

HÀ NỘI - 2023

TÀI LIỆU TẬP HUẤN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA
KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8
(BỘ SÁCH CÁNH DIỀU)



MỤC LỤC

I. KHÁI QUÁT VỀ MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN.....	3
1. Đặc điểm	3
2. Cấu trúc	4
3. Mục tiêu	6
4. Yêu cầu cần đạt của học sinh	7
II. NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA SÁCH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8.....	12
1. Mục đích của sách	12
2. Cấu trúc sách	13
3. Cấu trúc một bài học.....	13
4. Chọn nội dung cho các chủ đề và bài học.....	16
5. Thể hiện yêu cầu về đổi mới đánh giá, tự đánh giá của học sinh.....	17
6. Khái quát nội dung các phần trong sách Khoa học tự nhiên 8.....	17
III. KHÁI QUÁT VỀ PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC.....	20
1. Định hướng chung.....	20
2. Phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu.....	21
3. Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung.....	21
4. Phương pháp hình thành, phát triển năng lực khoa học tự nhiên	21
IV. KHÁI QUÁT VỀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC	26
1. Định hướng chung.....	26
2. Kiểm tra, đánh giá ở môn Khoa học tự nhiên 8.....	26
GỢI Ý PHÂN BỐ SỐ TIẾT MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8.....	40
VÍ DỤ KẾ HOẠCH BÀI DẠY.....	42
BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HỌC TẬP.....	54

I. KHÁI QUÁT VỀ MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

1. Đặc điểm

Theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, môn Khoa học tự nhiên (KHTN) có những đặc điểm cơ bản sau đây:

- Môn KHTN là môn học bắt buộc ở trung học cơ sở, giúp học sinh phát triển các phẩm chất, năng lực đã được hình thành và phát triển ở cấp tiểu học; hoàn thiện tri thức, kỹ năng nền tảng và phương pháp học tập để tiếp tục học lên trung học phổ thông, học nghề hoặc tham gia vào cuộc sống lao động.
- Đối tượng nghiên cứu của Khoa học tự nhiên là các sự vật, hiện tượng, quá trình, các thuộc tính cơ bản về sự tồn tại, vận động của thế giới tự nhiên. Môn KHTN được xây dựng và phát triển dựa trên các kiến thức, kỹ năng cốt lõi về KHTN. Vì thế, trong Chương trình môn KHTN, nội dung giáo dục về những nguyên lý và khái niệm chung nhất của thế giới tự nhiên được tích hợp theo nguyên lý của tự nhiên, đồng thời bảo đảm logic bên trong của từng mạch nội dung
- Dùng thí nghiệm để kiểm tra các giả thuyết là một trong các kỹ năng của tiến trình nghiên cứu KHTN. Vì thế, thực hành, thí nghiệm trong phòng thực hành, ở thực địa và các cơ sở sản xuất có vai trò, ý nghĩa quan trọng và là một hình thức dạy học đặc trưng trong môn KHTN. Thông qua việc tổ chức các hoạt động thực hành, thí nghiệm, môn KHTN giúp học sinh khám phá thế giới tự nhiên, phát triển nhận thức, tư duy logic và khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng trong thực tiễn.
- Khoa học tự nhiên luôn phát triển không ngừng. Do vậy, giáo dục phổ thông phải cập nhật những thành tựu khoa học mới, phản ánh được những tiến bộ của các ngành khoa học, công nghệ và kỹ thuật. Do khuôn khổ về thời gian học nên để thực hiện được yêu cầu này cần chọn những nội dung cốt lõi thích hợp với việc tổ chức cho học sinh tìm hiểu, nhận thức các kiến thức khoa học có tính nguyên lý, làm cơ sở cho quy trình ứng dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn.
- Khoa học tự nhiên là môn học có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển toàn diện của học sinh, có vai trò nền tảng trong việc hình thành và phát triển thế giới quan khoa học của học sinh cấp trung học cơ sở. Cùng với các môn Toán học, Công nghệ và Tin học, môn Khoa học tự nhiên góp phần thúc đẩy giáo dục STEM – một trong những hướng giáo dục đang được quan tâm phát triển trên thế giới cũng như ở Việt Nam, góp phần đáp ứng yêu cầu cung cấp nguồn nhân lực trẻ cho giai đoạn công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước.

– KHTN là một lĩnh vực thống nhất về đối tượng, phương pháp nhận thức, những khái niệm và nguyên lí chung nên việc dạy học KHTN phải làm cho học sinh nhận thức được sự thống nhất đó. Mặt khác, định hướng phát triển năng lực, gắn với các tình huống thực tiễn cũng đòi hỏi thực hiện dạy học tích hợp. Vì thế, KHTN được xây dựng dựa trên quan điểm dạy học tích hợp. Không chỉ về KHTN, trong môn KHTN còn tích hợp, lồng ghép một số nội dung giáo dục như: giáo dục kĩ thuật, giáo dục sức khỏe, giáo dục bảo vệ môi trường, phát triển bền vững, ...

– Môn KHTN bảo đảm kế thừa và phát triển những ưu điểm của các chương trình môn học đã có của Việt Nam, đồng thời tiếp thu kinh nghiệm xây dựng chương trình môn KHTN của những nền giáo dục tiên tiến trên thế giới kết nối chặt chẽ giữa các lớp học với nhau và liên thông với chương trình các môn Tự nhiên và Xã hội, Khoa học ở cấp tiểu học, Vật lí, Hoá học, Sinh học ở cấp trung học phổ thông và chương trình giáo dục nghề nghiệp.

– Môn KHTN thể hiện quan điểm giáo dục toàn diện của giáo dục phổ thông, góp phần hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực học sinh thông qua nội dung giáo dục với những kiến thức, kĩ năng cơ bản, thiết thực, thể hiện tính toàn diện, hiện đại và cập nhật; chú trọng thực hành, vận dụng kiến thức, kĩ năng để giải quyết vấn đề trong học tập và đời sống; thông qua các phương pháp, hình thức tổ chức giáo dục phát huy tính chủ động và tiềm năng của mỗi học sinh; các phương pháp kiểm tra, đánh giá phù hợp với mục tiêu giáo dục. Chương trình bảo đảm sự phát triển năng lực của học sinh qua các cấp học, lớp học; tạo thuận lợi cho việc chuyển đổi giữa các giai đoạn trong giáo dục; tạo cơ sở cho học tập suốt đời.

– Môn KHTN thể hiện sự kết hợp lí thuyết với thực hành và phù hợp với thực tiễn Việt Nam.

Thông qua hoạt động thực hành trong phòng thực hành và trong thực tế, chương trình môn KHTN giúp học sinh thấu hiểu lí thuyết, đồng thời vận dụng được những kiến thức, kĩ năng cốt lõi về KHTN vào thực tiễn đời sống.

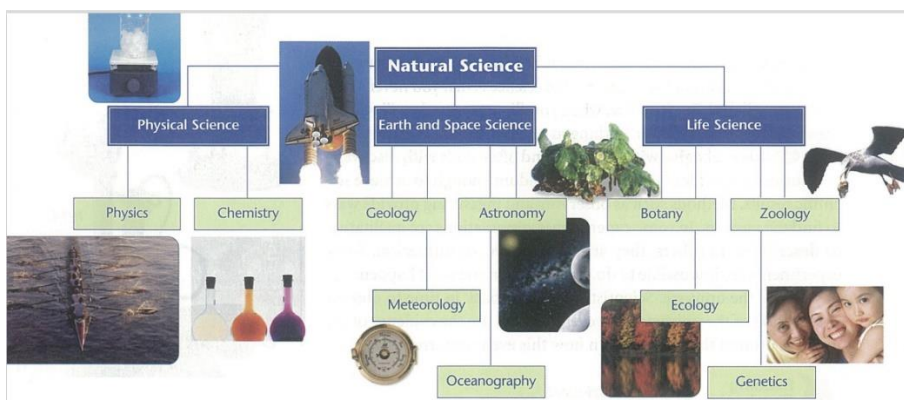
Nội dung của Môn KHTN là những nội dung gắn gũi với cuộc sống, tạo điều kiện cho học sinh tăng cường vận dụng kiến thức, kĩ năng khoa học vào các tình huống thực tế; góp phần phát triển ở học sinh khả năng thích ứng trong một thế giới biến đổi không ngừng.

Môn KHTN bảo đảm tính khả thi, phù hợp với các nguồn lực để thực hiện chương trình.

2. Cấu trúc

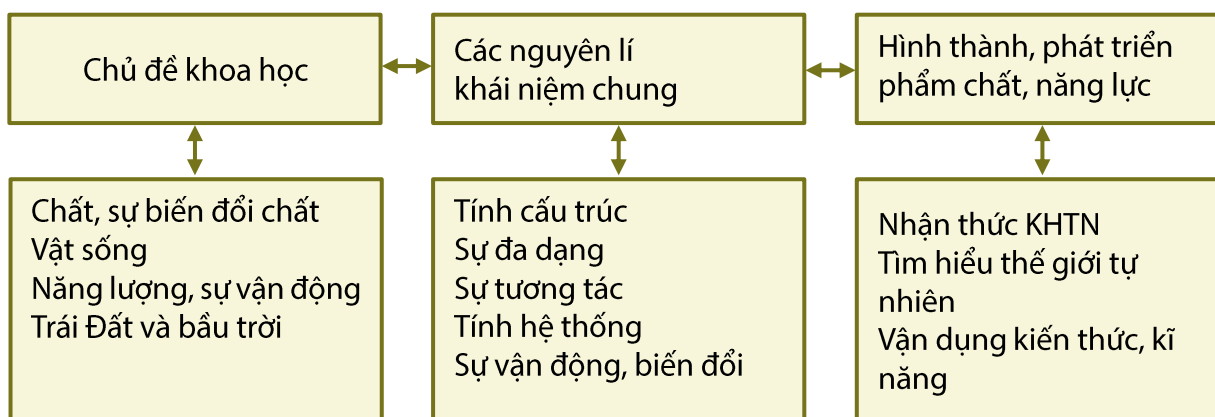
Nghiên cứu khoa học được chia thành khoa học xã hội và khoa học tự nhiên.

Khoa học tự nhiên thường được chia thành ba nhánh: i) Khoa học vật lí (physical science), ii) Khoa học Trái Đất và vũ trụ (Earth and space science), iii) Khoa học sự sống (life science). Mỗi nhánh này có thể được chia nhỏ hơn, như thể hiện trong Hình 1. Ví dụ: Hai lĩnh vực chính của khoa học vật lí là hoá học và vật lí. Hoá học là lĩnh vực nghiên cứu về thành phần, cấu trúc, tính chất và phản ứng của chất. Vật lí là lĩnh vực nghiên cứu về chất và năng lượng.



Hình 1. Các lĩnh vực Khoa học tự nhiên

Cần đặc biệt nhấn mạnh rằng, việc chia nhỏ khoa học thành các lĩnh vực là ý muốn của con người, các hiện tượng diễn ra trong thế giới tự nhiên không chỉ giới hạn trong một lĩnh vực! Vì thế, có sự chồng chéo giữa các lĩnh vực khoa học khác nhau. Ranh giới giữa các lĩnh vực khoa học không phải lúc nào cũng rõ ràng. Ví dụ, phần lớn sinh học cũng là hoá học, trong khi phần lớn hoá học cũng là vật lí. Và một lĩnh vực vật lí đang phát triển nhanh chóng là vật lí sinh học, ứng dụng của vật lí trong sinh học. Trước kia, các kiến thức, kĩ năng cốt lõi về KHTN được dạy học riêng biệt ở các môn: Vật lí, Hoá học, Sinh học, Địa lí,... Trong Chương trình môn KHTN, chúng được **tích hợp** theo các nguyên lí của tự nhiên, đồng thời bảo đảm logic bên trong của từng mạch nội dung như sơ đồ minh hoạ dưới đây.



Cần nhấn mạnh rằng, trong CTGDPT 2018, môn KHTN là một môn học, như môn Toán, môn Ngữ văn,... Cũng giống như môn Toán gồm các mạch nội dung về Đại số, Hình học, Lượng giác,... môn KHTN có bốn mạch nội dung: Chất và cấu tạo chất, Vật sống, Năng lượng và sự biến đổi, Trái Đất và bầu trời. Đây là cấu trúc về nội dung chương trình môn KHTN phổ biến trên thế giới.

Khi thực hiện môn KHTN, GV cần thể hiện để các mạch nội dung nói trên liên hệ với nhau như các hệ cơ quan trong một cơ thể người! Cơ thể đó chính là KHTN, một đối tượng có tính chỉnh thể như một cơ thể! Cái gắn kết các mạch nội dung ở môn KHTN lại với nhau (như hệ thần kinh gắn kết hoạt động của các hệ cơ quan trong cơ thể người) chính là Các nguyên lí khái niệm chung về thế giới tự nhiên (như thể hiện trên sơ đồ). Cần chú ý rằng: tính thống nhất của môn học này được quyết định bởi cách dạy, chứ không phải số người dạy.

Ví dụ

– Khi dạy các mạch nội dung của môn Toán, thì vẫn phải dạy ví dụ Đại số rồi Lượng giác,... nhưng phải thể hiện chúng thành một khối thống nhất là môn Toán, không phải trộn Lượng giác vào Hình học thì mới là môn Toán!

– Có thể coi hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá,... là những “phân môn” khi dạy về cơ thể người. Khi trình bày hệ tiêu hoá thì phải đề cập đến ruột; khi trình bày hệ tuần hoàn thì phải trình bày tim,... nhưng khi đó là tim và ruột trong mối liên hệ mật thiết, hữu cơ với nhau. Không ai lại trộn tim với ruột để thành một dị dạng được!

Như vậy, cần thể hiện môn KHTN sao cho mỗi cái gọi là “phân môn” trong môn học này vừa có tính đặc trưng, vừa có mối liên hệ không thể tách rời nhau được giống như mỗi hệ cơ quan trong cơ thể người!

3. Mục tiêu

Trong Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, mục tiêu và yêu cầu về giáo dục KHTN được quy định như sau:

Bên cạnh vai trò góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung cho học sinh, giáo dục KHTN còn có sứ mệnh hình thành và phát triển thế giới quan khoa học ở học sinh; đóng vai trò chủ đạo trong việc giáo dục học sinh tính khách quan, tình yêu thiên nhiên, tôn trọng các quy luật của tự nhiên để từ đó biết ứng xử với tự nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững xã hội và môi trường. Giáo dục KHTN giúp học sinh dần hình thành và phát triển năng lực KHTN qua quan sát và thực nghiệm, vận dụng tổng hợp kiến thức, kĩ năng để giải quyết các vấn đề trong cuộc sống; đồng thời cùng với các môn

Toán, Vật lí, Hoá học, Sinh học, Công nghệ, Tin học thực hiện giáo dục STEM, một trong những xu hướng giáo dục được coi trọng ở nhiều quốc gia trên thế giới và đang được quan tâm thích đáng trong đổi mới Giáo dục phổ thông của Việt Nam.

Chương trình môn KHTN cụ thể hoá những mục tiêu và yêu cầu nêu trên, đồng thời nhấn mạnh quan điểm dạy học tích hợp, sự kế thừa và phát triển những ưu điểm của các chương trình môn học đã có của Việt Nam, tính giáo dục toàn diện, kết hợp lí thuyết với thực hành và phù hợp với thực tiễn Việt Nam.

Môn KHTN giúp học sinh hình thành, phát triển năng lực KHTN, bao gồm các thành phần: nhận thức KHTN, 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 mới.

4. Yêu cầu cần đạt của học sinh

a) Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

Môn KHTN góp phần hình thành và phát triển ở học sinh các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học đã được quy định tại Chương trình tổng thể. Những biểu hiện về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung mà môn KHTN có thể góp phần giúp học sinh hình thành và phát triển được trình bày ở bảng 1 và bảng 2.

Bảng 1. Những biểu hiện về phẩm chất chủ yếu
mà môn KHTN có thể góp phần giúp học sinh hình thành và phát triển

Phẩm chất	Biểu hiện
PC1. Yêu nước	– Tích cực, chủ động tham gia các hoạt động bảo vệ thiên nhiên, các di sản văn hoá, các hoạt động bảo vệ, phát huy giá trị của di sản văn hoá.
PC2. Nhân ái	– Trân trọng danh dự, sức khoẻ và cuộc sống riêng tư của người khác. – Tôn trọng sự khác biệt về nhận thức, phong cách cá nhân của những người khác. – Cảm thông và sẵn sàng giúp đỡ mọi người.

Phẩm chất	Biểu hiện
PC3. Chăm chỉ	<ul style="list-style-type: none"> – Luôn cố gắng vươn lên đạt kết quả tốt trong học tập. – Thích đọc, tìm tư liệu trên mạng internet để mở rộng hiểu biết. – Có ý thức vận dụng kiến thức, kỹ năng học được ở nhà trường và từ các nguồn tin cậy khác vào học tập và đời sống hằng ngày.
PC4. Trung thực	<ul style="list-style-type: none"> – Trung thực trong ghi lại và trình bày kết quả quan sát được. – Trung thực khi báo cáo kết quả làm việc của bản thân, trong nhận xét việc làm và sản phẩm của người khác.
PC5. Trách nhiệm	<ul style="list-style-type: none"> – Sống hoà hợp, thân thiện với thiên nhiên. – Có ý thức tìm hiểu và sẵn sàng tham gia các hoạt động tuyên truyền, chăm sóc, bảo vệ thiên nhiên; phản đối những hành vi xâm hại thiên nhiên. – Có ý thức tìm hiểu và sẵn sàng tham gia các hoạt động tuyên truyền về biến đổi khí hậu và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Bảng 2. Những biểu hiện về năng lực chung mà môn KHTN có thể góp phần giúp học sinh hình thành và phát triển

Năng lực chung	Biểu hiện
I. Năng lực tự chủ và tự học	<ul style="list-style-type: none"> – Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; không đồng tình với những hành vi sống dựa dẫm, ỷ lại. – Thực hiện kiên trì kế hoạch học tập, lao động. – Vận dụng được một cách linh hoạt những kiến thức, kỹ năng đã học hoặc kinh nghiệm đã có để giải quyết vấn đề trong những tình huống mới. – Thu nhận được một số thông tin chính về các ngành nghề ở địa phương, ngành nghề thuộc các lĩnh vực sản xuất chủ yếu; lựa chọn được hướng phát triển phù hợp sau trung học cơ sở. – Tự đặt được mục tiêu học tập để nỗ lực phấn đấu thực hiện.

Năng lực chung	Biểu hiện
	<ul style="list-style-type: none"> – Lập và thực hiện được kế hoạch học tập; lựa chọn được các nguồn tài liệu học tập phù hợp; lưu giữ thông tin có chọn lọc bằng ghi tóm tắt, bằng bản đồ khái niệm, bảng, các từ khoá; ghi chú bài giảng của giáo viên theo các ý chính. – Nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân khi được GV, bạn bè góp ý; chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ của người khác khi gặp khó khăn trong học tập. – Rèn luyện, khắc phục được những hạn chế của bản thân hướng đến các giá trị xã hội.
<p>II. Năng lực giao tiếp và hợp tác</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Biết đặt ra mục đích giao tiếp và hiểu được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp. – Sử dụng được ngôn ngữ kết hợp với biểu đồ, số liệu, công thức, kí hiệu, hình ảnh để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận những vấn đề đơn giản về đời sống, khoa học, nghệ thuật. – Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp; nhận biết được ngữ cảnh giao tiếp và đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp. – Chủ động đề xuất mục đích hợp tác khi được giao nhiệm vụ; biết xác định được những công việc có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm. – Hiểu rõ nhiệm vụ của nhóm; đánh giá được khả năng của mình và tự nhận công việc phù hợp với bản thân. – Đánh giá được nguyện vọng, khả năng của từng thành viên trong nhóm để đề xuất phương án tổ chức hoạt động hợp tác. – Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm. – Nhận xét được ưu điểm, thiếu sót của bản thân, của từng thành viên trong nhóm và của cả nhóm trong công việc.

Năng lực chung	Biểu hiện
III. Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo	<ul style="list-style-type: none"> – Xác định và làm rõ được thông tin, ý tưởng mới; phân tích, tóm tắt được những thông tin liên quan từ nhiều nguồn khác nhau. – Phân tích được tình huống trong học tập; phát hiện và nêu được tình huống có vấn đề trong học tập. – Phát hiện yếu tố mới, tích cực trong những ý kiến của người khác; hình thành ý tưởng dựa trên các nguồn thông tin đã cho; đề xuất giải pháp cải tiến hay thay thế các giải pháp không còn phù hợp; so sánh và bình luận được về các giải pháp đề xuất. – Xác định được và biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến vấn đề; đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề. – Lập được kế hoạch hoạt động với mục tiêu, nội dung, hình thức hoạt động phù hợp. – Phân công được nhiệm vụ phù hợp cho các thành viên tham gia hoạt động. – Đánh giá được sự phù hợp hay không phù hợp của kế hoạch, giải pháp và việc thực hiện kế hoạch, giải pháp. – Đặt được các câu hỏi khác nhau về một sự vật, hiện tượng, vấn đề; biết chú ý lắng nghe và tiếp nhận thông tin, ý tưởng với sự cân nhắc, chọn lọc; biết quan tâm đến các chứng cứ khi nhìn nhận, đánh giá sự vật, hiện tượng; biết đánh giá vấn đề, tình huống dưới những góc nhìn khác nhau.

b) Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù – năng lực khoa học tự nhiên

Môn KHTN đóng vai trò chủ yếu trong việc giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực KHTN, bao gồm các thành phần với những biểu hiện cụ thể được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Những biểu hiện về năng lực khoa học tự nhiên mà môn KHTN cần giúp học sinh hình thành và phát triển

Thành phần năng lực	Biểu hiện
<p>Thành phần 1</p> <p>Nhận thức khoa học tự nhiên</p>	<p>1. Trình bày, giải thích được những kiến thức cốt lõi về thành phần cấu trúc, sự đa dạng, tính hệ thống, quy luật vận động, tương tác và biến đổi của thế giới tự nhiên.</p> <p>Các biểu hiện cụ thể:</p> <p>1. Nhận biết và nêu được tên các sự vật, hiện tượng, khái niệm, quy luật, quá trình của tự nhiên.</p> <p>2. Trình bày được các sự vật, hiện tượng; vai trò của các sự vật, hiện tượng và các quá trình tự nhiên bằng các hình thức biểu đạt như ngôn ngữ nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, ...</p> <p>3. So sánh, phân loại, lựa chọn được các sự vật, hiện tượng, quá trình tự nhiên theo các tiêu chí khác nhau.</p> <p>4. Phân tích được các đặc điểm của một sự vật, hiện tượng, quá trình của tự nhiên theo logic nhất định.</p> <p>5. Tìm được từ khoá, sử dụng được thuật ngữ khoa học, kết nối được thông tin theo logic có ý nghĩa, lập được dàn ý khi đọc và trình bày các văn bản khoa học.</p> <p>6. Giải thích được mối quan hệ giữa các sự vật và hiện tượng (quan hệ nguyên nhân – kết quả, cấu tạo – chức năng, ...).</p> <p>7. Nhận ra điểm sai và chỉnh sửa được; đưa ra được những nhận định phê phán có liên quan đến chủ đề thảo luận.</p>
<p>Thành phần 2</p> <p>Tìm hiểu tự nhiên</p>	<p>2. Thực hiện được một số kỹ năng cơ bản để tìm hiểu, giải thích sự vật hiện tượng trong tự nhiên và đời sống. Chứng minh được các vấn đề trong thực tiễn bằng các dẫn chứng khoa học.</p> <p>Các biểu hiện cụ thể:</p> <p>1. Đề xuất vấn đề, đặt câu hỏi cho vấn đề</p> <p>2. Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết</p>

Thành phần năng lực	Biểu hiện
	3. Lập kế hoạch thực hiện 4. Thực hiện kế hoạch 5. Viết, trình bày báo cáo và thảo luận 6. Ra quyết định và đề xuất ý kiến
Thành phần 3 Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học	3. Vận dụng được kiến thức, kĩ năng về khoa học tự nhiên để giải thích những hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và trong đời sống; những vấn đề về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững; ứng xử thích hợp và giải quyết những vấn đề đơn giản liên quan đến bản thân, gia đình, cộng đồng. Các biểu hiện cụ thể: 1. Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức và kĩ năng về KHTN. 2. Dựa trên hiểu biết và các cứ liệu điều tra, nêu được các giải pháp và thực hiện được một số giải pháp để bảo vệ tự nhiên; thích ứng với biến đổi khí hậu; có hành vi, thái độ phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững.

II. NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA SÁCH KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8

1. Mục đích của sách

Để giúp học sinh hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực, SGK KHTN 8 được thiết kế nhằm đạt các chức năng cơ bản sau:

- Cung cấp thông tin khoa học cốt lõi.
- Định hướng các hoạt động dạy học.
- Tạo động cơ, hứng thú học tập, tìm hiểu và khám phá khoa học.
- Tạo điều kiện dạy học tích cực, tích hợp và dạy học phân hoá học sinh.
- Giáo dục đạo đức, giá trị sống.

- Hỗ trợ tự học, vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn.
- Củng cố, mở rộng tri thức.
- Tạo điều kiện để giáo viên tổ chức kiểm tra, đánh giá quá trình.

Nội dung SGK được chia thành các chủ đề với nhiều hoạt động, tạo điều kiện cho dạy học tích cực, dạy học thông qua hoạt động của học sinh; phù hợp với tâm sinh lý lứa tuổi trong việc hình thành kiến thức, rèn luyện kỹ năng, giúp học sinh hình thành, phát triển phẩm chất, năng lực. Tùy vào điều kiện cụ thể, giáo viên có thể dạy từng bài đơn lẻ hoặc kết hợp các bài trong cùng một chủ đề lại với nhau.

2. Cấu trúc sách

SGK được thiết kế phù hợp với hoạt động tìm hiểu, khám phá của học sinh; giúp học sinh có thể tự học hoặc học với sự hướng dẫn của giáo viên và cha mẹ.

Hai trang đầu của SGK là nội dung *Hướng dẫn sử dụng sách* và *Sơ lược về cấu trúc một bài học*. Đây là điểm mới của một cuốn SGK hiện đại, được thể hiện bằng cách khái quát cấu trúc nội dung cuốn sách giúp học sinh, giáo viên hiểu ý nghĩa các logo, các tiêu mục có trong sách và góp phần làm tăng tính hấp dẫn của cuốn sách.

Trong mỗi phần, bên cạnh việc giúp học sinh nhận thức được những khái niệm cốt lõi, SGK còn tập trung giúp học sinh có những nhận thức bước đầu về những nguyên lý chung nhất của thế giới tự nhiên: **sự đa dạng, tính cấu trúc, tính hệ thống, sự vận động và biến đổi, sự tương tác**.

Giống như các SGK KHTN 6 và KHTN 7, phần cuối của SGK KHTN 8 có *Bảng giải thích thuật ngữ* phù hợp với nhận thức của học sinh lớp 8, bước đầu giúp học sinh làm quen với việc tra cứu, hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu.

SGK được thiết kế với nhiều hoạt động dựa trên cơ sở lý thuyết của dạy học tích cực, phát triển năng lực thông qua hoạt động tích cực của học sinh trong quá trình học tập.

Nội dung các bài học gắn với thực tiễn dựa trên phương châm: *Mang cuộc sống vào bài học và đưa bài học vào cuộc sống*.

3. Cấu trúc một bài học

Bài học có cấu trúc gồm: tên bài học, mục “Học xong bài học này, em có thể” và tiến trình bài học.

Thực hiện dạy học tích cực, các bài học được thiết kế trên nguyên lí của mô hình 5E, theo thuyết kiến tạo (5Es). Tuy nhiên, không cứng nhắc hoàn toàn theo đầy đủ hoặc theo thứ tự từng bước của 5E. Trong đó, sách nhấn mạnh các hoạt động:

Tìm hiểu, khám phá: Tạo cơ hội cho học sinh được trải nghiệm, tìm hiểu, khám phá dưới nhiều dạng hoạt động học tập khác nhau. Cụ thể là: Trong sách sử dụng khá nhiều tranh ảnh, hình vẽ, sơ đồ và các tình huống học tập nhằm tạo cơ hội cho học sinh được trải nghiệm, tìm hiểu, khám phá.

Giải thích: Tạo điều kiện cho học sinh được trình bày, miêu tả, phân tích các trải nghiệm hoặc quan sát thu nhận được ở bước khám phá, giúp học sinh kết nối và thấy được sự liên hệ với trải nghiệm trước đó.

Vận dụng: Cung cấp cho học sinh cơ hội được khắc sâu và mở rộng kiến thức, kĩ năng thông qua thực hiện các câu hỏi/bài tập thực hành, vận dụng, giải quyết các tình huống trong SGK và sách bài tập (SBT), theo đó các hoạt động để học sinh thể hiện cảm xúc, thái độ và giá trị rất được quan tâm.

Đánh giá: Ngoài các câu hỏi, bài tập đi kèm các hoạt động ở các bài học, cuối mỗi một hoặc hai chủ đề còn có các câu hỏi, bài luyện tập. Có thể coi chúng là tư liệu giúp giáo viên trong việc đánh giá, giúp người học có thể tự đánh giá mức độ nhận thức qua chủ đề. SGK không tổ chức bài kiểm tra đánh giá riêng vì thể hiện quan điểm mới về đánh giá: đánh giá trong quá trình học tập, qua sản phẩm học tập của học sinh, ...

Nhằm kích thích sự sáng tạo của mỗi giáo viên, và sự phù hợp của mỗi đối tượng học sinh, bài học được cấu trúc thành *hai tuyến*:



– Một tuyến trình bày các nội dung khoa học một cách ngắn gọn để học sinh thuận lợi khi đọc, tìm hiểu, khai thác những thông tin cốt lõi.

– Một tuyến gồm chuỗi các hoạt động học tập để giúp học sinh chiếm lĩnh kiến thức và rèn luyện kĩ năng qua quan sát, trả lời câu hỏi/thảo luận, thực hành, luyện tập, vận dụng.

Nhằm giúp HS tìm hiểu, mở rộng hiểu biết về các kiến thức, kĩ năng liên quan tạo hứng thú học tập, sách còn có thêm 2 mục mở rộng: “Em có biết”, “Tìm hiểu thêm”. Các mục mở rộng này không phải yêu cầu bắt buộc cho tất cả học sinh. Tùy theo đối tượng học sinh, thời gian, trang thiết bị của nhà trường,... mà giáo viên có thể thực hiện các nội dung mở rộng này một cách linh hoạt (có thể không thực hiện hoặc thực hiện một phần).

Tiến trình của bài học được thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư 33 (Bộ Giáo dục và Đào tạo), bao gồm 4 thành phần chính: Mở đầu; Hình thành kiến thức, kĩ năng mới; Luyện

tập; Vận dụng kiến thức, kỹ năng. Để tránh phải nhắc lại bằng nhiều chữ, các hoạt động trong bài học được thể hiện thông qua các kí hiệu (icon). Cụ thể như sau:

Tiến trình	Kí hiệu	Nhiệm vụ
Mở đầu		Gắn kết chủ đề bài học mới với những kiến thức, kỹ năng mà học sinh đã được học từ các lớp dưới và từ cuộc sống, kích thích suy nghĩ. Hoạt động này có hình thức thể hiện phong phú như trò chơi, câu hỏi, bài thực hành, ...
Hình thành kiến thức, kỹ năng		Kiến thức, kỹ năng được hình thành, phát triển thông qua quan sát, trả lời câu hỏi, thảo luận, ... hoặc thông qua thực hành, làm thí nghiệm.
Luyện tập		Giúp học sinh hiểu sâu hơn kiến thức đã học và thành thạo hơn các kỹ năng thông qua các bài thực hành, các tình huống thực tiễn, ...
Vận dụng		Giúp học sinh vận dụng kiến thức và kỹ năng đã học thông qua các câu hỏi, bài tập, xử lý các tình huống thực tiễn, chia sẻ với các bạn và người thân.
Kết thúc mỗi nội dung hoặc cả bài học		Những kiến thức, kỹ năng cốt lõi cần đạt được.

Em có biết

Mục này cung cấp thêm thông tin thú vị, liên quan đến vấn đề đang học, giúp học sinh mở rộng hiểu biết, tạo hứng thú học tập cho học sinh.

Tìm hiểu thêm

Mục này giúp học sinh mở rộng bài học sau giờ học trên lớp.

Ngoài ra, trong các bài học có nhiều nội dung hướng đến giáo dục giá trị sống (phẩm chất) được rút ra từ bài học, góp phần phát triển phẩm chất của học sinh.

4. Chọn nội dung cho các chủ đề và bài học

Các kiến thức, kỹ năng trong các nội dung nói đến ở đây đều là những kiến thức, kỹ năng cốt lõi phổ biến của nhân loại. Trong SGK trước đây, những kiến thức, kỹ năng đó được thể hiện trong ba cuốn sách riêng biệt (Vật lí, Hoá học, Sinh học). Trong cuốn sách này, những kiến thức, kỹ năng đó được cấu trúc và sắp xếp lại theo nguyên tắc: Đề cao tính thực tiễn; tránh khuynh hướng thiên về toán học; tạo điều kiện để giúp học sinh phát triển tư duy khoa học, khơi gợi sự yêu thích khoa học ở học sinh, tăng cường khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học trong học tập và cuộc sống. Hơn nữa, để giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực, sách trình bày **tích hợp** các kiến thức, kỹ năng nói trên theo các chủ đề, trong các chủ đề chứa các bài học với số tiết khác nhau, giúp giáo viên dễ dàng triển khai, linh hoạt, phù hợp với trình độ các đối tượng học sinh. Tùy vào mức độ nhận thức của học sinh và điều kiện dạy học ở mỗi nơi mà giáo viên có thể linh hoạt phân phối nội dung, không bị gò ép bài học theo tiết.

Nội dung học tập được lựa chọn để tạo điều kiện cho học sinh tăng cường thực hành, bước đầu vận dụng được kiến thức, kỹ năng trong học tập và cuộc sống; tạo điều kiện cho dạy học tích hợp và phân hoá.

– Để thực hiện mục tiêu giúp phát triển phẩm chất, năng lực học sinh, nội dung của các bài học không cung cấp quá nhiều kiến thức cần phải ghi nhớ, tránh khuynh hướng thiên về toán học. Các hoạt động học được thiết kế để giúp học sinh nhận thức được ý nghĩa cốt lõi của các khái niệm, định nghĩa, đồng thời chú ý giúp học sinh gắn kết các khái niệm khoa học với thực tiễn (với thời lượng phù hợp).

Mặt khác, các nội dung dạy học không được thiết kế theo từng tiết mà được thiết kế số tiết đủ để đạt được sự tương đối trọn vẹn cho từng nội dung của chủ đề nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên và học sinh dạy và học một cách linh hoạt, phù hợp với trình độ của học sinh từng lớp, từng trường và từng địa phương. Hơn nữa, việc thiết kế theo chủ đề nhỏ cũng tạo điều kiện tích hợp các nội dung nhằm phát triển năng lực và phẩm chất cho học sinh.

– SGK thiết kế đa dạng hoạt động học tập (trả lời câu hỏi, vẽ sơ đồ, lập bảng, thực hành, ...) nhằm tạo điều kiện cho giáo viên đổi mới hình thức tổ chức dạy học; khuyến khích học sinh tích cực, chủ động, sáng tạo trong học tập. SGK bước đầu đã chú ý giúp học sinh hình thành kỹ năng tiến trình nhận thức khoa học, một kỹ năng quan trọng, đóng vai trò quyết định trong con đường đi đến các phát minh, sáng chế.

Tuy nhiên, SGK không áp đặt cách dạy một cách cứng nhắc mà gợi ý để giáo viên linh hoạt trong tổ chức dạy học, phù hợp với từng vùng miền và đối tượng học sinh.

– Trong khuôn khổ và điều kiện dạy học cho phép, SGK đã chú ý thích đáng đến việc học qua thực hành. Mỗi chủ đề dạy học có nhiều hoạt động thực hành, tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện kỹ năng và vận dụng tri thức đã học. SGK KHTN coi trọng việc tổ chức cho học sinh trải nghiệm thực tế, tạo cho học sinh cơ hội tìm hiểu thế giới tự nhiên và xã hội xung quanh, hình thành năng lực quan sát, thuyết trình và bước đầu làm quen viết báo cáo khoa học, ...

5. Thể hiện yêu cầu về đổi mới đánh giá, tự đánh giá của học sinh

Các bài học có nhiều dạng câu hỏi, bài tập vận dụng, xử lý tình huống,... giúp đánh giá đầu ra của bài học; từ đó góp phần cho quá trình tự đánh giá của học sinh, đồng thời góp phần giúp giáo viên theo dõi, đánh giá quá trình học tập và năng lực của học sinh.

Sau mỗi một hoặc hai chủ đề có các câu hỏi, bài tập vận dụng, xử lý tình huống,... là tư liệu để giáo viên xây dựng bài đánh giá sự phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh.

6. Khái quát nội dung các phần trong sách Khoa học tự nhiên 8

Nội dung bài học trong từng chủ đề được lựa chọn dựa trên các nội dung chính của Chương trình môn KHTN và đảm bảo các mục tiêu về phẩm chất, năng lực được quy định trong Chương trình Tổng thể và Chương trình môn KHTN.

• Bài mở đầu: Làm quen với bộ dụng cụ, thiết bị thực hành môn Khoa học tự nhiên 8

Bài học này gồm ba nội dung: Một số dụng cụ và hoá chất trong môn KHTN 8, Quy tắc sử dụng hoá chất an toàn và Thiết bị điện.

Nội dung bài học bao gồm các kiến thức, kỹ năng về những dụng cụ, thiết bị thiết yếu để học tập môn KHTN 8.

Phần 1. Chất và sự biến đổi của chất

a) Cấu trúc

Kế thừa và phát triển nội dung ở THCS hiện hành, phần Chất và sự biến đổi chất trong môn KHTN 8 gồm hai chủ đề: Phản ứng hoá học gồm 7 bài học và Acid – Base – pH – Oxide – Muối gồm 6 bài học.

b) Sự phát triển so với Chương trình môn Hoá học 2006

Về phản ứng hoá học, học sinh sẽ làm quen với khái niệm năng lượng của phản ứng hoá học (phản ứng toả nhiệt và phản ứng thu nhiệt). Khái niệm tốc độ là khái niệm quen thuộc trong cuộc sống và HS đã được tìm hiểu khái niệm tốc độ chuyển động, tốc độ khi nói về ánh sáng (KHTN7) vì vậy khi tìm hiểu khái niệm tốc độ phản ứng hoá học HS chỉ cần hiểu

ở mức độ tốc độ của phản ứng hoá học là đại lượng chỉ mức độ nhanh hay chậm của phản ứng hoá học. Đây là những vấn đề phát triển hơn so với môn Hoá học ở Chương trình 2006.

Các khái niệm acid, base và tính chất của chúng được hình thành dựa trên cơ sở học sinh tìm hiểu khám phá kiến thức, rèn luyện kỹ năng thông qua các thí nghiệm chứ không áp đặt hoặc cho HS công nhận. Ví dụ, HS tìm hiểu về tính chất của acid thông qua thí nghiệm đổi màu chất chỉ thị, phản ứng với kim loại; Học đến bài base HS biết thêm tính chất acid tác dụng được với base; Đến bài Oxide HS biết thêm tính chất nữa của acid là tác dụng được với oxide kim loại; Đến bài muối HS biết thêm tính chất của acid là tác dụng được với muối. Tương tự như vậy khi tìm hiểu về base, oxide, muối.

Một điểm cần lưu ý khi tìm hiểu về các loại chất cụ thể, sách luôn chú ý gắn với các hiện tượng và ứng dụng trong thực tiễn: ứng dụng của acid, base, oxide, muối, phân bón hoá học. Tăng cường rèn luyện kỹ năng thực hành cho HS thông qua các thí nghiệm tìm hiểu khám phá, pha chế dung dịch, nồng độ phần trăm, nồng độ mol; sử dụng thang pH để đo pH một số loại thực phẩm đồ uống, hoa quả,...

Phần 2: Năng lượng và sự biến đổi

a) Cấu trúc

Kế thừa và phát triển nội dung ở THCS hiện hành, phần **Năng lượng và biến đổi** trong môn KHTN 8 được biên soạn theo cấu trúc của CT Môn KHTN với 4 chủ đề: **Khối lượng riêng và áp suất**, **Tác dụng làm quay của lực**, **Điện** và **Nhiệt**. Trong Chương trình 2006, các nội dung này được sắp xếp ở lớp 8 và một phần ở lớp 7.

Các kiến thức, kỹ năng cốt lõi về các nội dung nói trên được cấu trúc và sắp xếp lại theo nguyên tắc: đề cao tính thực tiễn; tránh khuynh hướng thiên về toán học; tạo điều kiện để giúp học sinh phát triển tư duy khoa học, khơi gợi sự ham thích ở học sinh, tăng cường khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học trong thực tiễn.

b) Sự phát triển so với Chương trình môn Vật lí 2006

Chủ đề **Khối lượng riêng và áp suất** đã đổi mới trình bày về máy thủy lực theo hướng không thiên về toán học. So với CTGDPT 2006, chủ đề này có mức độ nhẹ hơn, cách tiếp cận gần gũi với thực tiễn và phù hợp với tâm sinh lí lứa tuổi học sinh hơn.

Chủ đề **Tác dụng làm quay của lực** đã giới thiệu khái niệm bước đầu và định tính về mômen lực. Đây là khái niệm có tầm quan trọng đặc biệt ở các bậc học tiếp theo khi tìm hiểu sâu hơn về thế giới tự nhiên.

Chủ đề **Điện** có nội dung gần tương đồng nhưng có giảm tải hơn so với phần tương tự ở môn Vật lí 7 của CTGDPT 2006.

Chủ đề **Nhiệt** cũng được đề cập ở mức độ nhẹ hơn và gắn với thực hành khám phá hơn so với phần tương đương ở môn Vật lí 8. Ví dụ, phần cấu tạo chất kế thừa nội dung đã có ở môn KHTN 7, không trình bày động cơ nhiệt, có đề cập đến khái niệm nội năng ở mức độ đơn giản nhất; đề cập đến hiện tượng truyền năng lượng trong nhà kính, qua đó, giúp học sinh nhận thức được tác hại của sự ấm lên của Trái Đất.

Nhìn chung, ở môn KHTN, các nội dung tương đương đều được diễn đạt gần gũi và giảm tính hàn lâm hơn so với nội dung tương ở CTGDPT 2006. Nhưng đã chú ý làm nổi rõ giúp học sinh nhận thức được bản chất khoa học của các đối tượng được đề cập.

Phần 3: Vật sống

a) Cấu trúc

Kế thừa và phát triển nội dung ở THCS hiện hành, phần này gồm chủ đề 7 và chủ đề 8.

b) Sự phát triển so với Chương trình môn Sinh học 2006

Chủ đề 7. Cơ thể người

Gồm nội dung về cơ thể người nên kế thừa kiến thức, kỹ năng liên quan đến cơ thể người đã học ở tiểu học, các chủ đề trong mạch nội dung Vật sống ở môn KHTN lớp 6, đặc biệt ở lớp 7 với nội dung sinh học cấp độ cơ thể. Tìm hiểu cơ thể người cũng chính là tìm hiểu bản thân mỗi học sinh, hiểu biết về cơ thể mình có vai trò rất quan trọng, thiết thực đối với đời sống mỗi con người.

Chủ đề 7 gồm 11 bài học (từ bài 27 – 37) và các Bài tập cuối chủ đề định hướng học sinh ôn tập củng cố, vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

Bài 27: Khái quát về cơ thể người: Nêu tên và chức năng chính các hệ cơ quan, các cơ quan của mỗi hệ trong cơ thể người: Các hệ cơ quan, các cơ quan của mỗi hệ đó được trình bày chi tiết ở các bài tiếp theo. Khi phân tích mỗi hệ cơ quan, các cơ quan chú trọng làm nổi bật các quy luật: Cấu tạo phù hợp chức năng, Mối quan hệ với các cơ quan khác trong mỗi hệ và trong toàn bộ cơ thể người, Quan hệ với các yếu tố môi trường sống.

Nội dung bao gồm kiến thức, kỹ năng về giải phẫu và sinh lí. Vì vậy kênh hình, kênh chữ, sơ đồ logic được kết hợp nhuần nhuyễn.

Chủ đề 8. Sinh thái

Gồm nội dung có tính quy luật khái quát mối quan hệ sinh vật với môi trường sống. Như vậy, học sinh được tìm hiểu về Sinh thái học. Chủ đề này được trình bày trong 5 bài từ bài 38 – 42 và các bài tập củng cố, hệ thống hoá, vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học. Các bài được trình bày theo logic: cung cấp khái niệm môi trường sống và các nhân tố sinh thái. Đó là những khái niệm công cụ để tìm hiểu các khái niệm về Sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã – hệ sinh thái và tìm hiểu quy luật cân bằng tự nhiên và bảo vệ môi trường. Khái niệm Sinh quyển ở chủ đề 8 ban đầu hình thành bằng cách khi tìm hiểu khái niệm hệ sinh thái dẫn dắt học sinh mở rộng phạm vi không gian hệ sinh thái. Bằng cách này để tổ chức một cách logic học sinh tìm hiểu biến đổi khí hậu và chuẩn bị cho tổ chức học sinh tìm hiểu phần 4 – Trái Đất và bầu trời với nội dung Sinh quyển và các khu sinh học.

Phần 4. Trái Đất và bầu trời

Trong môn KHTN, lớp 8, ở phần 4, chỉ có chủ đề 9 – Sinh quyển với bài số 43: Khái quát về Sinh quyển và các khu sinh học. Chủ đề 9 với tên gọi đó chỉ giới hạn nội dung trong phần Vật sống và do đó cũng một cách logic gắn với nội dung các chủ đề phần Vật sống mà học sinh đã học.

III. KHÁI QUÁT VỀ PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của học sinh; tránh áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; bồi dưỡng năng lực tự chủ và tự học để học sinh có thể tiếp tục tìm hiểu, mở rộng vốn tri thức, tiếp tục phát triển ở các lớp tiếp theo.
- Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức KHTN để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; khuyến khích và tạo điều kiện cho học sinh được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động học tập, tìm hiểu, khám phá, vận dụng kiến thức, kỹ năng.
- Vận dụng các phương pháp giáo dục một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng học sinh và điều kiện cụ thể.
- 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, ... 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.

2. Phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu

Thông qua việc tổ chức các hoạt động học tập, giáo viên giúp học sinh hình thành và phát triển thế giới quan khoa học, rèn luyện tính trung thực, tình yêu lao động và tinh thần trách nhiệm; dựa vào các hoạt động thực nghiệm, thực hành, đặc biệt là tham quan, thực hành ở phòng thực hành, cơ sở sản xuất và các địa bàn khác nhau để góp phần nâng cao nhận thức của học sinh về việc bảo vệ và sử dụng hợp lí các nguồn tài nguyên thiên nhiên, tinh thần trách nhiệm của người lao động và nguyên tắc bảo đảm an toàn trong lao động sản xuất. Giáo viên cũng cần vận dụng các hình thức học tập đa dạng để bồi dưỡng hứng thú và sự tự tin trong học tập, yêu thích tìm hiểu, khám phá khoa học, trân trọng những thành quả, công lao của các nhà khoa học, khả năng vận dụng kiến thức, kĩ năng khoa học cho học sinh.

3. Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung

Năng lực tự chủ và tự học

Thông qua phương pháp tổ chức dạy học, môn KHTN rèn luyện cho học sinh phương pháp tự học, tự khám phá để chiếm lĩnh kiến thức khoa học và rèn luyện kĩ năng. Năng lực tự chủ và tự học được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế các hoạt động thực nghiệm trong phòng thực hành, ở thực địa, đặc biệt trong tổ chức tìm hiểu tự nhiên.

Năng lực giao tiếp và hợp tác

Năng lực giao tiếp và hợp tác được hình thành và phát triển thông qua các hoạt động như quan sát, xây dựng giả thuyết khoa học, lập và thực hiện kế hoạch kiểm chứng giả thuyết, thu thập và xử lí dữ kiện, tổng hợp kết quả và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu, ...

Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo

Giải quyết vấn đề và sáng tạo là hoạt động đặc thù trong quá trình tìm hiểu và khám phá thế giới tự nhiên. Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo được hình thành và phát triển bằng biện pháp tổ chức cho học sinh đề xuất vấn đề, nêu giả thuyết, lập kế hoạch, thực hiện kế hoạch tìm hiểu các hiện tượng đa dạng của thế giới tự nhiên, gắn gũi với cuộc sống hàng ngày.

4. Phương pháp hình thành, phát triển năng lực khoa học tự nhiên

– Để phát triển *thành phần năng lực nhận thức KHTN*, giáo viên tạo cho học sinh cơ hội huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để tham gia hình thành kiến thức, kĩ năng mới. Chú ý tổ chức các hoạt động, trong đó học sinh có thể diễn đạt hiểu biết bằng cách riêng; thực hiện so sánh, phân loại, hệ thống hoá kiến thức, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã

học để giải thích các sự vật, hiện tượng hay giải quyết vấn đề đơn giản, qua đó, kết nối được kiến thức mới với hệ thống tri thức đã có.

– Để phát triển *thành phần năng lực tìm hiểu tự nhiên*, giáo viên cần tạo điều kiện để học sinh đưa ra câu hỏi, vấn đề cần tìm hiểu; tạo cho học sinh cơ hội tham gia quá trình hình thành kiến thức, kỹ năng mới, đề xuất và kiểm tra dự đoán, giả thuyết; thu thập bằng chứng, phân tích, xử lý để rút ra kết luận, đánh giá kết quả thu được.

Giáo viên cần vận dụng một số phương pháp có ưu thế phát triển thành phần năng lực này như: thực nghiệm, điều tra, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học dự án, ... Học sinh có thể tự tìm các bằng chứng để kiểm tra các dự đoán, các giả thuyết qua việc thực hiện thí nghiệm, hoặc tìm kiếm, thu thập thông tin qua sách, internet, điều tra, ...; phân tích, xử lý thông tin để kiểm tra dự đoán. Việc phát triển năng lực thành phần này cũng gắn với việc tạo cơ hội cho học sinh hình thành và phát triển kỹ năng lập kế hoạch, hợp tác trong hoạt động nhóm và kỹ năng giao tiếp qua các hoạt động trình bày, báo cáo hoặc thảo luận. Ngoài ra, xử lý dữ liệu khi làm các bài tập lí thuyết và thực hành để rút ra kết luận cũng giúp học sinh phát triển năng lực tìm hiểu tự nhiên.

– Để phát triển *thành phần năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học*, giáo viên tạo cơ hội cho học sinh đề xuất hoặc tiếp cận với các tình huống thực tiễn. Cần quan tâm rèn luyện các kỹ năng góp phần hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh: phát hiện vấn đề; chuyển vấn đề thành dạng có thể giải quyết bằng vận dụng kiến thức KHTN; giải quyết vấn đề (thu thập, trình bày thông tin, xử lý thông tin để rút ra kết luận); nêu giải pháp khắc phục hoặc cải tiến.

5. Ví dụ về dạy học phát triển phẩm chất, năng lực trong môn Khoa học tự nhiên 8

Cũng như các môn KHTN 6 và môn KHTN 7, ở môn KHTN 8, hệ thống kiến thức không phải là mục tiêu hướng đến mà là phương tiện để đạt được mục tiêu phát triển phẩm chất và năng lực, trong đó trực tiếp là năng lực khoa học tự nhiên. Điều này cũng có nghĩa là mục đích của dạy học ở môn Khoa học tự nhiên không phải là trang bị thật nhiều kiến thức; giải thật nhiều bài tập khó mà là nhận thức được bản chất sự vật, hiện tượng; áp dụng được các kiến thức, kỹ năng đã học. Nói cách khác, việc dạy học không chỉ quan tâm đến các chất liệu (kiến thức, kỹ năng, thái độ...) mà quan trọng hơn là sự kết hợp chúng thế nào để có thể hình thành và phát triển được năng lực của người học. Khi người học đạt được năng lực cũng là đạt được kiến thức, kỹ năng một cách tối ưu nhất.

Để thực hiện được mục đích đề ra, hình thức dạy học chủ yếu trong môn Khoa học tự nhiên là tổ chức các hoạt động học ở lớp học hoặc ở phòng thực hành; đồng thời có thể tổ chức cho học sinh hoạt động trải nghiệm ở ngoài lớp học như tại thực địa, trong các nhà máy,

các cơ sở sản xuất kinh doanh, các làng nghề.

Tuỳ theo mục tiêu, tính chất của hoạt động, học sinh được tổ chức làm việc độc lập, làm việc theo nhóm hoặc làm việc chung cả lớp nhưng phải bảo đảm mỗi học sinh được tạo điều kiện để tự mình thực hiện nhiệm vụ học tập và trải nghiệm thực tế.

Phẩm chất và năng lực chỉ có thể *phát triển* và *thể hiện* ra ở *hoạt động*. Vì thế, nếu dạy học mà *không tổ chức được hoạt động học* để học sinh tự chiếm lĩnh kiến thức, rèn luyện kỹ năng thì kiến thức, kỹ năng của bài học cũng *không thể biến thành tri thức của học sinh*. Khi chưa thành tri thức của người học thì kiến thức, kỹ năng cũng không thể *góp phần hình thành phát triển phẩm chất và năng lực* của người học.

Sau đây là một số minh họa về việc sử dụng sách KHTN 8 để dạy học phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.

Ví dụ 1. Dạy học “Biến đổi vật lí, biến đổi hoá học” (trang 12, 13, 14 sách KHTN 8)

– Nếu giáo viên chỉ sử dụng phương pháp thuyết trình, học sinh có thể chỉ nhớ một cách máy móc “Biến đổi vật lí là hiện tượng chất có sự biến đổi về trạng thái, kích thước,... nhưng vẫn giữ nguyên là chất ban đầu”.

– Khai thác nội dung ở sách KHTN 8, giáo viên tổ chức cho học sinh làm thí nghiệm (như thí nghiệm ở trang 12) theo nhóm. Cách dạy này giúp học sinh nhận thức được kiến thức sâu sắc hơn, rèn luyện được thêm các kỹ năng về thực hành. Đồng thời, có thể góp phần giúp học sinh hình thành phát triển được **phẩm chất** (ví dụ, có thể kiểm tra tính trung thực bằng cách xem học sinh có thực làm thí nghiệm hay lấy kết quả từ nhóm bạn, cũng có thể đánh giá tính cần cù, chăm chỉ, bằng đánh giá từng thành viên nhóm hoạt động thế nào,...). Mặt khác, làm thí nghiệm theo nhóm sẽ giúp học sinh phát triển **năng lực** như giao tiếp và hợp tác.

Có thể dạy nội dung này như vài gợi ý sau đây.

– GV tổ chức cho HS làm thí nghiệm 1 và 2 theo nhóm và dùng phiếu thực hành như mẫu sau:

PHIẾU THỰC HÀNH

Họ và tên

Lớp

Nhóm

Nội dung báo cáo

Tên thí nghiệm	Cách tiến hành	Mô tả hiện tượng	Nhận xét, giải thích
...

– Từ thí nghiệm rút ra nhận xét và đưa ra khái niệm sự biến đổi vật lí và sự biến đổi hoá học. (GV có thể gợi ý cho HS ném những hạt muối rắc vừa cô cạn thì nó vẫn giữ được vị mặn như ban đầu). Từ thí nghiệm 2, GV có thể gợi ý bổ sung thêm câu hỏi: Vì sao mẫu nam châm bị hút vào ống nghiệm 1 mà không bị hút vào ống nghiệm 2?

...

Ví dụ 2. Dạy học “Lực đẩy của chất lỏng lên vật đặt trong nó” (trang 77, 78, sách KHTN8

– Nếu dạy học nội dung này bằng thuyết trình thì học sinh phải công nhận phương, chiều của lực theo kết luận do GV nêu ra.

– Khai thác nội dung ở sách KHTN 8, GV tổ chức cho học sinh làm thí nghiệm (như thí nghiệm ở trang 12) thì học sinh nhận thức được kiến thức sâu sắc hơn, rèn luyện được thêm các kĩ năng về thực hành. Đồng thời, có thể góp phần giúp học sinh hình thành phát triển được **phẩm chất** (như trung thực).

– Nếu tổ chức cho học sinh làm thí nghiệm **theo nhóm**, thì có thể góp phần giúp học sinh hình thành, phát triển được năng lực giao tiếp và hợp tác.

– Có thể đánh giá các hoạt động trên, ví dụ tính trung thực được đánh giá qua kiểm tra xem học sinh có thực làm thí nghiệm hay lấy kết quả từ nhóm bạn, có thể đánh giá tính cần cù, chăm chỉ, qua hoạt động của mỗi thành viên nhóm, ...). các đánh giá này có thể do GV và cũng có thể hướng dẫn học sinh đánh giá lẫn nhau.

– Có thể góp phần giúp học sinh phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo qua việc **tổ chức** hoạt động thực hành này khi hướng dẫn học sinh làm thí nghiệm, ví dụ không lưu ý học sinh phải dịch chuyển từ từ khối nhôm và không được để nó chạm đáy, hoặc ở mức cao hơn là yêu cầu học sinh thảo luận thiết kế phương án đo của mình, ...

Có thể dạy nội dung này như vài gợi ý sau đây.

– GV tổ chức cho HS tiến hành thí nghiệm theo nhóm như các bước đã nêu ở thí nghiệm trang 77 sách KHTN 8.

– GV kết luận: Lực đẩy của chất lỏng tác dụng lên các vật nhúng trong nó được gọi là lực đẩy Acsimet. Lực đẩy Acsimet có phương thẳng đứng, chiều hướng từ dưới lên trên. Lực đẩy Acsimet không chỉ tồn tại trong chất lỏng mà cả trong chất khí.

– GV hướng dẫn học sinh áp dụng kết luận trên giải thích lí do ta có cảm giác nhẹ hơn khi xô nước còn trong nước ở tình huống mở đầu (trang 72).

...

Ví dụ 3. Dạy học “Tìm hiểu về máu” (trang 143, sách KHTN 8)

– Nếu dạy học nội dung này bằng thuyết trình thì học sinh có thể chỉ nhớ được một cách máy móc số liệu về thành phần của máu.

– Khai thác nội dung ở sách KHTN 8, GV dùng tranh vẽ phóng to các hình từ 30.2 đến 30.7 (ở trang 143, 144, 145), tổ chức dạy học theo trạm. Dạy học như vậy, như đã phân tích ở trên, sẽ giúp học sinh nhận thức được kiến thức sâu sắc hơn. Đồng thời, có thể góp phần giúp học sinh hình thành phát triển được phẩm chất như chăm chỉ, trung thực, ...và có thể góp phần giúp học sinh hình thành, phát triển được năng lực giao tiếp và hợp tác.

Sau đây là vài gợi ý dạy học nội dung này.

– Sử dụng kỹ thuật dạy học theo trạm, GV chia HS thành các nhóm (khoảng 3 – 4 HS/nhóm), phân công nhiệm vụ cho mỗi nhóm ở mỗi trạm.

+ Trạm 1: Tìm hiểu về thành phần của máu.

+ Trạm 2: Tìm hiểu về miễn dịch.

+ Trạm 3: Tìm hiểu về nhóm máu và truyền máu.

Ở mỗi trạm, HS đọc tài liệu, quan sát hình ảnh và hoàn thành nội dung liên quan trong Phiếu học tập.

– GV yêu cầu HS lần lượt hoàn thành Phiếu học tập. Các nhóm thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm rồi di chuyển theo chiều: trạm 1 → trạm 2 → trạm 3 cho đến khi tất cả HS đều thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm.

– Các nhóm thảo luận về các nhiệm vụ đã thực hiện ở mỗi trạm, thống nhất sản phẩm chung của nhóm.

– GV có thể yêu cầu đại diện mỗi nhóm báo cáo một phần nội dung của phiếu học tập; các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

– HS tự đánh giá sản phẩm của bản thân, của nhóm mình và các nhóm khác dựa trên đáp án GV đưa ra.

– GV tổng kết hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm.

...

IV. KHÁI QUÁT VỀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC

1. Định hướng chung

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 học sinh để hướng dẫn hoạt động học tập, điều chỉnh các hoạt động dạy học, quản lý và phát triển chương trình, bảo đảm sự tiến bộ của từng học sinh và nâng cao chất lượng giáo dục.

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 KHTN.

Đánh giá dựa trên các minh chứng là quá trình rèn luyện, học tập và các sản phẩm trong quá trình học tập của học sinh.

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.

Việc đánh giá quá trình do giáo viên phụ trách môn học tổ chức, dựa trên kết quả đánh giá của giáo viên, của phụ huynh học sinh, của bản thân học sinh được đánh giá và của các học sinh 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 lý 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 học sinh, hạn chế tổn kém cho ngân sách nhà nước, gia đình học sinh và xã hội.

2. Kiểm tra, đánh giá ở môn Khoa học tự nhiên 8

– Đánh giá thông qua quan sát

Như đã phân tích ở các ví dụ trong phần III, GV có thể quan sát thái độ, hoạt động của học sinh qua bài thực hành thí nghiệm, thảo luận nhóm, học ngoài lớp học, tham quan các cơ sở khoa học, cơ sở sản xuất, thực hiện dự án vận dụng kiến thức, kỹ năng trong thực tiễn, ... bằng một số công cụ như sử dụng bảng quan sát, bảng kiểm, hồ sơ học tập, ...

– Đánh giá thông qua vấn đáp

Câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn, thuyết trình,...

– Đánh giá thông qua bài viết

Bài đánh giá này có thể sử dụng với liều lượng phù hợp các hình thức đánh giá như bài tự luận, bài trắc nghiệm khách quan, bài tiểu luận, báo cáo,...

Khi đánh giá, cần lập ma trận với phân bố số lượng câu hỏi phù hợp cho các biểu hiện của năng lực chung và năng lực khoa học tự nhiên. Cần lập bảng mô chi tiết các biểu hiện của mỗi thành phần năng lực. Bảng sau đây là các tiêu chí để đánh giá thành phần thứ nhất của năng lực KHTN. Để lập ma trận cho đề thi, cần lập bảng tiêu chí cho cả ba thành phần năng lực KHTN. Tính chất đề thi sẽ quyết định số lượng câu hỏi cho các mức độ đánh giá trong ma trận.

Bảng mô tả tiêu chí đánh giá

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
1. Nhận biết và nêu được	<ul style="list-style-type: none"> + Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong môn KHTN 8 + Nêu được quy tắc sử dụng hoá chất an toàn + Nhận biết được các thiết bị điện trong môn KHTN 8
	<ul style="list-style-type: none"> + Nêu được khái niệm sự biến đổi vật lí, biến đổi hoá học + Đưa ra được ví dụ về sự biến đổi vật lí và sự biến đổi hoá học + Nêu được khái niệm phản ứng hoá học, chất đầu và sản phẩm. + Nêu được sự sắp xếp khác nhau của các nguyên tử trong phân tử chất đầu và sản phẩm + Nêu được khái niệm và đưa ra được ví dụ minh họa về phản ứng tỏa nhiệt, thu nhiệt + Phát biểu được định luật bảo toàn khối lượng + Nêu được khái niệm phương trình hoá học và các bước lập phương trình hoá học + Nêu được khái niệm về mol (nguyên tử, phân tử) + Nêu được khái niệm tỉ khối, viết được công thức tính tỉ khối của chất khí + Nêu được khái niệm thể tích mol của chất khí ở áp suất 1 bar và 25 °C.

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<ul style="list-style-type: none"> + Nêu được khái niệm hiệu suất của phản ứng + Nêu được dung dịch là hỗn hợp lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau. + Nêu được định nghĩa độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol + Nêu được khái niệm về tốc độ phản ứng (chỉ mức độ nhanh hay chậm của phản ứng hoá học). + Nêu được các yếu tố làm thay đổi tốc độ phản ứng + Nêu được khái niệm về chất xúc tác + Nêu được khái niệm acid (tạo ra ion H^+) + Nêu được khái niệm base (tạo ra ion OH^-) + Nêu được kiềm là các hydroxide tan tốt trong nước + Nêu được thang pH + Nêu được khái niệm oxide là hợp chất của oxygen với một nguyên tố khác + Nêu được khái niệm về muối (các muối thông thường là hợp chất được hình thành từ sự thay thế ion H^+ của acid bởi ion kim loại hoặc ion + Đọc được tên một số loại muối thông dụng + Nêu được thành phần và tác dụng cơ bản của một số loại phân bón hoá học đối với cây trồng (phân đạm, phân lân, phân kali, phân N-P-K) <hr/> <ul style="list-style-type: none"> + Nêu được định nghĩa khối lượng riêng, xác định được khối lượng riêng qua khối lượng và thể tích tương ứng, khối lượng riêng = khối lượng/thể tích + Liệt kê được một số đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng + Liệt kê được một số đơn vị đo áp suất thông dụng + Nêu được: Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng; lấy được ví dụ minh hoạ + Nêu được: tác dụng làm quay của lực lên một vật quanh một điểm hoặc một

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<p>trục được đặc trưng bằng moment lực</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nêu được nguồn điện có khả năng cung cấp năng lượng điện và liệt kê được một số nguồn điện thông dụng trong đời sống + Nêu được đơn vị đo cường độ dòng điện và đơn vị đo hiệu điện thế + Nêu được khái niệm năng lượng nhiệt, khái niệm nội năng + Nêu được: Khi một vật được làm nóng, các phân tử của vật chuyển động nhanh hơn và nội năng của vật tăng <hr/> <ul style="list-style-type: none"> + Nêu được tên và vai trò chính của các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể người + Nêu được chức năng của hệ vận động ở người. + Nêu được một số biện pháp bảo vệ các cơ quan của hệ vận động và cách phòng chống các bệnh, tật + Nêu được ý nghĩa của tập thể dục, thể thao và chọn phương pháp luyện tập thể thao phù hợp + Nêu được tác hại của bệnh loãng xương + Nêu được khái niệm dinh dưỡng, chất dinh dưỡng. Nêu được mối quan hệ giữa tiêu hoá và dinh dưỡng. + Quan sát hình vẽ (hoặc mô hình, sơ đồ khái quát) hệ tiêu hoá ở người, kể tên được các cơ quan của hệ tiêu hoá. Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tiêu hoá + Nêu được nguyên tắc lập khẩu phần thức ăn cho con người. Thực hành xây dựng chế độ dinh dưỡng cho bản thân và những người trong gia đình. + Nêu được một số bệnh về đường tiêu hoá và cách phòng và chống (bệnh răng, miệng; bệnh dạ dày; bệnh đường ruột, ...) + Nêu được khái niệm an toàn thực phẩm

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<ul style="list-style-type: none"> + Nêu được một số nguyên nhân chủ yếu gây ngộ độc thực phẩm. Lấy được ví dụ minh họa. Kể được tên một số loại thực phẩm dễ bị mất an toàn vệ sinh thực phẩm do sinh vật, hoá chất, bảo quản, chế biến + Kể được tên một số hoá chất (độc tố), cách chế biến, cách bảo quản gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm + Nêu được chức năng của máu và hệ tuần hoàn + Nêu được các thành phần của máu và chức năng của mỗi thành phần (hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, huyết tương) + Nêu được khái niệm nhóm máu + Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ tuần hoàn ở người, kể tên được các cơ quan của hệ tuần hoàn. Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ tuần hoàn + Nêu được khái niệm miễn dịch, kháng nguyên, kháng thể + Nêu được vai trò vaccine (vacxin) và vai trò của tiêm vaccine trong việc phòng bệnh + Nêu được một số bệnh về máu, tim mạch và cách phòng chống các bệnh đó + Nêu được chức năng của hệ hô hấp + Quan sát mô hình (hoặc hình vẽ, sơ đồ khái quát) hệ hô hấp ở người, kể tên được các cơ quan của hệ hô hấp. Nêu được chức năng của mỗi cơ quan và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của cả hệ hô hấp + Nêu được một số bệnh về phổi, đường hô hấp và cách phòng chống + Nêu được chức năng của hệ bài tiết + Dựa vào hình ảnh hay mô hình, kể tên được các cơ quan của hệ bài tiết nước tiểu + Dựa vào hình ảnh sơ lược, kể tên được các bộ phận chủ yếu của thận + Nêu được khái niệm môi trường trong của cơ thể + Nêu được khái niệm cân bằng môi trường trong và vai trò của sự duy trì ổn định môi trường trong của cơ thể (ví dụ nồng độ glucose, nồng độ muối trong

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<p>máu, urea, uric acid, pH)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc và hiểu được thông tin một ví dụ cụ thể về kết quả xét nghiệm nồng độ đường và uric acid trong máu + Nêu được chức năng của hệ thần kinh và các giác quan + Dựa vào hình ảnh kể tên được hai bộ phận của hệ thần kinh là bộ phận trung ương (não, tuỷ sống) và bộ phận ngoại biên (các dây thần kinh, hạch thần kinh) + Nêu được tác hại của các chất gây nghiện đối với hệ thần kinh + Nêu được chức năng của các giác quan thị giác và thính giác + Dựa vào hình ảnh hay sơ đồ, kể tên được các bộ phận của mắt và sơ đồ đơn giản quá trình thu nhận ánh sáng + Dựa vào hình ảnh hay sơ đồ, kể tên được các bộ phận của tai ngoài, tai giữa, tai trong và sơ đồ đơn giản quá trình thu nhận âm thanh + Kể được tên và nêu được chức năng của các tuyến nội tiết + Nêu được một số bệnh liên quan đến hệ nội tiết (tiểu đường, bướu cổ do thiếu iodine, ...) và cách phòng chống các bệnh đó. + Nêu được cấu tạo sơ lược và chức năng của da + Nêu được khái niệm thân nhiệt, ý nghĩa của việc đo thân nhiệt. + Nêu được vai trò và cơ chế duy trì thân nhiệt ổn định ở người. + Nêu được vai trò của da và hệ thần kinh trong điều hoà thân nhiệt + Nêu được chức năng của hệ sinh dục + Kể tên được các cơ quan sinh dục nam và nữ + Nêu được khái niệm thụ tinh và thụ thai + Nêu được hiện tượng kinh nguyệt và cách phòng tránh thai + Kể tên được một số bệnh lây truyền qua đường sinh dục + Nêu được ý nghĩa và các biện pháp bảo vệ sức khoẻ sinh sản vị thành niên

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<ul style="list-style-type: none"> + Nêu được khái niệm môi trường sống của sinh vật + Nêu được khái niệm nhân tố sinh thái + Nêu được một số biện pháp bảo vệ quần thể + Phát biểu được khái niệm quần xã sinh vật. Nêu được một số đặc điểm cơ bản của quần xã (Đặc điểm về độ đa dạng: số lượng loài và số cá thể của mỗi loài; đặc điểm về thành phần loài: loài ưu thế, loài đặc trưng). Lấy được ví dụ minh họa. + Nêu được một số biện pháp bảo vệ đa dạng sinh học trong quần xã + Phát biểu được khái niệm hệ sinh thái. Lấy được ví dụ về các kiểu hệ sinh thái (hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái nước mặn, hệ sinh thái nước ngọt) + Nêu được khái niệm chuỗi, lưới thức ăn; sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải, tháp sinh thái. Lấy được ví dụ chuỗi thức ăn, lưới thức ăn trong quần xã. + Nêu được tầm quan trọng của bảo vệ một số hệ sinh thái điển hình của Việt Nam: các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái biển và ven biển, các hệ sinh thái nông nghiệp + Nêu được khái niệm sinh quyển + Nêu được khái niệm cân bằng tự nhiên + Nêu được khái niệm ô nhiễm môi trường + Nêu được khái niệm khái quát về biến đổi khí hậu và một số biện pháp chủ yếu nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu
2. Trình bày được	<ul style="list-style-type: none"> + Trình bày được cách sử dụng điện an toàn + Trình bày được các ứng dụng phổ biến của phản ứng tỏa nhiệt (đốt cháy than, xăng, dầu) + Trình bày được ý nghĩa của phương trình hoá học + Lập được sơ đồ phản ứng hoá học dạng chữ và phương trình hoá học (dùng công thức hoá học) của một số phản ứng hoá học cụ thể

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<ul style="list-style-type: none"> + Tính được khối lượng mol (M); Chuyển đổi được giữa số mol (n) và khối lượng (m) + Sử dụng được công thức $n(\text{mol}) = \frac{V(l)}{24,79(l/\text{mol})}$ để chuyển đổi giữa số mol và thể tích chất khí ở điều kiện chuẩn: áp suất 1 bar ở 25 °C + Tính được lượng chất trong phương trình hoá học theo số mol, khối lượng hoặc thể tích ở điều kiện 1 bar và 25 °C. + Tính được hiệu suất của một phản ứng dựa vào lượng sản phẩm thu được theo lí thuyết và lượng sản phẩm thu được theo thực tế + Tính được độ tan, nồng độ phần trăm; nồng độ mol theo công thức + Trình bày được một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng + Trình bày được một số ứng dụng của một số acid thông dụng (HCl, H₂SO₄, CH₃COOH) + Tra được bảng tính tan để biết một hydroxide cụ thể thuộc loại kiềm hoặc base không tan + Viết được phương trình hoá học tạo oxide từ kim loại/phi kim với oxygen + Chỉ ra được một số muối tan và muối không tan từ bảng tính tan + Trình bày được một số phương pháp điều chế muối + Trình bày được mối quan hệ giữa acid, base, oxide và muối; rút ra được kết luận về tính chất hoá học của acid, base, oxide + Trình bày được vai trò của phân bón (một trong những nguồn bổ sung một số nguyên tố: đa lượng, trung lượng, vi lượng dưới dạng vô cơ và hữu cơ) cho đất, cây trồng + Trình bày được ảnh hưởng của việc sử dụng phân bón hoá học (không đúng cách, không đúng liều lượng) đến môi trường của đất, nước và sức khoẻ của con người
	<ul style="list-style-type: none"> + Mô tả được sự tạo thành tiếng động trong tai khi tai chịu sự thay đổi áp suất đột ngột

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<ul style="list-style-type: none"> + Lấy được ví dụ về một số loại đèn bẫy khác nhau trong thực tiễn + Định nghĩa được dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện + Vẽ được sơ đồ mạch điện với kí hiệu mô tả: điện trở, biến trở, chuông, ampe kế (ammeter), vôn kế (voltmeter), đi ốt (diode) và đi ốt phát sáng + Mô tả được sơ lược công dụng của cầu chì, rơ le (relay), cầu dao tự động, chuông điện + Lấy được ví dụ về hiện tượng dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt và mô tả sơ lược được sự truyền năng lượng trong mỗi hiện tượng đó + Mô tả được sơ lược sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính + Lấy được một số ví dụ về công dụng và tác hại của sự nở vì nhiệt <hr/> <ul style="list-style-type: none"> + Dựa vào sơ đồ (hoặc hình vẽ), mô tả được cấu tạo sơ lược các cơ quan của hệ vận động + Trình bày được một số bệnh, tật liên quan đến hệ vận động và một số bệnh về sức khoẻ học đường liên quan hệ vận động (ví dụ: cong vẹo cột sống) + Trình bày được chức năng của hệ tiêu hoá. + Trình bày được chế độ dinh dưỡng của con người ở các độ tuổi. + Thực hành xây dựng chế độ dinh dưỡng cho bản thân và những người trong gia đình. + Trình bày được một số vấn đề về an toàn thực phẩm, cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được một số điều cần biết về vệ sinh thực phẩm - Trình bày được cách bảo quản, chế biến thực phẩm an toàn - Trình bày được một số bệnh do mất vệ sinh an toàn thực phẩm và cách phòng và chống các bệnh này + Dựa vào sơ đồ, trình bày được cơ chế miễn dịch trong cơ thể người. + Trình bày được vai trò của việc chống ô nhiễm không khí liên quan đến các bệnh về hô hấp

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<ul style="list-style-type: none"> + Trình bày được một số bệnh về hệ bài tiết và cách phòng chống các bệnh đó + Trình bày được một số bệnh về hệ thần kinh và cách phòng các bệnh đó + Trình bày được một số bệnh về thị giác và thính giác và cách phòng và chống các bệnh đó (ví dụ: bệnh về mắt: bệnh đau mắt đỏ, ...; tật về mắt: cận thị, viễn thị, ...) + Trình bày được một số phương pháp chống nóng, lạnh cho cơ thể. Nêu được một số biện pháp chống cảm lạnh, cảm nóng + Trình bày được một số bệnh về da và các biện pháp chăm sóc, bảo vệ và làm đẹp da an toàn + Trình bày được chức năng của các cơ quan sinh dục nam và nữ + Trình bày được cách phòng chống các bệnh lây truyền qua đường sinh dục (bệnh HIV/AIDS, giang mai, lậu...) + Trình bày được sơ lược khái niệm về giới hạn sinh thái, lấy được ví dụ minh họa + Quan sát sơ đồ vòng tuần hoàn của các chất trong hệ sinh thái, trình bày được khái quát quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái + Trình bày được các nguyên nhân gây mất cân bằng tự nhiên. + Trình bày được tác động của con người đối với môi trường qua các thời kì phát triển xã hội; tác động của con người làm suy thoái môi trường tự nhiên; vai trò của con người trong bảo vệ và cải tạo môi trường tự nhiên + Trình bày được sơ lược về một số nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường (ô nhiễm do chất thải sinh hoạt và công nghiệp, ô nhiễm hoá chất bảo vệ thực vật, ô nhiễm phóng xạ, ô nhiễm do sinh vật gây bệnh) và biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường + Trình bày được sự cần thiết phải bảo vệ động vật hoang dã, nhất là những loài có nguy cơ bị tuyệt chủng cần được bảo vệ theo Công ước quốc tế về

Biểu hiện TPNL	Yêu cầu cần đạt
	<p>buôn bán các loài động, thực vật hoang dã (CITES) (ví dụ như các loài voi, tê giác, hổ, sếu đầu đỏ và các loài linh trưởng...).</p> <p>+ Trình bày được tác động của con người đối với môi trường qua các thời kì phát triển xã hội; tác động của con người làm suy thoái môi trường tự nhiên; vai trò của con người trong bảo vệ và cải tạo môi trường tự nhiên</p>
3. So sánh, phân loại, lựa chọn được	<p>+ Phân biệt được sự biến đổi vật lí, biến đổi hoá học</p> <p>+ So sánh được chất khí này nặng hay nhẹ hơn chất khí khác dựa vào công thức tính tỉ khối</p> <p>+ So sánh được tốc độ một số phản ứng hoá học</p> <p>+ Phân loại được các oxide theo khả năng phản ứng với acid/base (oxide acid, oxide base, oxide lưỡng tính, oxide trung tính)</p> <p>+ Phân loại được vật dẫn điện, vật không dẫn điện</p> <p>+ Phân biệt được 4 môi trường sống chủ yếu: môi trường trên cạn, môi trường dưới nước, môi trường trong đất và môi trường sinh vật. Lấy được ví dụ minh họa các môi trường sống của sinh vật</p> <p>+ Phân biệt được nhân tố sinh thái vô sinh và nhân tố hữu sinh (bao gồm cả nhân tố con người). Lấy được ví dụ minh họa các nhân tố sinh thái và ảnh hưởng của nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật</p>
4. Phân tích được	<p>+ Phân tích được một số ví dụ về công dụng của vật dẫn nhiệt tốt, công dụng của vật cách nhiệt tốt</p> <p>+ Phân tích được sự phù hợp giữa cấu tạo với chức năng của hệ vận động. Liên hệ được kiến thức đòn bẩy vào hệ vận động</p> <p>+ Phân tích được vai trò của việc hiểu biết về nhóm máu trong thực tiễn (ví dụ trong cấp cứu phải truyền máu; ý nghĩa của truyền máu, cho máu và tuyên truyền cho người khác)</p> <p>+ Phân tích được một số biện pháp bảo vệ, duy trì cân bằng tự nhiên</p>
5. Tìm được từ	<p>+ Đề xuất được biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của phân bón</p> <p>+ Trình bày được cách sử dụng điện an toàn</p>

C. làm tăng tốc độ phản ứng và bị thay đổi sau phản ứng.

D. làm giảm tốc độ phản ứng và bị thay đổi sau phản ứng.

3. Để xác nhận một dung dịch là dung dịch acid người ta thực hiện:

A. Quan sát màu của dung dịch.

B. Ngửi mùi của dung dịch.

C. Nhỏ dung dịch lên giấy quỳ tím.

D. Quan sát sự bay hơi của dung dịch.

4. Những loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

A. Phản ứng tạo gỉ kim loại.

B. Phản ứng quang hợp.

C. Phản ứng nhiệt phân.

D. Phản ứng đốt cháy.

5. Trong các dung dịch: giấm ăn, NaCl, nước ép quả chanh, nước vôi trong, số lượng dung dịch có pH > 7 là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

6. Trong các oxide sau: CaO, SO₂, FeO, CO, CO₂, MgO, Na₂O, số lượng oxide base là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

7. Phát biểu nào trong các phát biểu dưới đây **sai**?

A. Thực phẩm được bảo quản ở nhiệt độ thấp hơn sẽ giữ được lâu hơn.

B. Than cháy trong oxygen nguyên chất nhanh hơn khi cháy ngoài không khí.

C. Nghiền nguyên liệu trước khi đưa vào lò nung để sản xuất clinker (trong sản xuất xi măng) sẽ khiến phản ứng xảy ra nhanh hơn.

D. Phản ứng điều chế oxygen từ KMnO₄ nhanh hơn từ KClO₃ có mặt MnO₂.

8. Sodium hydroxide (NaOH) ở dạng rắn là chất hút nước rất mạnh có thể dùng để làm khô một số chất khí có lẫn hơi nước và không phản ứng với NaOH. Không dùng NaOH rắn để làm khô khí nào trong số các khí dưới đây, giải thích:

A. Khí N₂ bị lẫn hơi nước.

C. Khí SO₂ bị lẫn hơi nước.

B. Khí CO bị lẫn hơi nước.

D. Khí H₂ bị lẫn hơi nước.

9. Có ba ống nghiệm, mỗi ống chứa 2 ml dung dịch HCl 0,1 M. Thêm 2 ml dung dịch HCl 0,1 M vào ống (1), 2 ml nước cất vào ống (2), 2 ml dung dịch NaOH 0,1 M vào ống (3), lắc đều. Kết luận nào sau đây đúng?

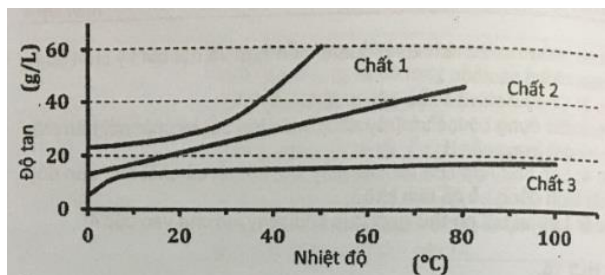
A. Dung dịch trong ba ống nghiệm có pH bằng nhau.

B. pH của dung dịch trong ống (1) lớn nhất.

C. pH của dung dịch trong ống (2) lớn nhất.

D. pH của dung dịch trong ống (3) lớn nhất.

10. Biểu đồ sau cho biết ảnh hưởng của nhiệt độ đến độ tan của 3 chất khác nhau trong nước.



Nhận xét nào sau đây đúng?

A. Đối với chất 1, khi nhiệt độ tăng độ tan giảm.

B. Độ tan của chất 2 ở 70 °C gấp đôi ở 0 °C

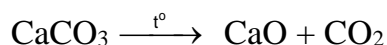
C. Ở 20 °C, độ tan của chất 1 gấp đôi chất 3.

D. Chất 3 tan ở 60 °C nhiều hơn chất 1 ở 20 °C.

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Trong số các chất sau: HCl, MgSO₄, Zn, Mg, MgO, H₂SO₄, H₂, ZnCl₂, những chất nào cùng trong một phản ứng hoá học (chất phản ứng, chất sản phẩm)? Viết phương trình hoá học minh họa.

Câu 2. Trong công nghiệp, để sản xuất vôi sống (có thành phần chính là CaO) người ta nung đá vôi (có thành phần chính là CaCO₃) theo phương trình hoá học sau:



Tính khối lượng CaO thu được khi nung 1 tấn CaCO₃ nếu

a) Hiệu suất phản ứng là 100%.

b) Hiệu suất phản ứng là 90%.

4.11. Vì sao trong các rạp chiếu phim, nhà hát, người ta thường thiết kế cửa sổ ở phía dưới, gần với sàn nhà?

GỢI Ý PHÂN BỐ SỐ TIẾT MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8

	Số tiết
BÀI MỞ ĐẦU	3
Phần 1: CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CHẤT	
Chủ đề 1: Phản ứng hoá học	
1. Biến đổi vật lí và biến đổi hoá học	2
2. Phản ứng hoá học và năng lượng của phản ứng hoá học	3
3. Định luật bảo toàn khối lượng Phương trình hoá học	4
4. Mol và tỉ khối của chất khí	3
5. Tính theo phương trình hoá học	2
6. Nồng độ dung dịch	3
7. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác	6
Chủ đề 2: Acid – Base – pH – Oxide – Muối	
8. Acid	2
9. Base	3
10. Thang đo pH	2
11. Oxide	2
12. Muối	3
13. Phân bón hoá học	5
Phần 2: NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI	
Chủ đề 3: Khối lượng riêng và áp suất	
14. Khối lượng riêng	3
15. Tác dụng của chất lỏng lên vật đặt trong nó	3
16. Áp suất	2

	Số tiết
17. Áp suất chất lỏng và chất khí	3
Chủ đề 4: Tác dụng làm quay của lực	
18. Lực có thể làm quay vật	4
19. Đòn bẩy	4
Chủ đề 5: Điện	
20. Sự nhiễm điện	3
21. Mạch điện	3
22. Tác dụng của dòng điện	3
23. Cường độ dòng điện và hiệu điện thế	3
Chủ đề 6: Nhiệt	
24. Năng lượng nhiệt	2
25. Truyền năng lượng nhiệt	3
26. Sự nở vì nhiệt	3
Phần 3: VẬT SỐNG	
Chủ đề 7: Cơ thể người	
27. Khái quát về cơ thể người	2
28. Hệ vận động ở người	3
29. Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người	3
30. Máu và hệ tuần hoàn ở người	3
31. Thực hành về máu và hệ tuần hoàn	2
32. Hệ hô hấp ở người	3
33. Môi trường trong cơ thể và hệ bài tiết ở người	2
34. Hệ thần kinh và các giác quan ở người	2
35. Hệ nội tiết ở người	2
36. Da và điều hoà thân nhiệt ở người	3

	Số tiết
37. Sinh sản ở người	3
Chủ đề 8: Sinh thái	
38. Môi trường và các nhân tố sinh thái	2
39. Quần thể sinh vật	2
40. Quần xã sinh vật	2
41. Hệ sinh thái	3
42. Cân bằng tự nhiên và bảo vệ môi trường	4
Phần 4: Trái Đất và bầu trời	
Chủ đề 9. Sinh quyển	
43. Sinh quyển và các khu sinh học	3

VÍ DỤ KẾ HOẠCH BÀI DẠY

Bài 15. TÁC DỤNG CỦA CHẤT LỎNG LÊN VẬT ĐẶT TRONG NÓ

Thời gian thực hiện: 3 tiết

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

- Thực hiện được thí nghiệm khảo sát tác dụng của chất lỏng lên vật nhúng trong nó (khảo sát xác định hướng và độ lớn của lực đẩy Acsimet)
- Nêu được (một cách định tính) về điều kiện để một vật nổi hay chìm trong chất lỏng.
- Giải thích được một số hiện tượng dựa trên kiến thức, kỹ năng về lực đẩy Acsimet.
- Tìm được thông tin từ văn bản khoa học; ghi chép được thông tin từ sách giáo khoa và các thông tin khi làm thí nghiệm theo cách phù hợp với cá nhân.
- Nêu được các ý kiến khi phân công nhiệm vụ tìm hiểu văn bản hay khi thực hiện thí nghiệm.

2. Phẩm chất

- Chăm chỉ tìm kiếm và đọc tài liệu về các nội dung kiến thức liên quan đến sự nổi.
- Quan tâm tìm hiểu để vận dụng kiến thức, kỹ năng học được về sự nổi, định luật Acsimet vào học tập và đời sống hằng ngày.
- Trung thực, khi ghi lại và xử lý kết quả thí nghiệm về sự nổi, về lực Acsimet.
- Quan tâm đến các công việc của nhóm, tôn trọng và thực hiện nội quy lớp học, tôn trọng sự khác biệt của các cá nhân để tạo sự đoàn kết.
- Cẩn thận, chu đáo trong thực hiện thí nghiệm, trong việc sắp xếp, thu dọn phòng học, phòng thí nghiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng: Lực kế lò xo, giá đỡ, vật, cốc, nước, miếng sắt, miếng nhôm, khối gỗ, đất nặn,...

2. Học sinh

- Đồ dùng học tập cá nhân.
- Sách giáo khoa KHTN 8 bộ Cánh Diều.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: MỞ ĐẦU (15 phút)

*** Mục tiêu:**

Xác định được vấn đề tìm hiểu về tác dụng của chất lỏng lên vật nhúng trong nó.

*** Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>Phương án 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu: Xem hình 15.1 SGK, mô tả, trao đổi với nhau để đưa ra lời giải thích? - GV đưa ra thông tin: Khi ở trong nước, chắc chắn xô nước chịu thêm lực tác dụng của nước trong giếng hướng lên, vì tay người thấy kéo nhẹ hơn. 	<ul style="list-style-type: none"> - HS quan sát hình ảnh 15.1. - HS trao đổi với nhau và đưa ra câu trả lời. Một số câu trả lời có thể: <ul style="list-style-type: none"> + Khi xô nước ở trong nước thì người chỉ kéo phần xô, còn nước trong xô được đỡ bởi toàn bộ nước trong giếng.

<p>- GV yêu cầu: Hãy đưa ra các dự đoán về đặc điểm của lực do chất lỏng tác dụng lên vật nhúng trong nó? Theo các em cần xác định những đặc điểm gì của lực?</p> <p>- GV chốt lại vấn đề học tập: Lực do chất lỏng tác dụng lên vật nhúng trong nó có hướng và độ lớn được xác định thế nào?</p> <p>Trong cuộc sống, lực này có ứng dụng gì?</p> <p>PA2:</p> <p>- GV yêu cầu HS đọc tình huống ở hình 15.1 và lấy ví dụ tương tự về các hiện tượng liên quan đến vật nhúng trong nước.</p> <p>- GV tiến hành thí nghiệm mở đầu, yêu cầu HS quan sát kết quả và thảo luận: Dùng tay ấn sâu một quả bóng vào trong nước, khi thả tay ra, quả bóng lại nổi lên. Vì sao?</p> <p>- GV chốt vấn đề bài học.</p>	<p>+ Khi qua mặt nước, người dùng lực kéo cả phần xô và nước nên thấy nặng hơn</p> <p>....</p> <p>- HS trao đổi và đưa ra câu trả lời</p> <p>+ Lực tác dụng lên vật nhúng trong chất lỏng phải hướng lên để làm giảm tác dụng của trọng lực kéo vật xuống,...</p> <p>+ Cần tìm hiểu về hướng và độ lớn của lực.</p> <p>- HS trao đổi để lấy các ví dụ và kể ra các biểu hiện khi nhúng vật trong nước. VD</p> <p>+ Khi người ở trong bể bơi, cảm giác được nâng lên,...</p> <p>+ Có vật nổi khi nhúng trong nước, vật lơ lửng,...</p> <p>- HS đưa ra lời giải thích.</p>
---	--

Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC, KĨ NĂNG (30 phút của tiết 1 và tiết 2)

* Mục tiêu

- Thực hiện được thí nghiệm khảo sát lực tác dụng của chất lỏng lên vật nhúng trong nó về hướng và độ lớn.
- Nêu được phương, chiều của lực đẩy mà chất lỏng tác dụng lên vật nhúng trong nó.
- Thực hiện được thí nghiệm về vật nổi, vật chìm khi nhúng trong chất lỏng.
- Nêu được điều kiện để vật nổi, vật chìm khi nhúng trong chất lỏng.
- Lấy ví dụ và giải thích được một số tình huống liên quan trong thực tiễn về lực đẩy Acsimet và sự nổi, chìm của vật trong chất lỏng.

* Tổ chức thực hiện

2.1. Tìm hiểu về lực đẩy của chất lỏng lên các vật đặt trong đó (30 phút của tiết 1 và 20 phút của tiết 2)

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- GV yêu cầu:</p> <p>+ Làm thí nghiệm theo nhóm, với các bước như hướng dẫn ở SGK, trang 77 (có thể làm từ bước 1 đến bước 5 với nước).</p> <p>Thảo luận về kết quả để ghi lại kết quả vào vở.</p> <p>+ Thảo luận để nêu ra đặc điểm về hướng và độ lớn của lực do chất lỏng tác dụng lên vật nhúng trong nó?</p> <p>+ Thảo luận để trả lời các câu hỏi 1, 2 trang 78.</p> <p>- GV theo dõi quá trình làm việc của các nhóm và hỗ trợ các cá nhân HS hay nhóm (nếu cần).</p> <p>- GV yêu cầu một đến 2 nhóm HS báo cáo kết quả TN, câu trả lời của các câu hỏi; trao đổi giữa các nhóm.</p> <p>- GV chốt lại kiến thức. Yêu cầu HS ghi lại.</p> <p>- GV yêu cầu:</p> <p>+ Làm việc theo nhóm, tiến hành thí nghiệm để xác định độ lớn của lực đẩy Acsimet theo hướng dẫn ở trang 78 và 79 (có thể làm từ bước 1 đến bước 6 với nước).</p> <p>+ Báo cáo kết quả thí nghiệm.</p> <p>+ Nêu phát biểu về độ lớn của lực đẩy Acsimet.</p> <p>- GV theo dõi HS làm việc và hỗ trợ (nếu cần).</p>	<p>- HS nhận dụng cụ, phân công nhiệm vụ cho các thành viên.</p> <p>- HS thực hiện thí nghiệm theo hướng dẫn và chuẩn bị báo cáo.</p> <p>- HS báo cáo kết quả TN; trình bày các câu trả lời về hướng của lực đẩy, về đặc điểm của lực đẩy, lấy các ví dụ về vật chịu lực đẩy của nước.</p> <p>- HS ghi lại kiến thức vào vở:</p> <p>+ <i>Khi ở trong chất lỏng, vật chịu tác dụng của lực có hướng thẳng đứng lên trên, gọi là lực Acsimet.</i></p> <p>+ <i>Lực Acsimet phụ thuộc vào thể tích chiếm chỗ trong chất lỏng và đặc điểm của chất lỏng.</i></p> <p>- Nhóm HS thực hiện thí nghiệm, ghi lại kết quả và chuẩn bị báo cáo</p> <p>- HS báo cáo kết quả, các HS khác nêu câu hỏi về độ lớn của lực Acsimet.</p> <p>- HS ghi lại: Độ lớn của lực Acsimet</p> $F_A = d.V$

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS báo cáo kết quả TN và nêu công thức. - GV chốt lại kiến thức. Yêu cầu HS ghi lại nội dung định luật Ac-si-mét. 	<p><i>Với: d là trọng lượng riêng của chất lỏng với đơn vị là N/m^3 và V là thể tích chất lỏng mà vật chiếm chỗ với đơn vị m^3.</i></p>

2.2. Tìm hiểu về điều kiện để các vật nổi, chìm trong chất lỏng (25 phút của tiết 2)

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu: Trao đổi nhóm để trả lời câu hỏi 4 (trang 80) sau đó báo cáo. - GV yêu cầu đại diện một nhóm báo cáo. - GV giao nhiệm vụ: <ul style="list-style-type: none"> + Làm việc theo nhóm, tiến hành thí nghiệm để xác định điều kiện để các vật ở trong nước nổi hay chìm, theo hướng dẫn ở trang 80. + Báo cáo kết quả thí nghiệm. + Nêu phát biểu về điều kiện chìm, nổi trong chất lỏng của các vật. - GV theo dõi HS làm việc và hỗ trợ (nếu cần). - GV yêu cầu HS báo cáo kết quả TN và nêu câu trả lời của nhóm về điều kiện chìm, nổi trong chất lỏng của các vật. - GV chốt lại kiến thức. Yêu cầu HS ghi lại điều kiện chìm, nổi. 	<ul style="list-style-type: none"> - HS trao đổi và nêu các ý kiến và chốt lại câu trả lời. - HS báo cáo kết quả thảo luận về lí do khối gỗ nổi, viên bi chìm theo các cách. - Nhóm HS thực hiện thí nghiệm, ghi lại kết quả và chuẩn bị báo cáo. - Đại diện một nhóm HS báo cáo kết quả, các HS khác nêu câu hỏi về sự chìm, nổi. - HS ghi vào vở: <ul style="list-style-type: none"> + <i>Vật sẽ nổi lên khi khối lượng riêng của vật nhỏ hơn khối lượng riêng của chất lỏng.</i> + <i>Vật sẽ chìm xuống nếu khối lượng riêng của vật lớn hơn khối lượng riêng của chất lỏng.</i>

Hoạt động 3. LUYỆN TẬP (30 phút của tiết 3)

* Mục tiêu

Giải được các bài tập luyện tập nhờ vận dụng kiến thức vừa học

* Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- GV yêu cầu: Từng HS làm bài tập luyện tập 1 trang 78. - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, giải bài tập luyện tập 2, trang 80. - GV giao thêm một số bài tập mở rộng (nếu còn thời gian hoặc dành cho HS khá, giỏi)</p> <p><i>1. Một người nặng 60 kg ở trong bể bơi. Tính lực đẩy Acsimet lên người khi người chìm hoàn toàn trong nước. Biết trọng lượng riêng của người là 10200 N/m^3 và trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3.</i></p> <p><i>2. Một tảng băng nổi trên mặt hồ nước ngọt có tỉ lệ phần nổi lên so với phần chìm là $3/7$. Biết nước có khối lượng riêng là 1000 kg/m^3. Tìm khối lượng riêng của băng.</i></p>	<p>- HS làm bài luyện tập 1 theo cá nhân, vẽ vào vở hình 15.7 và dùng mũi tên biểu diễn lực Acsimet vào vật.</p> <p>- HS thảo luận, giải bài tập 2 trang 80.</p>

Lưu ý: GV có thể linh hoạt lồng ghép phần luyện tập vào trong khi dạy hai nội dung 2.1 và 2.2

Hoạt động 4. VẬN DỤNG (15 phút cuối của tiết 3)

* Mục tiêu

Giải thích được hoặc tính được một số bài toán thực tiễn liên quan đến lực đẩy Acsimet và sự nổi, chìm của vật trong chất lỏng.

* Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- GV yêu cầu HS trả lời bài tập vận dụng trong trang 81 SGK. - GV yêu cầu HS giải thích hiện tượng một người có thể nổi trên mặt hồ nước mặn.</p>	<p>- HS làm việc cá nhân và trả lời câu hỏi</p>

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>- GV có thể giao nhiệm vụ vận dụng về nhà với các HS khá-giỏi yêu thích Khoa học:</p> <p><i>1. Dựa theo số đo khối lượng cơ thể của em, hãy tính thể tích tối thiểu của một chiếc phao bơi nhẹ để nếu dùng nó, em sẽ không bị chìm trong nước. Lấy giá trị khối lượng riêng trung bình của người là 1020 kg/m^3 và của nước là 1000 kg/m^3.</i></p> <p><i>2. Em có thể nêu ra thiết kế để chế tạo một chiếc phao như vậy cho mỗi HS ở các vùng lũ lụt mang nó theo khi đi học.</i></p>	<p>- HS tự thực hiện nhiệm vụ ở nhà.</p>

CHỦ ĐỀ 2: ACID – BASE – pH - OXIDE – MUỐI

BÀI 10: THANG pH

Thời gian thực hiện: 02 tiết

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

1.1. Năng lực khoa học tự nhiên

- Nêu được thang pH, sử dụng pH để đánh giá độ acid – base của dung dịch.
- Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...).
- Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất.

1.2. Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu cách sử dụng pH để đánh giá độ acid, base của dung dịch.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: hoạt động nhóm trong thực hành thí nghiệm về xác định pH của dung dịch bằng giấy chỉ thị màu.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: tìm hiểu thông tin về ý nghĩa của thang pH.

2. Phẩm chất

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về ý nghĩa của thang pH.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi tiến hành thí nghiệm về xác định pH của dung dịch bằng giấy chỉ thị màu.
- Trung thực, cẩn thận trong thu thập thông tin, xử lí kết quả và rút ra nhận xét.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Dụng cụ: mặt kính đồng hồ, ống hút nhỏ giọt.
- Hoá chất: Giấy pH, các dung dịch: giấm ăn, nước xà phòng, nước vôi trong
- Hình 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5 trang 55, 56, 57 SGK KHTN 8 bộ Cánh diều.
- Phiếu học tập số 1, 2, 3, 4.
- HS: tìm hiểu về ý nghĩa của thang pH trong SGK và các kênh thông tin khác.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo hứng thú, kích thích sự tò mò của HS tìm hiểu về thang pH.

Học sinh xác định nhiệm vụ học tập

b) Nội dung:

HS chơi trò chơi ô chữ. Qua hướng dẫn, GV khơi gợi tò mò của HS về thang pH.

c) Sản phẩm:

- Câu trả lời của HS đoán ra hàng ngang từ các kiến thức đã học.

Hàng ngang 1. Đây là một acid hữu cơ có trong giấm ăn với nồng độ khoảng 4%.

Đáp án: Acetic acid.

Hàng ngang 2. Đây là acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hoá thức ăn:

Đáp án: Hydrochloric acid.

Hàng ngang 3. Đây là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử kim loại liên kết với nhóm hydroxide, khi tan trong nước tạo ra ion OH^-

Đáp án: Base.

Hàng ngang 4. Đây là chất hòa tan nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể sống.

Đáp án: Nước.

Hàng ngang 5. Đây là hỗn hợp lỏng đồng nhất của chất tan và dung môi.

Đáp án: Dung dịch.

Hàng ngang 6. Tên của chất chỉ thị màu sẽ chuyển đỏ khi nhỏ vào dung dịch NaOH.

Đáp án: Phenolphthalein.

Hàng ngang 7. Đây là thành phần chính của nước vôi trong.

Đáp án: Calcium hydroxide.

Kết quả: Hàng dọc **THANG pH**

- Sự tò mò của HS về thang pH. Xác định nhiệm vụ học tập: Tìm hiểu về thang pH là gì? Thang pH được sử dụng để làm gì? Sử dụng như thế nào?

d) Tổ chức thực hiện:

- **Giao nhiệm vụ học tập:** GV phổ biến luật chơi ô chữ. Lưu ý rằng các hàng ngang cũng là gợi ý để lật ra ô hàng dọc.

- **Thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS giơ tay giành quyền trả lời các ô chữ hàng ngang, đoán ô chữ hàng dọc.

- **Báo cáo, thảo luận:** với những câu trả lời chưa chính xác, GV có thể gợi ý thêm để HS có thể trả lời được.

- **Kết luận, đặt vấn đề:** pH là một trong những tiêu chí quan trọng để xác định chất lượng của nước sinh hoạt, lựa chọn đất cho cây trồng. Khi kiểm tra sức khỏe, người ta cũng thường xem xét đến độ pH của máu và nước tiểu. Vậy chỉ số pH có ý nghĩa như nào? Chúng ta cùng tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay.

2. Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC, KĨ NĂNG MỚI

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về thang pH (20 phút)

a) Mục tiêu:

Nêu được thang pH, sử dụng pH để đánh giá độ acid – base của dung dịch.

b) Nội dung:

- HS đọc sách giáo khoa và hoàn thành phiếu học tập số 1 để rút ra nhận xét về thang pH.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Chọn từ/cụm từ thích hợp để hoàn thành nhận xét sau:

Thang pH được dùng để biểu thị (1)..... của dung dịch.

Thang pH thường dùng có giá trị từ (2)..... đến (3).....

+ Nếu $\text{pH} = 7$ thì dung dịch có môi trường (4).....

+ Nếu $\text{pH} > 7$ thì dung dịch có môi trường (5).....

+ Nếu $\text{pH} < 7$ thì dung dịch có môi trường (6).....

2. Viết tên dung dịch hoặc chất lỏng vào ô tương ứng với độ pH trong bảng sau:

$\text{pH} < 7$	$\text{pH} = 7$	$\text{pH} > 7$

c) Sản phẩm:

– Đáp án phiếu học tập số 1, ví dụ.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Chọn từ/cụm từ thích hợp để hoàn thành nhận xét sau:

Thang pH được dùng để biểu thị (1) *độ acid, base* của dung dịch.

Thang pH thường dùng có giá trị từ (2) *1* đến (3) *14*

+ Nếu $\text{pH} = 7$ thì dung dịch có môi trường (4) *trung tính*.

+ Nếu $\text{pH} > 7$ thì dung dịch có môi trường (5) *base*.

+ Nếu $\text{pH} < 7$ thì dung dịch có môi trường (6) *acid*.

2. Viết tên dung dịch hoặc chất lỏng vào ô tương ứng với độ pH trong bảng sau:

$1 < \text{pH} < 7$	$\text{pH} = 7$	$7 < \text{pH} < 14$
Acetic acid	Nước cất	Sodium hydroxide
Sulfuric acid	Sodium chloride	Calcium hydroxide
Hydrochloric acid		

d) Tổ chức thực hiện:

- **Giao nhiệm vụ học tập:** Tùy theo các loại quả, nước ép từ chúng thường có độ chua khác nhau hay độ acid khác nhau. Trong thực tế, để biểu thị độ acid, base của các dung dịch thường gặp, người ta dùng thang pH. Để tìm hiểu về thang pH, các em sẽ tiến hành hoạt động theo nhóm.

GV chia cả lớp thành 4 nhóm, yêu cầu HS hoạt động theo nhóm trong thời gian 5 phút để hoàn thành phiếu học tập số 1.

- **Thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS đọc sách giáo khoa, thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1.

- **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện các nhóm HS lên báo cáo kết quả. Các nhóm khác nhận xét, đặt câu hỏi nếu còn thắc mắc sau phần trình bày của mỗi nhóm.

GV đưa ra một số câu hỏi cho các nhóm trả lời:

a) Nước ép từ táo có pH = 3,0 còn nước ép từ cà rốt có pH = 5,0. Trong hai loại nước ép trên, loại nào có độ acid mạnh hơn?

b) Dung dịch A có độ acid lớn hơn dung dịch B. Vậy pH của dung dịch nào lớn hơn?

c) Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu xanh. Dự đoán khoảng pH của dung dịch X và giải thích cho dự đoán đó.

d) Dung dịch không màu X có pH = 10, dung dịch không màu Y có pH = 4. Nêu hiện tượng khi nhỏ dung dịch phenolphthalein vào dung dịch X, Y.

- Kết luận:

+ GV đánh giá quá trình hoạt động nhóm, đánh giá các câu trả lời của các nhóm.

+ GV kết luận dựa trên hình 10.3: thang pH được dùng để biểu thị *độ acid, base* của dung dịch. pH còn được sử dụng để so sánh độ mạnh của các acid hay base cùng nồng độ.

Ví dụ, dung dịch hydrochloric acid 0,1M có pH = 1, dung dịch acetic acid 0,1M có pH = 3 nên hydrochloric acid mạnh hơn acetic acid.

Như vậy khi biết giá trị pH của dung dịch, chúng ta không chỉ biết được dung dịch đó có môi trường acid, base hay trung tính mà còn biết được mức độ acid hoặc base của dung dịch.

Trong thực tiễn, để xác định một cách gần đúng pH của dung dịch người ta dùng chất chỉ thị màu. Người ta sẽ nhỏ dung dịch đó lên giấy pH rồi so màu với thang màu pH tương ứng và đọc giá trị pH.

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về ý nghĩa của pH (15 phút)**a) Mục tiêu:**

Liên hệ được pH trong dạ dày, trong máu, trong nước mưa, đất.

b) Nội dung:

– HS trình bày những hiểu biết về ý nghĩa của pH. Các HS phía dưới lắng nghe, thu thập thông tin và hoàn thành phiếu học tập số 2.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Một số bộ phận (hoặc dịch) của cơ thể người (cột A) có pH trung bình (cột B). Hãy dùng nét gạch để nối từ cột A sang cột B để xác định pH phù hợp.

Cột A	Cột B
1. Máu	A. 4,5 – 5,75
2. Da	B. 1,6 – 2,4
3. Dạ dày	C. 6,4 – 6,8
4. Nước bọt	D. 7,35 – 7,45

2. Hãy cho biết:

a) Đất chua có

A. pH = 7.

B. pH > 7.

C. pH < 7.

b) Tại sao trong sản xuất nông nghiệp, người ta thường bón vôi cho các ruộng bị chua?

c) Sau khi bón vôi cho ruộng, pH của môi trường đất sẽ tăng lên hay giảm đi.

3. Hãy cho biết:

a) Độ pH của mưa acid vào khoảng bao nhiêu?

b) Mưa acid gây ảnh hưởng như thế nào tới đời sống và sản xuất của con người?

c) Có những nguyên nhân chính nào gây nên hiện tượng mưa acid?

d) Chúng ta có những biện pháp nào để ngăn chặn hiện tượng mưa acid?

- Công cụ đánh giá:

BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HỌC TẬP

	Tiêu chí đánh giá	Trọng số (%)	Có	Không
Nội dung	- Nêu được khái niệm mưa acid	10		
	- Xác định được khoảng độ pH của mưa acid	10		
	- Nêu được tác hại của mưa acid	10		
	- Nêu được nguyên nhân gây ra mưa acid	10		
	- Nêu được biện pháp ngăn chặn mưa acid	10		
Hình thức	- Đẹp, có tính thẩm mỹ	10		
	- Sáng tạo	10		
	- Phong chữ to, rõ ràng	10		
Thuyết trình	- Hấp dẫn	10		
	- Trả lời tốt các câu hỏi	10		

c) Sản phẩm:

- Đáp án phiếu học tập số 2, ví dụ:

+ 1 – D; 2 – A; 3 – B; 4 – C

+ a) Đất chua có $\text{pH} < 7$.

b) Đất chua là đất có độ acid cao. Bón vôi sẽ làm giảm độ acid trong đất do vôi tác dụng được với acid.

c) Sau khi bón vôi cho ruộng, pH của môi trường đất sẽ tăng lên.

+ a) Độ pH của mưa acid nhỏ hơn 5,6.

b) Mưa acid có thể làm thay đổi pH của môi trường nước trong tự nhiên và ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự phát triển của động, thực vật.

c) Những nguyên nhân chính gây nên hiện tượng mưa acid: khí thải từ các nhà máy, từ đốt cháy nhiên liệu như xăng, dầu,... từ hoạt động của núi lửa,...

d) Những biện pháp để ngăn chặn hiện tượng mưa acid: xử lí khí thải từ các nhà máy, tăng cường sử dụng các phương tiện công cộng, tuyên truyền bảo vệ môi trường không khí,...

d) Tổ chức thực hiện:

– **Giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu 3 nhóm HS lên trình bày ý nghĩa của pH:

+ tìm hiểu về pH ở dịch/bộ phận của cơ thể người.

+ tìm hiểu về pH trong đất.

+ tìm hiểu về mưa acid.

Những học sinh khác theo dõi phần trình bày của nhóm bạn, thu thập thông tin trong bài trình bày và hoàn thành phiếu học tập số 2.

– **Thực hiện nhiệm vụ học tập:** Nhóm HS lên trình bày. Những học sinh khác theo dõi và hoàn thành phiếu học tập số 2.

– **Báo cáo, thảo luận:** GV chiếu 1 – 2 phiếu học tập số 2 của HS, các HS khác nhận xét.

– **Kết luận:** pH có ý nghĩa to lớn trong thực tiễn. Con người có thể can thiệp để tạo nên pH tối ưu với đời sống của người, động vật và thực vật.

Hoạt động 2.3: Xác định pH của dung dịch bằng giấy chỉ thị màu (30 phút)

a) Mục tiêu:

Tiến hành được một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...).

b) Nội dung:

– HS thực hiện hoạt động nhóm, tiến hành một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...) theo hướng dẫn của phiếu học tập số 3.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Tiến hành

– Đặt giấy chỉ thị lên mặt kính đồng hồ, nhỏ một giọt dung dịch giấm ăn lên giấy.

– So màu của giấy chỉ thị sau khi nhỏ giấm ăn với thang màu pH tương ứng và ghi lại giá trị pH.

- Làm tương tự đối với dung dịch nước xà phòng và nước vôi trong / các chất (dung dịch) còn lại

- Thảo luận và hoàn thành bảng sau:

Dung dịch	Chất lỏng làm giấy pH chuyển màu	Độ pH của dung dịch	Môi trường của dung dịch (acid/base?)
Nước chanh			
Giấm ăn			
Nước Sprite			
Nước tinh khiết			
Nước xà phòng			
Nước vôi trong			

RUBRICS ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC TÌM HIỂU TỰ NHIÊN

Nội dung đánh giá		Mức 3	Mức 2	Mức 1
Thao tác thực hành	Thao tác	Thực hiện thao tác thành thạo.	Thực hiện thao tác còn lúng túng.	Thực hiện thao tác chưa đúng kỹ thuật, cần sự hỗ trợ của GV.
	An toàn TN	Có chú ý đầy đủ an toàn TN.	Còn để GV nhắc nhở chú ý an toàn TN.	Còn để GV nhắc nhở chú ý an toàn TN nhiều lần.
	Thời gian TN	Xong trước thời gian quy định.	Đúng thời gian quy định.	Chưa hoàn thành tất cả các TN trong thời gian quy định.
Quan sát, chỉ ra hiện tượng	Quan sát, xác định màu của giấy pH sau khi nhỏ chất lỏng	- Quan sát, xác định đúng 6 màu của giấy pH sau khi nhỏ chất lỏng	- Quan sát, xác định đúng 4-5 màu của giấy pH sau khi nhỏ chất lỏng	- Quan sát, xác định đúng 1-3 màu của giấy pH sau khi nhỏ chất lỏng

trong TN	Chỉ ra độ pH của chất lỏng	- Chỉ ra đúng độ pH của 6 chất lỏng.	- Chỉ ra đúng độ pH của 4-5 chất lỏng.	- Chỉ ra đúng độ pH của 1-3 chất lỏng.
Giải thích, rút ra kết luận		- Xác định đúng môi trường của 6 chất lỏng	- Xác định đúng môi trường của 4-5 chất lỏng	- Xác định đúng môi trường của 1-3 chất lỏng

c) Sản phẩm:

Đáp án của phiếu học tập số 3, ví dụ:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3			
Tiến hành			
- Đặt giấy chỉ thị lên mặt kính đồng hồ, nhỏ một giọt dung dịch giấm ăn lên giấy.			
- So màu của giấy chỉ thị sau khi nhỏ giấm ăn với thang màu pH tương ứng và ghi lại giá trị pH.			
- Làm tương tự đối với dung dịch nước xà phòng và nước vôi trong.			
- Thảo luận và hoàn thành bảng sau: Sử dụng thang màu pH sẽ không ra được bảng kết quả chính xác độ pH của nước chanh, giấm ăn → bảng đáp án của 2 chất này HS sẽ chỉ để được là pH = 3			
Dung dịch	Chất lỏng làm giấy pH chuyển màu	Độ pH của dung dịch	Môi trường của dung dịch (acid/base?)
Nước chanh	Cam	2,4	Acid
Giấm ăn	Cam	2,8	Acid
Nước Sprite	Vàng	3,0	Acid
Nước tinh khiết	Xanh lục nhạt	7,0	Trung tính
Nước xà phòng	Xanh lam	10	Base
Nước vôi trong	Xanh tím đậm	13	Base

d) Tổ chức thực hiện:

- **Giao nhiệm vụ học tập:** GV chia cả lớp thành 4 nhóm, tổ chức cho các nhóm tiến hành một số thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị) một số loại thực phẩm (đồ uống, hoa quả,...) theo hướng dẫn của phiếu học tập số 3 trong thời gian 10 phút.

- **Thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS hoạt động nhóm trong thời gian 10 phút.

- **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện 1 nhóm lên báo cáo kết quả hoạt động nhóm. Các nhóm khác nhận xét, đặt câu hỏi nếu còn thắc mắc sau phần trình bày của mỗi nhóm.

- Kết luận:

+ GV đánh giá quá trình hoạt động nhóm thông qua Rubriks.

+ GV lưu ý một số thao tác thí nghiệm mà HS dễ sai sót.

+ Từ phân tích kết quả khi xác định pH của nước chanh và giấm ăn, GV dẫn dắt, giới thiệu cho HS: khi cần xác định pH của dung dịch với độ chính xác cao, người ta dùng các thiết bị đo pH như máy đo pH để bàn, máy đo pH cầm tay, bút đo pH.

3. Hoạt động 3: Luyện tập (10 phút)**a) Mục tiêu:**

Củng cố, khắc sâu kiến thức, kĩ năng, phát triển năng lực chung và năng lực đặc thù của bộ môn.

b) Nội dung:

- HS chơi trò chơi “Bức tranh bí ẩn” trả lời các câu hỏi

1. Dung dịch X có pH = 3,0; dung dịch Y có pH = 9. Kết luận về dung dịch X, Y là

A. X, Y là dung dịch acid.

B. X, Y là dung dịch base.

C. Dung dịch X là acid, Y là base.

D. Dung dịch X là base, Y là acid.

2. Dung dịch không màu X có pH = 10, dung dịch không màu Y có pH = 4 khi nhỏ dung dịch phenolphthalein vào dung dịch X, Y có hiện tượng

A. dung dịch X, Y chuyển sang màu hồng.

B. dung dịch X, Y không chuyển màu.

C. dung dịch X chuyển sang màu hồng, Y không chuyển màu.

D. dung dịch X không đổi màu, Y chuyển sang màu hồng.

3. Trong các dung dịch: giấm ăn, NaCl, nước ép quả chanh, nước vôi trong, số lượng dung dịch có pH > 7 là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

4. Có ba ống nghiệm, mỗi ống chứa 2 ml dung dịch HCl 0,1 M. Thêm 2 ml dung dịch HCl 0,1 M vào ống (1), 2 ml nước cất vào ống (2), 2 ml dung dịch NaOH 0,1 M vào ống (3), lắc đều. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch trong ba ống nghiệm có pH bằng nhau.
 B. pH của dung dịch trong ống (1) lớn nhất.
 C. pH của dung dịch trong ống (2) lớn nhất.
 D. pH của dung dịch trong ống (3) lớn nhất.

c) Sản phẩm:

Câu trả lời của HS :

1. C 2. C 3. A 4. D

d) Tổ chức thực hiện:

- **Giao nhiệm vụ học tập:** GV tổ chức trò chơi “Bức tranh bí ẩn” được ghép bởi 4 mảnh ghép 1, 2, 3, 4 tương ứng với 4 câu hỏi.

- **Thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS xung phong chọn lật mảnh ghép và trả lời câu hỏi tương ứng. HS giải thích lựa chọn của mình

- **Báo cáo, thảo luận:** HS khác có thể phát biểu nếu chưa đồng ý với câu trả lời của bạn.

- **Kết luận:** GV đưa ra nhận xét, đánh giá, khen thưởng những HS có câu trả lời đúng, khích lệ và gợi ý nếu HS chưa tìm ra câu trả lời.

4. Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)

a) Mục tiêu:

Liên hệ được pH trong đất với sản xuất nông nghiệp.

b) Nội dung:

HS tìm hiểu và hoàn thành phiếu học tập số 4.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Hoa cẩm tú cầu có màu khác nhau tùy thuộc pH của đất. Bằng cách điều khiển pH của đất người ta có thể tạo ra các hoa cẩm tú cầu có nhiều màu sắc khác nhau. Trên hình là hoa màu hoa cẩm tú cầu trong môi trường acid và base.



Hoa cẩm tú cầu trồng trên đất có độ pH cao sẽ có màu xanh



Hoa cẩm tú cầu trồng trên đất có độ pH thấp sẽ có màu đỏ hồng

Em hãy cho biết trong thực tế người nông dân có thể bón những loại phân bón nào hoặc chất nào để điều chỉnh màu của hoa cẩm tú cầu.

c) Sản phẩm:

Đáp án phiếu học tập số 4, ví dụ:

- + Để hoa cẩm tú cầu có màu đỏ hồng, ta có thể bón aluminum sulfate.
- + Để hoa cẩm tú cầu có màu xanh, ta có thể bón vôi.

d) Tổ chức thực hiện:

- **Giao nhiệm vụ học tập:** GV giao phiếu học tập số 4 cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp bài lên hệ thống học tập của lớp.
- **Thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS tìm hiểu về những loại phân bón nào hoặc chất nào để điều chỉnh màu của hoa cẩm tú cầu.
- **Báo cáo, thảo luận:** nộp bài tập lên hệ thống học tập của lớp.
- **Kết luận:** GV và HS nhận xét, đánh giá bài làm trên hệ thống học tập của lớp

PHỤ LỤC



Chủ đề 2: ACID – BASE – pH – OXIDE – MUỐI

10 THANG pH



BẢNG TỔNG HỢP ĐÁNH GIÁ NHÓM



	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
Thang pH (GV đánh giá)				
Ý nghĩa của pH (HS đánh giá)				
Xác định pH của dung dịch bằng giấy chỉ thị màu (Tự đánh giá)				
Tổng				

 thostrunghoa.edu.vn
 số 3 ngõ 22 phố Trung Kính, Cầu Giấy, Hà Nội

CHỦ ĐỀ VẬT SỐNG

30. MÁU VÀ HỆ TUẦN HOÀN Ở NGƯỜI (3 TIẾT)

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

- Nêu được chức năng của máu, các thành phần của máu và chức năng của mỗi thành phần.
- Nêu được khái niệm miễn dịch, kháng nguyên, kháng thể. Trình bày được cơ chế miễn dịch trong cơ thể người. Giải thích được cơ chế phòng bệnh và cơ sở của tiêm vaccine phòng bệnh.
- Nêu được khái niệm nhóm máu. Phân tích được vai trò của việc hiểu biết về nhóm máu trong thực tiễn.
- Nêu được chức năng của hệ tuần hoàn. Kể được tên và chức năng của các cơ quan trong hệ tuần hoàn và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của hệ tuần hoàn.
- Nêu được một số bệnh về máu, tim mạch và cách phòng chống các bệnh đó.
- Vận dụng hiểu biết về máu và tuần hoàn để bảo vệ bản thân và gia đình.
- Thực hiện được dự án, bài tập: điều tra phong trào hiến máu nhân đạo, tỉ lệ người bị bệnh huyết áp cao ở địa phương.

2. Về năng lực

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc SGK, quan sát tranh ảnh để nêu được thành phần, chức năng của máu; khái niệm và cơ chế miễn dịch, cấu tạo, chức năng hệ tuần hoàn (NLC1).
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: hoạt động nhóm khi tìm hiểu về thành phần, chức năng của máu; khái niệm và cơ chế miễn dịch, cấu tạo, chức năng hệ tuần hoàn (NLC2).
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: vận dụng kiến thức về máu, miễn dịch, hệ tuần hoàn để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn đời sống (NLC3).

3. Về phẩm chất

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về thành phần, chức năng của máu; khái niệm và cơ chế miễn dịch, cấu tạo, chức năng hệ tuần hoàn (PC1).

– Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi chia nhóm hoạt động tìm hiểu về máu, miễn dịch, hệ tuần hoàn, các bệnh về máu và hệ tuần hoàn, thực hiện dự án điều tra phong trào hiến máu nhân đạo và tỉ lệ người bị bệnh cao huyết áp ở địa phương (PC2).

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC

- SGK KHTN 8 bộ Cánh điều.
- Các hình 30.1 đến 30.8, SGK KHTN 8 bộ Cánh điều.
- Phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP: Thành phần của máu, miễn dịch, nhóm máu và truyền máu

Họ và tên: Nhóm:.....

Đọc thông tin SGK trang 143-146, quan sát hình 30.2 đến 30.7 SGK và hoàn thành các nhiệm vụ:

(*) Nhiệm vụ A: Tìm hiểu về thành phần của máu.

Câu 1. Nêu một số đặc điểm cấu tạo và chức năng của các thành phần máu theo gợi ý ở bảng dưới đây.

Bảng 1. Thành phần cấu tạo của máu

Thành phần của máu	Đặc điểm cấu tạo	Chức năng
Huyết tương		
Hồng cầu		
Bạch cầu		
Tiểu cầu		

(*) Nhiệm vụ B: Tìm hiểu về miễn dịch.

Câu 2. Miễn dịch là gì?

.....

Câu 3. Nêu những cơ chế miễn dịch.

.....

 Câu 4. Tại sao tiêm vaccine giúp phòng bệnh?

(*). Nhiệm vụ C: Tìm hiểu về nhóm máu và truyền máu.

Câu 5. Điền tên các loại kháng nguyên, kháng thể ở mỗi nhóm máu A, B, AB và O ở bảng dưới đây:

Nhóm máu	A	B	AB	O
Kháng nguyên				
Kháng thể				

III. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

1. Mở đầu

Hoạt động 30.1: Mở đầu (5 phút)

a) Mục tiêu

Tạo tâm lí hưng phấn và háo hức tìm hiểu, khám phá nội dung bài học; tạo mâu thuẫn nhận thức giữa các vấn đề đã biết về máu và hệ tuần hoàn trong thực tiễn, kiến thức đã học về máu và hệ tuần hoàn ở tiểu học và nội dung học tập của bài học.

b) Nội dung: HS thực hiện yêu cầu của hoạt động mở đầu trong SGK.

c) Sản phẩm

Câu trả lời của HS về hiện tượng quan sát được khi thực hiện yêu cầu của hoạt động mở đầu trong SGK.

d) Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS quan sát hình 30.1, và trả lời câu hỏi mở đầu trong SGK.

GV ghi lên bảng các ý kiến của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt vào bài học. (Gợi ý dẫn dắt: Hiện tượng cảm nhận được khi bắt mạch là sự dao động của các mạch. Nguyên nhân là khi tim co sẽ tạo áp lực lớn của máu tác động lên thành mạch, khi tim giãn, áp lực máu tác động lên thành mạch giảm – tạo ra sự dao động của mạch (mạch đập)).

2. Hình thành kiến thức

Hoạt động 30.2: Tìm hiểu về máu (40 phút)

a) Mục tiêu

- Nêu được chức năng của máu, các thành phần của máu và chức năng của mỗi thành phần.
- Nêu được khái niệm miễn dịch, kháng nguyên, kháng thể. Trình bày được cơ chế miễn dịch trong cơ thể người. Giải thích được cơ chế phòng bệnh và cơ sở của tiêm vaccine phòng bệnh.
- Nêu được khái niệm nhóm máu. Phân tích được vai trò của việc hiểu biết về nhóm máu trong thực tiễn.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: NLC1, NLC2, PC1.

b) Nội dung: HS quan sát hình trong SGK và trả lời phiếu học tập 1.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS trong phiếu học tập và quá trình thảo luận, khả năng thuyết trình và sản phẩm hoạt động nhóm.

Đáp án phiếu học tập:

Đáp án phiếu học tập: Thành phần của máu, miễn dịch, nhóm máu và truyền máu		
Câu 1.		
Bảng 1. Thành phần cấu tạo của máu		
Thành phần của máu	Đặc điểm cấu tạo	Chức năng
Huyết tương	Chiếm 55% thể tích máu. Gồm nước và các chất dinh dưỡng, chất hoà tan khác.	Vận chuyển các chất.
Hồng cầu	Chiếm 43% thể tích máu. Là tế bào máu hình đĩa, lõm hai mặt, không nhân, màu đỏ.	Vận chuyển chất khí (O ₂ , CO ₂).
Bạch cầu	Chiếm khoảng 1% thể tích máu. Là tế bào có nhân, không màu.	Bảo vệ cơ thể
Tiểu cầu	Chiếm khoảng 1% thể tích máu. Là tế bào không nhân.	Tham gia vào quá trình đông máu

Câu 2.

Miễn dịch là khả năng cơ thể nhận diện và ngăn cản sự xâm nhập của mầm bệnh (virus, vi khuẩn, nấm, kí sinh trùng), đồng thời chống lại mầm bệnh khi nó đã xâm nhập vào cơ thể.

Câu 3.

Những cơ chế miễn dịch gồm:

- Hàng rào bảo vệ tự nhiên gồm: da, niêm mạc (đường tiêu hoá, đường hô hấp), dịch tiết (nước mắt, nước bọt, dịch vị,...) ngăn không cho mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể.
- Thực bào: bạch cầu đến thực bào mầm bệnh nếu mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể.
- Phản ứng viêm: tạo ổ viêm để cô cụm mầm bệnh và kích thích bạch cầu đến thực bào mầm bệnh.
- Sinh kháng thể: bạch cầu tiết ra kháng thể có khả năng liên kết đặc hiệu với kháng nguyên trên mầm bệnh và tiêu diệt kháng nguyên.).

Câu 4.

Tiêm vaccine giúp phòng bệnh vì vaccine chứa kháng nguyên. Khi đưa vaccine vào cơ thể sẽ kích thích bạch cầu sản sinh kháng thể chống lại mầm bệnh và “ghi nhớ” lại kháng nguyên đó. Nếu lần sau bị mầm bệnh (chứa kháng nguyên tương tự) xâm nhập thì cơ thể có khả năng sản sinh nhanh kháng thể để chống lại mầm bệnh vì bạch cầu đã “ghi nhớ” loại kháng nguyên đó.

Câu 5.

Nhóm máu	A	B	AB	O
Kháng nguyên	A	B	A, B	Không có
Kháng thể	Anti-B	Anti-A	Không có	Anti-A, Anti-B

d) Tổ chức thực hiện

- **Giao nhiệm vụ học tập:** GV sử dụng kỹ thuật dạy học theo trạm.

GV chia HS thành các nhóm (3 – 4 HS/nhóm) thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm. Ở mỗi trạm, HS có thể thực hiện nhiệm vụ cá nhân hoặc theo nhóm, đọc SGK, quan sát hình trong SGK và hoàn thành nội dung liên quan trong phiếu học tập.

- + Trạm 1: thực hiện nhiệm vụ A.
- + Trạm 2: thực hiện nhiệm vụ B.
- + Trạm 3: thực hiện nhiệm vụ C.
- GV yêu cầu HS lần lượt hoàn thành phiếu học tập.

- Thực hiện nhiệm vụ học tập:

HS ở các nhóm thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm rồi di chuyển theo chiều: trạm 1 => trạm 2 => trạm 3 cho đến khi tất cả HS đều thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm.

Các nhóm thảo luận về các nhiệm vụ đã thực hiện ở mỗi trạm, thống nhất sản phẩm chung của nhóm.

- Báo cáo, thảo luận:

GV yêu cầu đại diện mỗi nhóm báo cáo một phần nội dung của phiếu học tập, các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

- Kết luận:

GV kết luận về chức năng của máu, các thành phần của máu và chức năng của mỗi thành phần; khái niệm miễn dịch, kháng nguyên, kháng thể; cơ chế miễn dịch trong cơ thể người; giải thích cơ chế phòng bệnh và cơ sở của tiêm vaccine phòng bệnh; khái niệm nhóm máu; phân tích vai trò của việc hiểu biết về nhóm máu trong thực tiễn.

HS tự đánh giá sản phẩm của bản thân, của nhóm mình và các nhóm khác dựa trên đáp án GV đưa ra.

GV tổng kết hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm.

Công cụ đánh giá:

BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HỌC TẬP PHIẾU HỌC TẬP

Tiêu chí đánh giá		Trọng số (%)	Kết quả	Ghi chú
Nội dung trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập	Câu 1	10		
	Câu 2	10		
	Câu 3	10		
	Câu 4	10		
	Câu 5	10		

Hoạt động nhóm	Đóng góp ý kiến	10		
	Phối hợp, hợp tác cùng các thành viên khác	10		
	Thời gian hoàn thành nhiệm vụ	10		
Thuyết trình	Mức độ hấp dẫn	10		
	Trả lời tốt các câu hỏi	10		
Tổng		100		

Hoạt động 30.3: Tìm hiểu về hệ tuần hoàn (20 phút)

a) Mục tiêu

- Nêu được chức năng của hệ tuần hoàn. Kể được tên và chức năng của các cơ quan trong hệ tuần hoàn và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của hệ tuần hoàn.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: NLC1, NLC2, PC1, PC2.

b) Nội dung: Học sinh tìm hiểu thông tin trong SGK, quan sát hình 30.8 và trả lời CH4 SGK.

c) Sản phẩm

Câu trả lời của HS.

- CH4a: Hệ tuần hoàn gồm tim và hệ mạch máu (động mạch, mao mạch, tĩnh mạch).
- + Tim co dẫn đều đặn, liên tục giúp đẩy máu ra động mạch và hút máu từ tĩnh mạch về tim.
- + Động mạch dẫn máu từ tim đến mao mạch.
- + Mao mạch là nơi thực hiện trao đổi chất, khí giữa máu và tế bào của cơ thể.
- + Tĩnh mạch dẫn máu từ mao mạch về tim.
- CH4b:
- + Đường đi của máu trong vòng tuần hoàn phổi: Máu từ tâm nhĩ phải xuống tâm thất phải rồi lên phổi qua động mạch phổi. Tại phổi, máu thực hiện quá trình trao đổi khí chuyển từ máu nghèo O₂ sang máu giàu O₂ và trở về tâm nhĩ trái qua tĩnh mạch phổi.
- + Đường đi của máu trong vòng tuần hoàn cơ thể: Máu từ tâm nhĩ trái xuống tâm thất trái rồi lên động mạch chủ để đi đến các cơ quan trong cơ thể, trong đó động mạch chủ nhánh lên đưa máu đến phần trên cơ thể, động mạch chủ nhánh dưới đưa máu xuống phần dưới

cơ thể. Tại mao mạch ở mỗi cơ quan, máu thực hiện quá trình trao đổi khí và trao đổi chất với tế bào của cơ thể, chuyển từ máu giàu O₂ sang máu nghèo O₂ rồi theo tĩnh mạch chủ (phần trên cơ thể theo tĩnh mạch chủ trên, phần dưới cơ thể theo tĩnh mạch chủ dưới) về tâm nhĩ phải.

d) Tổ chức thực hiện:

- **Giao nhiệm vụ học tập:** GV sử dụng kỹ thuật Think – Pair – Share:

GV yêu cầu HS thực hiện CH4 SGK bằng việc làm việc cá nhân, sau đó thảo luận theo cặp đôi vừa thể hiện ý kiến của mình, vừa nhận xét về câu trả lời của bạn.

- **Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS làm việc cá nhân, sau đó thảo luận theo cặp đôi vừa thể hiện ý kiến của mình, vừa nhận xét về câu trả lời của bạn. Sau đó, các cặp đôi chia sẻ kết quả thảo luận với cả lớp.

HS tự đánh giá sản phẩm của bản thân, của nhóm mình và các nhóm khác dựa trên đáp án GV đưa ra.

- **Báo cáo, thảo luận:**

GV yêu cầu đại diện mỗi nhóm báo cáo một phần nội dung của câu trả lời.

- **Kết luận:**

GV kết luận về chức năng của hệ tuần hoàn, tên, chức năng của các cơ quan trong hệ tuần hoàn và sự phối hợp các cơ quan thể hiện chức năng của hệ tuần hoàn.

HS tự đánh giá sản phẩm của bản thân, của nhóm mình và các nhóm khác dựa trên đáp án GV đưa ra.

Hoạt động 30.4: Tìm hiểu phòng bệnh về máu và hệ tuần hoàn (45 phút trên lớp và 1 tuần thực hiện ở nhà)

a) Mục tiêu

- Nêu được một số bệnh về máu, tim mạch và cách phòng chống các bệnh đó.
- Vận dụng hiểu biết về máu và tuần hoàn để bảo vệ bản thân và gia đình.
- Thực hiện được dự án, bài tập: điều tra phong trào hiến máu nhân đạo, tỉ lệ người bị bệnh huyết áp cao ở địa phương.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: NLC1, NLC2, PC1, PC2.

b) Nội dung: Học sinh tìm hiểu thông tin trong SGK, internet để thực hiện các yêu cầu CH5, Vận dụng 3, Thực hành 1, Thực hành 2 SGK.

c) Sản phẩm

- Sơ đồ tư duy của HS về nguyên nhân, cách phòng chống một số bệnh về máu, tim mạch và phương pháp bảo vệ sức khoẻ về máu và tim mạch.
- Báo cáo kết quả điều tra về phong trào hiến máu nhân đạo ở địa phương và tỉ lệ người bị bệnh huyết áp cao.
- Quá trình thực hiện bài tập, dự án, khả năng thuyết trình và sản phẩm hoạt động nhóm.

d) Tổ chức thực hiện:

- Giao nhiệm vụ học tập: GV sử dụng kĩ thuật sơ đồ tư duy và kĩ thuật phòng tranh để HS thảo luận.

GV chia lớp thành 4 nhóm lớn, trong mỗi nhóm lớn chia thành các nhóm nhỏ (mỗi nhóm nhỏ 3 – 4 HS).

- + Nhóm 1: Vẽ sơ đồ tư duy trình bày về nguyên nhân, cách phòng chống một số bệnh về máu.
- + Nhóm 2: Vẽ sơ đồ tư duy trình bày về nguyên nhân, cách phòng chống một số bệnh về hệ tuần hoàn.
- + Nhóm 3: Điều tra về phong trào hiến máu nhân đạo ở địa phương.
- + Nhóm 4: Điều tra về tỉ lệ người bị bệnh huyết áp ở địa phương.

- Thực hiện nhiệm vụ học tập:

- + HS ở các nhóm thực hiện nhiệm vụ của mình ở nhà.
- + Tại lớp học, HS mỗi nhóm treo sản phẩm của mình xung quanh lớp,

- Báo cáo, thảo luận:

- + GV yêu cầu đại diện mỗi nhóm báo cáo một phần nội dung của câu trả lời. HS quan sát, nhận xét và bổ sung.
- + GV sử dụng kĩ thuật “3 lần 3” để cho HS nhận xét về sơ đồ tư duy, kết quả dự án của nhóm bạn. Mỗi HS viết ra: 3 điều tốt, 3 điều chưa tốt, 3 đề nghị cần cải tiến hoặc câu hỏi về sơ đồ tư duy của nhóm bạn.
- + Các nhóm thu thập ý kiến nhận xét của các bạn, tiếp thu hay giải trình nếu thấy nhận xét chưa hợp lí.

- Kết luận:

GV kết luận về nguyên nhân, cách phòng chống một số bệnh về máu, tim mạch và phương

pháp bảo vệ sức khoẻ về máu và tim mạch. GV nhận xét về kết quả báo cáo dự án điều tra về phong trào hiến máu nhân đạo ở địa phương và tỉ lệ người bị bệnh huyết áp cao ở địa phương.

HS tự đánh giá sản phẩm của bản thân, của nhóm mình và các nhóm khác dựa trên nhận xét, kết luận GV đưa ra.

Công cụ đánh giá:

BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HỌC TẬP SƠ ĐỒ TƯ DUY

Tiêu chí đánh giá	Trọng số (%)	Kết quả	Ghi chú
Hình thức	20		
Nội dung	20		
Thuyết minh	20		
Trả lời câu hỏi	20		
Sự phân công, phối hợp thành viên trong nhóm	20		
Tổng	100		

BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HỌC TẬP THỰC HIỆN DỰ ÁN

Tiêu chí đánh giá	Trọng số (%)	Kết quả	Ghi chú
Thiết kế bảng điều tra	20		
Kết quả điều tra	20		
Báo cáo kết quả điều tra	20		
Trả lời câu hỏi	20		
Sự phân công, phối hợp thành viên trong nhóm	20		
Tổng	100		

3. Luyện tập

Hoạt động 30.5: Luyện tập (10 phút)

a) Mục tiêu

- Củng cố, hoàn thiện kiến thức về máu, miễn dịch và tuần hoàn.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: NLC1, NLC2, PC1, PC2.

b) Nội dung:

- Đặc điểm cấu tạo không có nhân của hồng cầu có ý nghĩa gì đối với chức năng của nó?
- HS liên hệ kiến thức thực tế và kiến thức bài học trả lời câu LT1.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh của HS.

- Hồng cầu không có nhân giúp giảm khối lượng nên tăng khả năng di chuyển, mặt khác, không có nhân giúp tế bào giảm tiêu thụ O₂ do đó làm tăng khả năng vận chuyển O₂ của hồng cầu.
- LT1: "Mụn trứng cá" là phản ứng miễn dịch, vì mụn trứng cá chính là ổ viêm.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân thực hiện nhiệm vụ:

4. Vận dụng

Hoạt động 30.6: Vận dụng (15 phút)

a) Mục tiêu

- Củng cố, hoàn thiện kiến thức, vận dụng kiến thức về máu, miễn dịch, tuần hoàn ở người, giải thích được một số hiện tượng trong thực tiễn và vận dụng vào thực tế cuộc sống thông qua xử lí các tình huống thực tiễn.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: NLC2, NLC3, PC1, PC2.

b) Nội dung

- HS liên hệ kiến thức thực tế và kiến thức bài học trả lời câu VD1, VD2, VD3 SGK.
- Tại sao có những loại vaccine không cần tiêm nhắc lại nhưng có nhiều loại vaccine cần phải tiêm nhắc lại?
- Người nhóm máu A có thể nhận máu từ những người có nhóm máu nào? Giải thích.

b) Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

VD1: Khi thiếu tiểu cầu, cơ thể sẽ không thể cầm máu khi bị chảy máu, do đó có thể dẫn đến bị mất máu nghiêm trọng, ảnh hưởng tính mạng người bệnh).

VD2: Thông tin nhóm máu là thông tin cần phải có khi truyền máu (nhận máu hoặc cho

máu) vì khi truyền khác nhóm máu có thể sẽ xảy ra hiện tượng phá huỷ hồng cầu, gây nguy hiểm đến tính mạng người nhận máu).

VD3: Nêu những việc người thân trong gia đình đã thực hiện được và chưa thực hiện được để phòng tránh các bệnh liên quan về máu và hệ tuần hoàn.

– Có những vaccine không cần tiêm nhắc lại (ví dụ: vaccine lao) do sau khi tiêm 1 liều đã sinh đủ kháng thể và trí nhớ miễn dịch cho phòng bệnh suốt đời với mầm bệnh đó. Có những vaccine cần tiêm nhắc lại vì một liều không đủ tạo ra miễn dịch nên cần phải tiêm nhiều liều để kích thích cơ thể sản sinh miễn dịch nhiều hơn nhằm đạt hiệu quả miễn dịch bền vững (ví dụ: vaccine viêm gan B). Một số mầm bệnh thay đổi tính kháng nguyên (ví dụ: virus cúm) nên vaccine phòng những bệnh này cần tiêm nhắc lại khi có biến chủng mới của mầm bệnh.

– Người nhóm máu A có thể nhận máu từ người nhóm máu A, và nhận 1 lượng máu nhỏ (khoảng 250 mL) từ người nhóm máu O.

c) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân trả lời câu hỏi.
- GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của học sinh.

CHỦ ĐỀ TRÁI ĐẤT VÀ BÀU TRỜI

43. KHÁI QUÁT VỀ SINH QUYỂN VÀ CÁC KHU SINH HỌC (2 TIẾT)

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT CỦA HỌC SINH SAU BÀI HỌC NÀY

1. Năng lực

Năng lực khoa học tự nhiên

- Nêu được khái niệm Sinh quyển.
- Nêu được đặc điểm chính của các khu sinh học.

Năng lực chung

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để đưa ra khái niệm về Sinh quyển và các đặc điểm của các khu sinh học (NL1).
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: hoạt động nhóm khi tìm hiểu về các khu sinh học (NL2).
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: vận dụng kiến thức hệ sinh thái, khu sinh học giải thích một số hiện tượng trong tự nhiên (NL3).

2. Phẩm chất

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về Sinh quyển và các khu sinh học (PC1).
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi chia nhóm hoạt động tìm hiểu về các khu sinh học (PC2).

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC

- Sách giáo khoa.
- Các hình phóng to trong SGK.
- Một số tranh ảnh về các hệ sinh thái do GV hoặc học sinh sưu tầm được.
- Phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP

Họ và tên:Nhóm:.....

(*)Nhiệm vụ A: Tìm hiểu về khái niệm hệ sinh thái và khu sinh học trên cạn

Câu 1: Sinh quyển là một quyển của trái đất có:

- A. Toàn bộ sinh vật sống ở lớp trên cùng của bề mặt rắn trái đất
- B. Toàn bộ sinh vật sống ở lớp khí bao bọc xung quanh trái đất
- C. Toàn bộ sinh vật sống trong các vùng có nước ở Trái đất
- D. Toàn bộ sinh vật sống và các nhân tố vô sinh của môi trường

Câu 2: Hoàn thành bảng sau để biết đặc điểm của một số khu sinh học trên cạn:

Khu sinh học	Khí hậu	Thực vật	Động vật
Đồng rêu đới lạnh	Quanh năm lạnh giá		
Thảo nguyên		Chủ yếu là cỏ thấp	
Sa mạc và hoang mạc	Khô hạn		
Rừng nhiệt đới			Đa dạng, phong phú
....			

(*)Nhiệm vụ B: Tìm hiểu về khái niệm hệ sinh thái và khu sinh học dưới nước

Câu 1: Quan sát hình 43.1, nêu các thành phần cấu trúc của sinh quyển.

Câu 2: Trình bày cách phân bố hệ động thực vật ở các hệ sinh thái nước đứng, nước chảy và hệ sinh thái biển.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Mở đầu

Hoạt động 43.1: Mở đầu (5 phút)

a) Mục tiêu

Kích thích sự hứng thú của học sinh với bài học mới.

b) Nội dung: HS đọc câu hỏi trong SGK hoặc xem video.

c) Sản phẩm

Câu trả lời của HS về tên của các hệ sinh thái.

d) Tổ chức thực hiện: Trò chơi khởi động “ Nhanh như cắt”

– GV chia HS thành các nhóm (4 – 5 HS).

- GV trình chiếu/ treo bảng lần lượt hình ảnh của một số hệ sinh thái, nhóm nào giơ tay nhanh nhất và nói đúng tên của hệ sinh thái sẽ ghi được điểm (Hệ sinh thái rừng ngập mặn, hệ sinh thái rừng nhiệt đới,...).
- GV đặt vấn đề dẫn dắt vào nội dung bài học: Hệ sinh thái nào là lớn nhất trên trái đất? Vì sao?

2. Hình thành kiến thức

Hoạt động 43.2: Tìm hiểu về các khu sinh học (10 phút)

a) Mục tiêu

- Nêu được khái niệm Sinh quyển.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: **NL1, PC1**

b) Nội dung: HS quan sát hình trong SGK và trả lời CH1.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS: Sinh quyển bao gồm toàn bộ các sinh vật sống trên Trái đất và các nhân tố vô sinh của môi trường. Sinh quyển bao gồm một phần của khí quyển (phần dưới), địa quyển (phần trên) và toàn bộ thủy quyển.

d) Tổ chức thực hiện

- GV yêu cầu HS quan sát hình trong mục I SGK và trả lời câu hỏi 1.
- HS làm việc cá nhân và đưa ra câu trả lời.
- GV gọi HS khác nhận xét, bổ sung và đưa ra đáp án.
- GV có thể đánh giá HS qua thái độ học tập và câu trả lời của HS.

Hoạt động 43.3: Tìm hiểu về khái niệm sinh quyển và các khu sinh học (30 phút)

a) Mục tiêu

- Nêu được đặc điểm chính của các khu sinh học.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: **NL1,2; PC1,2.**

b) Nội dung: Học sinh tìm hiểu thông tin trong SGK hoặc quan sát một số hình ảnh do GV trình chiếu để trả lời các câu hỏi CH1- CH4.

c) Sản phẩm

Câu trả lời của HS trong PHT và câu trả lời của HS.

- CH2: Dựa vào đặc điểm đất đai, khí hậu, sinh quyển được chia thành 2 khu sinh học chính: khu sinh học trên cạn và khu sinh học dưới nước.

– CH3:

+ Savan và hoang mạc: thực vật thường có thân thấp, mỏng nước, lá rất nhỏ hoặc biến thành gai, rễ dài; động vật thường có sống trong hang, vùi mình xuống cát, kiếm ăn ban đêm, tăng cường dự trữ nước và chất dinh dưỡng trong cơ thể, có khả năng chịu đói khát lâu.

+ Đồng rêu đới lạnh: thực vật chủ yếu là cây cỏ và rêu, chỉ phát triển vào mùa hè; động vật có lớp mỡ dày, lông dày không thấm nước, lông thường có màu trắng, có tập tính ngủ đông hoặc di cư vào mùa đông.

- CH4:

+ Hệ sinh thái nước đứng: thực vật đa dạng, thân dài, lá to, sống cố định; xuất hiện nhiều động vật đáy.

+ Hệ sinh thái nước chảy: thực vật thường có lá nhỏ, đời sống trôi nổi, không cố định; động vật có khả năng bơi giỏi.

d) Tổ chức thực hiện: Sử dụng kĩ thuật “Các mảnh ghép”.

Vòng 1: Nhóm chuyên gia

Giáo viên chia nhóm, phân chia nhiệm vụ và yêu cầu các nhóm thảo luận hoàn thành PHT.

Nhiệm vụ A (Nhóm 1,3,...): Tìm hiểu về khái niệm hệ sinh thái và khu sinh học trên cạn

Nhiệm vụ B (Nhóm 2,3,...): Tìm hiểu về khái niệm hệ sinh thái và khu sinh học dưới nước.

Vòng 2: Nhóm mảnh ghép

– GV yêu cầu hình thành các nhóm mảnh ghép với các thành viên chọn từ các nhóm chuyên gia khác nhau, các câu trả lời và thông tin của vòng 1 được các thành viên trong nhóm mới chia sẻ đầy đủ với nhau để cùng hoàn thành phiếu học tập (nhóm thực hiện nhiệm vụ A sẽ hoàn thành nốt phần nhiệm vụ B và ngược lại).

– GV giao nhiệm vụ cho nhóm mảnh ghép:

(1) Chỉ ra những đặc điểm thích nghi của sinh vật (thực vật, động vật) với điều kiện của các khu sinh học khác nhau.

(2) Các hệ sinh thái của Việt Nam có đặc điểm của khu sinh học nào?

– Các nhóm mảnh ghép thực hiện nhiệm vụ, trình bày kết quả.

– GV nhận xét, đánh giá.

3. Luyện tập và vận dụng

Hoạt động 43.4: Luyện tập (20 phút)**a) Mục tiêu**

- Củng cố, hoàn thiện kiến thức về khái niệm sinh quyển.
- Phân biệt đặc điểm của các khu sinh học đặc trưng.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: **NL1,2; PC1,2.**

b) Nội dung:

- HS thực hiện phân loại và gọi tên 10 khu sinh học có trong hình mà GV trình chiếu hoặc phát hình ảnh.
- HS liên hệ kiến thức thực tế và kiến thức bài học trả lời câu LT1.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh và bài báo cáo của HS.

LT: Vùng ven bờ có thành phần sinh học phong phú hơn vùng khơi do vùng ven bờ có nước nông, cho phép một số hệ sinh thái như rừng ngập mặn, rạn san hô phát triển, với sự có mặt của thực vật, rong biển, san hô sẽ tạo môi trường sống thuận lợi cho nhiều loài sinh vật hơn so với vùng khơi.

c) Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS làm việc nhóm thực hiện nhiệm vụ:

- Phân loại và gọi tên các khu sinh học trong 10 hình ảnh được phát từ GV.
- Trả lời phần LT trong SGK

Hoạt động 43.5: Vận dụng (20 phút)**a) Mục tiêu**

- Củng cố, hoàn thiện kiến thức về khái niệm sinh quyển.
- Phân biệt đặc điểm của các khu sinh học đặc trưng.
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: **NL2,3; PC1,2.**

b) Nội dung: HS sưu tầm các thông tin, hình ảnh về các khu sinh học trên Trái Đất, tập hợp thông tin theo nhóm và viết thành bài báo cáo hoặc bài trình chiếu.

c) Sản phẩm: Bài báo cáo hoặc trình chiếu của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ chuẩn bị bài báo cáo hoặc bài trình chiếu về các khu sinh học trên Trái Đất.

- HS làm việc nhóm thực hiện nhiệm vụ và đại diện báo cáo trước lớp.
- GV gọi các nhóm khác nhận xét.
- GV có thể đánh giá học sinh thông qua việc học sinh có chuẩn bị bài, kết quả báo cáo.