – pair – share, quan sát Hình 47.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để giúp HS hoàn thành câu Thảo luận 1 và 2.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

1. Quan sát Hình 47.1, đọc thông tin trong bài và cho biết theo quan điểm của Lamarck, yếu tố chính giúp thế hệ con cháu của loài hươu cao cổ có cổ cao là gì.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Những biến đổi trong đời sống của cá thể sinh vật để vươn tới sự hoàn thiện: duy trì việc vươn cổ qua nhiều thế hệ để tiếp cận được lá non trên cao.

2. Điểm nào chưa đúng trong quan điểm của Lamarck khi giải thích về sự hình thành đặc điểm thích nghi của hươu cao cổ?

Điểm chưa đúng trong quan điểm của Lamarck khi giải thích về sự hình thành đặc điểm thích nghi của hươu cao cổ là việc vươn cổ qua nhiều thế hệ giúp hình thành tính trạng cổ cao.

Ngoài ra, GV có thể cung cấp thêm cho HS về những điểm hạn chế của học thuyết Lamarck:

– Lamarck cho rằng thường biến có thể di truyền được.

– Trong quá trình tiến hoá, sinh vật chủ động biến đổi để thích nghi với môi trường.

– Trong quá trình tiến hoá, không có loài nào bị tiêu diệt mà chúng chỉ chuyển đổi từ loài này thành loài khác.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về quan điểm của Lamarck về cơ chế tiến hoá.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu phần Đọc thêm để HS nhận biết rằng tuy quan điểm của Lamarck về cơ chế tiến hoá vẫn còn những hạn chế nhưng ông cũng có nhiều đóng góp cho khoa học, trong đó, đóng góp quan trọng của Lamarck là quan điểm về nguồn gốc loài người.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK.

2. QUAN ĐIỂM CỦA DARWIN VỀ CƠ CHẾ TIẾN HOÁ

Hoạt động 2: Tìm hiểu quan điểm của Darwin về cơ chế tiến hoá

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 47.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu quan điểm của Darwin về cơ chế tiến hoá.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 3, 4 trong SGK.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

3. Quan sát Hình 47.2 và đọc thông tin trong bài, hãy cho biết:

a) Yếu tố nào tác động đến sự hình thành nhiều hình dạng mỏ khác nhau của chim?

b) Cơ chế nào giúp hình thành nhiều loài chim sẻ khác nhau từ một tổ tiên chung?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

a) Nguồn thức ăn khác nhau (quả, côn trùng, xương rồng, hạt).

b) Sự hình thành các đặc điểm sai khác về hình dạng mỏ tương ứng với các dạng thức ăn khác nhau thông qua việc tích luỹ dần các tính trạng thích nghi → hình thành nhiều loài chim sẻ khác nhau từ một tổ tiên chung.

4. Trình bày quan điểm của Darwin về nguồn gốc các loài.

Theo Darwin, các loài được bắt nguồn từ tổ tiên chung. Trong quá trình sinh sản đã hình thành những đặc điểm sai khác giữa các cá thể (biến dị cá thể), dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, các biến dị có lợi được tích luỹ dần qua nhiều thế hệ tạo nên những biến đổi lớn làm cơ sở cho hình thành loài mới.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận quan điểm của Darwin về cơ chế tiến hoá.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Hãy giải thích sự hình thành màu xanh cơ thể của sâu ăn lá theo quan điểm của Darwin.

Trong quần thể sâu ăn lá hình thành các biến dị khác nhau về màu sắc cơ thể, trong đó những cá thể có cơ thể màu xanh có khả năng nguỵ trang cao hơn nên tránh được sự săn bắt của chim ăn sâu → chúng có khả năng sống sót và sinh ra số lượng con cháu ngày càng nhiều, các cá thể có màu khác nổi bật hơn dễ bị chim ăn sâu phát hiện nên số lượng ngày càng giảm.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

3. THUYẾT TIẾN HOÁ TỔNG HỢP HIỆN ĐẠI

Hoạt động 3: Tìm hiểu về nguồn biến dị di truyền cho tiến hoá, nhân tố tiến hoá và cơ chế tiến hoá nhỏ, tiến hoá lớn

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 47.3 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được một số luận điểm về tiến hoá theo quan niệm của thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại (cụ thể: nguồn biến dị di truyền của quần thể, các nhân tố tiến hoá, cơ chế tiến hoá).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp dạy học theo nhóm kết hợp với kĩ thuật công đoạn để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận nội dung trong SGK.

– GV chia lớp thành ba nhóm, mỗi nhóm tiến hành nghiên cứu nội dung về thuyết tiến hoá tổng hợp hiện đại, mỗi nhóm thực hiện một nhiệm vụ độc lập thông qua việc hoàn thành phiếu học tập sau.

PHIẾU HỌC TẬP

Lớp:..... Nhóm:..... Họ và tên thành viên:.....

STT	Nguồn biến dị di truyền cho tiến hoá	Nhân tố tiến hoá	Cơ chế tiến hoá nhỏ, tiến hoá lớn
1			
2			
3			

+ Nhóm 1: Tìm hiểu nguồn biến dị di truyền cho tiến hoá.

+ Nhóm 2: Tìm hiểu nhân tố tiến hoá.

+ Nhóm 3: Tìm hiểu cơ chế tiến hoá nhỏ, tiến hoá lớn.

– Mỗi nhóm tiến hành thảo luận nội dung trong 2 phút, sau đó, các nhóm sẽ luân chuyển phiếu học tập đã ghi kết quả thảo luận cho nhau. Cụ thể: nhóm 1 chuyển cho nhóm 2, nhóm 2 chuyển cho nhóm 3. Các nhóm đọc và góp ý kiến bổ sung cho nhóm bạn. Sau 2 phút lại tiếp tục luân chuyển kết quả cho nhóm tiếp theo và nhận tiếp kết quả từ một nhóm khác để góp ý. Cứ như vậy cho đến khi các nhóm đã nhận lại được phiếu học tập của nhóm mình cùng với các ý kiến góp ý của hai nhóm còn lại.

– Từng nhóm sẽ thảo luận và thống nhất các ý kiến của các nhóm bạn để hoàn thiện lại kết quả thảo luận của nhóm mình.

– Sau khi hoàn thiện phiếu học tập, GV mời 1 – 2 nhóm trình bày kết quả thảo luận nhóm.

5. Quan sát Hình 47.3 và đọc thông tin trong bài, em hãy cho biết cơ chế tạo ra sự đa dạng về kiểu hình ở loài bọ rùa.

Quá trình đột biến và giao phối trong quần thể đã làm xuất hiện các biến dị di truyền, hình thành nên sự đa dạng về kiểu hình ở loài bọ rùa.

Luyện tập

Hãy nêu vai trò của biến dị di truyền đối với quá trình tiến hoá.

Biến dị di truyền là nguồn nguyên liệu quan trọng cho quá trình chọn lọc tự nhiên.

6. Các nhân tố tiến hoá gồm: đột biến, di – nhập gene, yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên và chọn lọc tự nhiên tác động làm thay đổi thành phần nào của quần thể?

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Đột biến, di – nhập gene, yếu tố ngẫu nhiên, giao phối không ngẫu nhiên và chọn lọc tự nhiên tác động làm thay đổi tần số allele và thành phần kiểu gene của quần thể.

Luyện tập

Hãy lấy các ví dụ về sự di cư ở một số loài động vật. Theo em, hiện tượng phát tán hạt phấn của thực vật có phải là hiện tượng di nhập gene không?

– Ví dụ về sự di cư ở một số loài động vật: ngỗng trời di cư từ phương bắc về phương nam để tránh rét, cá hồi di cư từ biển về vùng thượng nguồn của sông để sinh sản, …

– Hiện tượng phát tán hạt phấn của thực vật là hiện tượng di nhập gene vì các cá thể được hình thành từ quá trình thụ phấn và thụ tinh bởi các hạt phấn được phát tán sẽ mang đến quần thể nhận nguồn gene mới từ quần thể gốc.

7. Sự hình thành các nhóm phân loại trên loài được tiến hoá chủ yếu theo hướng nào? Cho ví dụ.

Sự hình thành các nhóm phân loại trên loài được tiến hoá chủ yếu theo hướng tiến hoá phân li, cấu tạo cơ thể ngày càng phức tạp. Các sự kiện lặp lại liên tục dẫn đến các khác biệt nhỏ được tích luỹ để hình thành các nhóm sinh vật mới, lâu dần hình thành các nhóm phân loại trên loài.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về nguồn biến dị di truyền cho tiến hoá, nhân tố tiến hoá và cơ chế tiến hoá nhỏ, tiến hoá lớn.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi để hoàn thành câu Vận dụng.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm trình bày câu trả lời.

Vận dụng

Vận dụng thuyết tiến hoá hiện đại để giải thích hiện tượng kháng thuốc ở vi khuẩn. Hãy phân tích các hạn chế của Darwin khi giải thích hiện tượng kháng thuốc này.

– Hiện tượng kháng thuốc ở vi khuẩn: Quá trình đột biến đã làm xuất hiện các biến dị di truyền, hình thành nên sự đa dạng về kiểu hình của vi khuẩn. Trong đó, một số vi khuẩn mang các biến dị có khả năng kháng thuốc. Thông qua quá trình sinh sản, các biến dị này được nhân lên trong quần thể vi khuẩn → số lượng vi khuẩn có khả năng kháng thuốc ngày càng nhiều.

– Các hạn chế của Darwin: Không giải thích được nguyên nhân xuất hiện các biến dị là do đột biến, không giải thích được cơ chế di truyền của các biến dị.

– GV yêu cầu một vài nhóm khác nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.

– GV nhận xét chung và kết luận.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

BÀI 48

PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT *(2 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày về sự phát triển của thế giới sinh vật trên Trái Đất, nguồn gốc xuất hiện của các nhóm sinh vật và sự phát sinh loài người; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được khái quát sự phát triển của thế giới sinh vật trên Trái Đất; Mô tả được nguồn gốc xuất hiện của sinh vật nhân thực từ sinh vật nhân sơ; Mô tả được sự xuất hiện và sự đa dạng hoá của sinh vật đa bào; Trình bày được khái quát sự hình thành loài người.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Thông qua các ví dụ cụ thể, làm rõ được nguồn gốc phát sinh của các loài sinh vật (kể cả loài người).

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất để giải thích được nguồn gốc chung của sinh giới.

3. Phẩm chất

– Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

– Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

– Có quan điểm đúng đắn về sự hình thành sự sống và quá trình hình thành các loài sinh vật.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

– Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

– Dạy học trực quan, hỏi – đáp.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Dạy học theo trạm.

– Kĩ thuật think – pair – share, trò chơi.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

– GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK.

– GV có thể sử dụng thí nghiệm của hai nhà khoa học Miller và Urey nhằm tạo ra được một số amino acid như alanine, asparagine, glutamine, glycine, valine, proline, … trong điều kiện Trái Đất nguyên thuỷ để cung cấp thêm thông tin cho HS trả lời câu hỏi.

– Từ câu trả lời của HS, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

Hình thành kiến thức mới

1. SỰ PHÁT SINH VÀ QUÁ TRÌNH TIẾN HOÁ CỦA SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT

Hoạt động 1: Tìm hiểu về sự phát sinh và các giai đoạn tiến hoá của sự sống trên Trái Đất; Mô tả nguồn gốc xuất hiện của sinh vật nhân thực, sự xuất hiện và đa dạng hoá của sinh vật đa bào

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin và quan sát Hình 48.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu về sự phát sinh và quá trình tiến hoá của sự sống trên Trái Đất.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp dạy học theo trạm để hướng dẫn HS trả lời câu thảo luận trong SGK.

– GV tổ chức lớp học theo hình thức vòng tròn học tập mở, trong đó có ba trạm học tập. Mỗi HS phải tham gia đủ ba trạm, gồm:

+ Trạm 1: Sự phát sinh và các giai đoạn tiến hoá của sự sống trên Trái Đất.

+ Trạm 2: Nguồn gốc xuất hiện của sinh vật nhân thực.

+ Trạm 3: Sự xuất hiện và đa dạng hoá của sinh vật đa bào.

– HS có thể tự do lựa chọn các trạm học tập (bắt đầu hay kết thúc tại một trạm bất kì nào đó). Thời gian HS tham gia mỗi trạm không quá 10 phút. GV có thể thiết kế thêm các trạm chờ (tuỳ theo không gian lớp học).

– Tại mỗi trạm, GV chuẩn bị nội dung theo gợi ý trong SGK, tăng cường sử dụng hình ảnh, sơ đồ, video,… có liên quan đến thông tin ở mỗi trạm. Nhiệm vụ của HS ở mỗi trạm là trả lời các câu hỏi thảo luận trong SGK. Lưu ý: Tại trạm 2, GV cần đặt câu hỏi để HS tái hiện kiến thức về tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực (hoặc cho HS xác định dựa trên hình ảnh).

– GV có thể thiết kế phiếu học tập ở mỗi trạm theo mẫu sau:

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

PHIẾU HỌC TẬP Ở TRẠM		
Họ và tên:		
Lớp:		
Nhiệm vụ	Nhiệm vụ học tập	
	Nội dung câu hỏi	Trả lời
1	...	...
...	...	...

– GV yêu cầu đại diện một vài HS trình bày kết quả tìm hiểu.

1. Sự hình thành các đại phân tử có khả năng nhân đôi như DNA hay RNA thuộc giai đoạn tiến hoá nào?

Sự hình thành các đại phân tử có khả năng nhân đôi như DNA hay RNA thuộc giai đoạn tiến hoá hoá học, vì đây là giai đoạn tiến hoá hình thành nên các hợp chất hữu cơ từ các chất vô cơ.

Luyện tập

Hãy khái quát các giai đoạn phát triển của thế giới sinh vật trên Trái Đất.

Sự sống trên Trái Đất có nguồn gốc từ các hợp chất vô cơ, được hình thành và phát triển qua ba giai đoạn, gồm:

– Tiến hoá hoá học: hình thành nên các hợp chất hữu cơ từ các chất vô cơ.

– Tiến hoá tiền sinh học: hình thành nên các tế bào nguyên thuỷ.

– Tiến hoá sinh học: từ các tế bào nguyên thuỷ → các tế bào nhân sơ đơn giản → các sinh vật nhân sơ → các sinh vật đơn bào nhân thực → các sinh vật đa bào nhân thực.

2. Quan sát Hình 48.1 và đọc thông tin trong bài, hãy mô tả nguồn gốc xuất hiện của sinh vật nhân thực từ sinh vật nhân sơ.

Màng tế bào của tế bào nhân sơ tổ tiên xảy ra sự gấp nếp vào bên trong tế bào bao bọc khối vật chất di truyền hình thành cấu trúc nhân hoàn chỉnh có màng bao bọc (nhân thực). Tế bào nhân thực thực bào tảo lam và vi khuẩn hiếu khí nhưng không tiêu diệt chúng. Tảo lam và vi khuẩn hiếu khí nội cộng sinh với tế bào nhân thực, tảo lam hình thành lục lạp và vi khuẩn hiếu khí hình thành ti thể.

3. Mô tả các điểm chính trong quá trình tiến hoá để hình thành các sinh vật đa bào ngày nay từ tế bào nhân sơ tổ tiên.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

– Từ các tế bào nhân sơ tổ tiên, qua quá trình tiến hoá đã hình thành các sinh vật đơn bào nhân thực.

– Các sinh vật đa bào có thể được hình thành thông qua quá trình phân bào hoặc tập hợp gồm nhiều dạng đơn bào.

– Tổ tiên của nấm, động vật và thực vật là nguyên sinh vật đơn bào.

– Sự tiến hoá lên cạn, trôi dạt lục địa và sự lan toả thích nghi đã làm tuyệt chủng nhiều nhóm sinh vật nhưng cũng làm xuất hiện nhiều nhóm sinh vật mới.

– Sau khi HS trình bày kết quả thực hiện nhiệm vụ tại các trạm, GV nhận xét cho câu trả lời của HS và khái quát lại nội dung kiến thức của Mục 1 theo trình tự các giai đoạn.

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

2. NGUỒN GỐC LOÀI NGƯỜI

Hoạt động 2: Tìm hiểu về sự hình thành loài người

Nhiệm vụ: Thông qua việc đọc thông tin trong Bảng 48.1 và quan sát Hình 48.2 trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được các giai đoạn hình thành loài người. Từ đó, nhận biết được các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát sinh loài người.

Tổ chức dạy học:

– GV sử dụng phương pháp trực quan hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn HS trả lời câu Thảo luận 4, 5 trong SGK.

– GV cho HS thảo luận theo cặp bằng kĩ thuật think – pair – share.

– GV yêu cầu đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả.

Lưu ý: Tuỳ theo điều kiện thực tế mà GV có thể tổ chức cho HS tìm hiểu nội dung mục này theo hình thức trò chơi "Chúng ta là ai?". Trong đó, GV cho HS quan sát hình ảnh về các dạng người khác nhau kèm theo nội dung mô tả đặc điểm về hình thái, giải phẫu để HS xác định; từ các đặc điểm đã xác định, HS tiến hành tổng hợp thông tin để phân loại các loài người khác nhau.

Quan sát Hình 48.2, đọc thông tin ở Bảng 48.1 và trả lời các câu hỏi sau:

4. Theo em, quá trình tiến hoá từ vượn người thành người hiện đại chịu tác động của những yếu tố nào?

Sự phát sinh và tiến hoá của loài người chịu tác động của nhân tố sinh học (sự thay đổi về hình thái, cấu tạo giải phẫu) và nhân tố xã hội (đời sống lao động, văn hoá, tôn giáo).

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

5. Những nhóm người nào có mối quan hệ họ hàng gần với người hiện đại (*Homo sapiens*)? Giải thích.

Những nhóm người có mối quan hệ họ hàng gần với người hiện đại (*Homo sapiens*): người đứng thẳng (*Homo erectus*), người Neanderthal (*Homo neanderthalensis*) vì từ sơ đồ phát sinh loài người cũng như nhiều kết quả nghiên cứu khác cho thấy người *Homo erectus* đã hình thành nên loài người hiện đại và một số loài khác, trong đó có người Neanderthal. Bên cạnh đó, người Neanderthal có cấu tạo giải phẫu không có nhiều biến đổi so với người đứng thẳng; người hiện đại và người Neanderthal đều có đời sống văn hoá.

– GV yêu cầu các nhóm nhận xét lẫn nhau.

– GV nhận xét chung và hướng dẫn HS rút ra kết luận về sự hình thành loài người.

– GV yêu cầu HS hoàn thành câu Luyện tập.

– GV yêu cầu HS trình bày câu trả lời.

Luyện tập

Quan sát Hình 48.2, hãy cho biết tại sao người Neanderthal không phải là tổ tiên của người hiện đại.

Người Neanderthal không phải là tổ tiên của người hiện đại vì người Neanderthal và người hiện đại được hình thành từ một loài trung gian (từ loài trung gian xuất phát ra hai nhánh, một nhánh là người hiện đại, nhánh còn lại là người Neanderthal).

Qua hoạt động, GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như gợi ý trong SGK.

Sau khi tổng kết bài học, GV hướng dẫn cho HS tìm hiểu phần Đọc thêm về các kết quả nghiên cứu chứng minh cho sự hình thành loài người hiện đại.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 12 *(1 tiết)*

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

– *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực phối hợp với các thành viên trong nhóm và các bạn trong lớp hoàn thành nội dung ôn tập chủ đề Tiến hoá.

– *Giao tiếp và hợp tác:* Xác định đúng nội dung hợp tác nhóm, tích cực thực hiện các nhiệm vụ cá nhân trong ôn tập chủ đề; Đánh giá được kết quả của nhóm trong ôn tập chủ đề.

– *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Đề xuất được cách giải bài tập hợp lí và sáng tạo; Đề xuất, phân tích, thiết kế được sơ đồ tư duy về các nội dung tiến hoá; Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kĩ năng đã được học để giải quyết các vấn đề liên quan trong học tập và trong cuộc sống.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

– *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Hệ thống hoá được kiến thức trọng tâm của chủ đề bằng các sơ đồ, bảng biểu; Tổng kết mối liên hệ các kiến thức trong chủ đề.

– *Tìm hiểu tự nhiên:* Sử dụng các thông tin, dữ liệu khoa học về tiến hoá để ôn tập kiến thức chủ đề.

– *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức tổng hợp và các kĩ năng cơ bản vào việc giải các bài tập ôn tập chủ đề.

3. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chủ đề học tập, say mê và có niềm tin vào khoa học.

– Tích cực, gương mẫu, phối hợp các thành viên trong nhóm hoàn thành các nội dung ôn tập chủ đề.

– Quan tâm đến bài tổng kết của cả nhóm, kiên nhẫn thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng.

Thông qua hệ thống bài tập vận dụng, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động giải bài tập một cách hiệu quả.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC

– Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi – đáp.

– Dạy học theo nhóm cặp đôi/nhóm nhỏ.

– Kĩ thuật sơ đồ tư duy, trò chơi học tập.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Hoạt động 1: Hệ thống hoá kiến thức

Nhiệm vụ: Thông qua sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy kết hợp với trò chơi học tập, GV định hướng cho HS hệ thống hoá được kiến thức về tiến hoá.

Tổ chức dạy học: GV giới thiệu sơ đồ tư duy khuyết và cho HS chơi trò chơi "Ghép tranh" để hoàn thành sơ đồ về chủ đề Tiến hoá.

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV hướng dẫn cho HS ôn tập thông qua hệ thống bài tập, định hướng phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học:

– GV tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với một số kĩ thuật dạy học tích cực (kĩ thuật giải quyết vấn đề, kĩ thuật mảnh ghép, ...) nhằm giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào việc giải các câu hỏi ôn tập chủ đề.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu để bài cẩn thận và trình bày câu trả lời.

– GV yêu cầu một vài HS khác nhận xét nội dung trả lời của bạn.

– GV nhận xét chung, kết luận và rút kinh nghiệm cho HS.

Hướng dẫn giải

1. Hình bên cho thấy đặc điểm thích nghi về khả năng nguỵ trang của loài bọ que.

a) Khả năng nguỵ trang của bọ que có được gọi là sự tiến hoá thích nghi không? Tại sao?

b) Dựa trên quan điểm của Darwin, hãy giải thích sự hình thành đặc điểm thích nghi ở loài bọ que.

c) Theo em, nhân tố tiến hoá nào có vai trò trong sự hình thành đặc điểm thích nghi ở loài bọ que? Giải thích.

▲ Bọ que có hình dáng cơ thể giống cành cây

a) Khả năng nguỵ trang của bọ que được gọi là sự tiến hoá thích nghi vì hình dạng của bọ que giống với cành cây là do kiểu gene quy định, xuất hiện và tích luỹ dần qua nhiều thế hệ dẫn đến hình thành các đặc điểm thích nghi của loài.

b) Trong loài xuất hiện các biến dị khác nhau liên quan đến hình thái của cơ thể, những biến dị có lợi về hình thái giúp sinh vật thích nghi với điều kiện môi trường sống của chúng sẽ được giữ lại. Sự tích luỹ các biến dị có lợi qua nhiều thế hệ tạo nên những biến đổi lớn và hình thành đặc điểm thích nghi về hình thái của bọ que.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

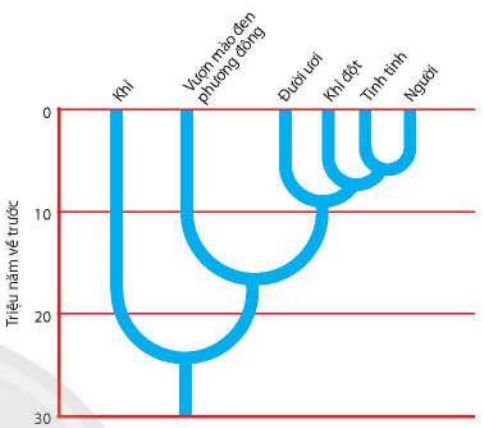
c) Nhân tố tiến hoá có vai trò trong sự hình thành đặc điểm thích nghi ở loài bọ que là chọn lọc tự nhiên. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị di truyền, đào thải các biến dị bất lợi và tích luỹ các biến dị có lợi hình thành đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật, dẫn đến kết quả là sự sống sót và sinh sản của những dạng thích nghi nhất.

2. Hình bên mô tả mối quan hệ họ hàng giữa người và một số loài vượn hiện nay.

a) Cho biết loài có mối quan hệ họ hàng xa nhất và gần nhất với loài người.

b) Cho biết dựa vào những đặc điểm nào để có thể xác định người và các loài vượn đó có cùng nguồn gốc.

c) Tại sao con người có khả năng thích nghi với đời sống lao động và văn hoá xã hội còn các loài linh trưởng khác không có khả năng này?



▲ Cây phát sinh một số loài trong bộ Linh trưởng

a) Người có mối quan hệ họ hàng gần nhất với loài tinh tinh và xa nhất với loài khỉ.

b) Một số đặc điểm: đều thuộc bộ Linh trưởng, mang thai và nuôi con bằng sữa, không có đuôi, có hình dạng và kích thước cơ thể tương tự nhau, có thể đứng bằng hai chân, có một số tập tính giống nhau (biểu lộ cảm xúc vui, buồn, giận dữ; biết dùng cành cây để lấy thức ăn; ...), ...

c) Con người có dáng đi thẳng đứng bằng hai chân, bàn tay có các ngón linh hoạt, bộ não phát triển, biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động; chuyển sang đời sống xã hội, có lồi cằm, có ngôn ngữ (tiếng nói và chữ viết) để giao tiếp, có đời sống văn hoá, ...

3. Khi dùng thuốc trừ sâu để tiêu diệt quần thể sâu hại lúa, người ta nhận thấy có hiện tượng "nhờn thuốc" ở một số cá thể. Sau một thời gian, tác động trừ sâu của thuốc suy giảm nhanh chóng đối với quần thể sâu. Dựa vào hiểu biết về cơ chế tiến hoá, hãy giải thích hiện tượng trên.

Trong quần thể sâu hại, quá trình đột biến đã làm xuất hiện các biến dị di truyền, hình thành nên sự đa dạng về kiểu hình của các cá thể trong quần thể. Trong đó, một số cá thể mang các biến dị có khả năng kháng thuốc trừ sâu dẫn đến hiện tượng "nhờn thuốc". Thông qua giao phối, các biến dị này được phát tán trong quần thể → số lượng cá thể có khả năng kháng thuốc ngày càng nhiều → tác động trừ sâu của thuốc suy giảm nhanh chóng đối với quần thể sâu.

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập nội dung: NGUYỄN BÔNG – LÝ VƯƠNG NGỌC MINH
HOÀNG THỊ NGA – PHẠM BẢO QUÝ – PHẠM CÔNG TRÌNH
Thiết kế sách: BÙI XUÂN DƯƠNG
Trình bày bìa: TỐNG THANH THẢO
Minh hoạ: BAN KĨ – MĨ THUẬT
Sửa bản in: NGUYỄN BÔNG – LÝ VƯƠNG NGỌC MINH
HOÀNG THỊ NGA – PHẠM BẢO QUÝ – PHẠM CÔNG TRÌNH
Chế bản: CÔNG TY CP DỊCH VỤ XBGD GIA ĐỊNH

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9 – SÁCH GIÁO VIÊN (CHÂN TRỜI SÁNG TẠO)
Mã số: G2HG9K001M24
In ..... bản, (QĐ in số .....) khổ 19 x 26,5 cm
Đơn vị in: .....
Địa chỉ: .....
Số ĐKXB: 06-2024/CXBIPH/66-2346/GD
Số QĐXB: ....., ngày .... tháng ....năm 20...
In xong và nộp lưu chiểu tháng .... năm 20...
Mã số ISBN: 978-604-0-40361-2

Xem thêm tại chiasetailieuhay.com

HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 9 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

1. NGỮ VĂN 9, TẬP MỘT
   Sách giáo viên
2. NGỮ VĂN 9, TẬP HAI
   Sách giáo viên
3. TOÁN 9
   Sách giáo viên
4. TIẾNG ANH 9
   Friends Plus - Teacher's Guide
5. GIÁO DỤC CÔNG DÂN 9
   Sách giáo viên
6. KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9
   Sách giáo viên
7. LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 9
   Sách giáo viên
8. TIN HỌC 9
   Sách giáo viên
9. CÔNG NGHỆ 9 – Định hướng nghề nghiệp
   Sách giáo viên
10. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp
    Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà
    Sách giáo viên
11. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp
    Mô đun Nông nghiệp 4.0
    Sách giáo viên
12. CÔNG NGHỆ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp
    Mô đun Cắt may
    Sách giáo viên
13. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 9
    Sách giáo viên
14. ÂM NHẠC 9
    Sách giáo viên
15. MĨ THUẬT 9 (1)
    Sách giáo viên
16. MĨ THUẬT 9 (2)
    Sách giáo viên
17. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 9 (1)
    Sách giáo viên
18. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 9 (2)
    Sách giáo viên

Chân trời sáng tạo

Các đơn vị đầu mối phát hành

- **Miền Bắc:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Bắc
- **Miền Trung:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Trung
- **Miền Nam:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Nam
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục Cửu Long

Sách điện tử: http://hanhtrangso.nxbgd.vn

ISBN 978-604-0-40361-2

9 786040 403612

Giá: 71.000đ