

TÀI LIỆU TẬP HUẤN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA
SINH HỌC 11
(BỘ SÁCH CÁNH DIỀU)

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM
CÔNG TY ĐẦU TƯ XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

TÀI LIỆU TẬP HUẤN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA
SNH HỌC 11
(BỘ SÁCH CÁNH DIỀU)

HÀ NỘI 2023

MỤC LỤC

Phần một. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG	5
I. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN SINH HỌC	5
1. Phương pháp giáo dục	5
2. Định hướng hình thành và phát triển năng lực sinh học	7
3. Định hướng phương pháp hình thành, phát triển năng lực chung và phẩm chất.....	8
4. Định hướng giáo dục nghề nghiệp	9
5. Định hướng đánh giá kết quả học tập	10
II. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA MÔN SINH HỌC LỚP 11 (BỘ SÁCH CÁNH DIỀU)	10
1. Quan điểm tiếp cận biên soạn	10
2. Cấu trúc sách và cấu trúc bài học	11
3. Những điểm mới của sách giáo khoa Sinh học 11 (Bộ sách Cánh Diều).....	15
4. Khung kế hoạch dạy học (phân phối chương trình môn học) gợi ý của nhóm tác giả	16
III. VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC/TỔ CHỨC DẠY HỌC	19
1. Định hướng, yêu cầu cơ bản chung về đổi mới phương pháp dạy học của môn Sinh học lớp 11	19
2. Vận dụng hiệu quả phương pháp, hình thức tổ chức dạy học trong khai thác sách giáo khoa môn Sinh học lớp 11 (bộ sách Cánh Diều)	19
IV. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN SINH HỌC LỚP 11	22
1. Các loại kiểm tra, đánh giá	22
2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá	23
3. Gợi ý, ví dụ minh họa về đổi mới hình thức kiểm tra, đánh giá, tự đánh giá	23

4. Ma trận và đề kiểm tra 45 phút giữa kì I	27
V. GIỚI THIỆU TÀI LIỆU HỖ TRỢ, NGUỒN TÀI NGUYÊN, HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ, THIẾT BỊ GIÁO DỤC	40
1. Sách giáo viên Sinh học 11	40
2. Sách bài tập Sinh học 11	41
3. Học liệu điện tử.....	41
<i>Phần hai.</i> HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY	42
I. HƯỚNG DẪN CHUNG	42
1. Căn cứ để thiết kế hoạch bài dạy trong môn Sinh học	42
2. Quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy	42
3. Khai thác hiệu quả SGK Sinh học 11- Bộ Cánh Diều trong xây dựng KHBD	43
II. KẾ HOẠCH BÀI DẠY MINH HOẠ	44

***Phần một.* NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG**

I. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN SINH HỌC

1. Phương pháp giáo dục

Để thực hiện mục tiêu phát triển phẩm chất, năng lực chung cũng như năng lực đặc thù của môn Sinh học, giáo viên cần lựa chọn những phương pháp giáo dục phù hợp, có ưu thế góp phần bồi dưỡng phẩm chất, năng lực cụ thể.

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

Môn Sinh học giáo dục cho học sinh tình yêu thiên nhiên; tự hào với sự đa dạng và phong phú của tài nguyên sinh vật Việt Nam, đồng thời giáo dục học sinh trách nhiệm công dân trong việc giữ gìn, phát huy và bảo tồn sự đa dạng, phong phú của tài nguyên sinh vật trên Trái Đất. Trong các hoạt động thực nghiệm, học sinh sẽ được giáo dục, rèn luyện các đức tính như chăm chỉ, trung thực trong học tập, trong nghiên cứu khoa học, những phẩm chất không thể thiếu của học sinh khi học sinh học. Công nghệ sinh học ngày nay đã tác động đến nhiều lĩnh vực của đời sống cá nhân và xã hội, trong đó cũng nảy sinh những vấn đề liên quan đến quan điểm cá nhân, cộng đồng, đòi hỏi mỗi người phải có thái độ và trách nhiệm đúng đắn trong bảo vệ môi trường, phát triển bền vững quốc gia, toàn cầu.

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

Môn Sinh học có nhiều ưu thế hình thành và phát triển các năng lực chung đã quy định trong Chương trình tổng thể. Phát triển các năng lực đó cũng chính là để nâng cao chất lượng giáo dục sinh học.

a) Năng lực tự chủ và tự học

Trong dạy học môn Sinh học, năng lực tự chủ 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 thí nghiệm, ngoài thực địa, đặc biệt trong tổ chức tìm hiểu thế giới sống. Định hướng tự chủ, tích cực, chủ động trong phương pháp dạy học mà môn Sinh học chú trọng là cơ hội giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực tự học.

b) Năng lực giao tiếp và hợp tác

Tìm kiếm, trao đổi thông tin chính là một khâu không thể thiếu của việc tìm hiểu thế giới sống, một thành phần của năng lực tìm hiểu tự nhiên. Năng lực này 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 lý dữ kiện, tổng hợp kết quả và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu. Đó là những kỹ năng thường xuyên được rèn luyện trong dạy học các chủ đề của môn học. Môn Sinh học có nhiều lợi thế trong hình thành và phát triển năng lực hợp tác khi người học thường xuyên thực hiện các dự án học tập, các bài thực hành, thực tập theo nhóm, các hoạt động trải nghiệm. Khi thực hiện các hoạt động đó học sinh cần làm việc theo

nhóm, trong đó mỗi thành viên thực hiện các phần khác nhau của cùng một nhiệm vụ, người học được trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng, nội dung học tập.

c) 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 sống, vì vậy, phát triển năng lực này là một trong những nội dung giáo dục cốt lõi của môn Sinh học. Năng lực chung này được thể hiện trong việc 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 sống gắn gũi với cuộc sống hằng ngày. Trong chương trình giáo dục sinh học phổ thông, các hoạt động tìm hiểu thế giới sống được nhấn mạnh xuyên suốt từ cấp tiểu học đến cấp trung học phổ thông và được hiện thực hoá thông qua các mạch nội dung dạy học, các bài thực hành và hoạt động trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp.

1.3. Phương pháp phát triển các thành phần năng lực của năng lực sinh học

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

– Để phát triển thành phần năng lực tìm hiểu thế giới sống, 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 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 tìm hiểu thế giới sống 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 thành phần năng lực 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, việc thực hiện các bài tập sinh học đòi hỏi học sinh phải xử lý được dữ liệu đã cho để rút ra kết luận cũng giúp người học phát triển thành phần năng lực tìm hiểu tự nhiên trong môn Sinh học.

– Để phát triển thành phần năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học về sinh học, học sinh cần được tạo cơ hội đề xuất hoặc tiếp cận với các tình huống thực tiễn, tìm kiếm, giải thích, trình bày thông tin, lập luận và đưa ra giải pháp trên cơ sở kiến thức kỹ năng sinh học đã học. Để phát triển thành phần năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học học sinh cần được quan tâm rèn luyện các kỹ năng: phát hiện vấn đề, lập kế hoạch nghiên cứu, giải quyết vấn đề (thu thập, trình bày thông tin, xử lý thông tin để rút ra kết luận), đánh giá kết quả giải quyết vấn đề, nêu giải pháp khắc phục hoặc cải tiến. Cần quan tâm sử dụng các bài tập đòi hỏi tư

duy phản biện, sáng tạo (câu hỏi mở, có nhiều cách giải, gắn kết với sự phản hồi trong quá trình học).

1.4. Một số biện pháp, hình thức tổ chức dạy học sinh học

– Dạy học tích hợp thông qua các chủ đề kết nối nhiều kiến thức với nhau. Dạy các chủ đề này, giáo viên cần xây dựng các tình huống đòi hỏi học sinh vận dụng kiến thức, kỹ năng để giải quyết các vấn đề về nhận thức, thực tiễn và công nghệ.

– Dạy học bằng tổ chức chuỗi hoạt động quan sát, khám phá, thí nghiệm, trải nghiệm. Để tổ chức các hoạt động này, giáo viên cần có kỹ năng đặt câu hỏi, bài tập có vấn đề, thiết kế thí nghiệm, dự án học tập trong phòng thí nghiệm, ngoài thực địa để rèn luyện cho học sinh các kỹ năng tiến trình, các cách học, sử dụng các phương tiện truyền thông hiện đại.

– Dạy học sử dụng các phương tiện trực quan: video, tranh, mô hình, thí nghiệm ảo, quan sát mẫu vật thật,...

– Tăng cường phối hợp hoạt động học tập cá nhân với học tập hợp tác nhóm nhỏ.

– Kiểm tra, đánh giá, đặc biệt đánh giá quá trình được vận dụng như là phương pháp tổ chức hoạt động học tập tích cực.

2. Định hướng hình thành và phát triển năng lực sinh học

Thông qua chương trình môn Sinh học, học sinh cần hình thành và phát triển được thế giới quan khoa học; rèn luyện được sự tự tin, trung thực, khách quan; cảm nhận được vẻ đẹp của thiên nhiên; yêu thiên nhiên, tự hào về thiên nhiên của quê hương, đất nước; tôn trọng các quy luật của thiên nhiên, trân trọng, giữ gìn và bảo vệ thiên nhiên, ứng xử với thiên nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững; đồng thời hình thành và phát triển được các năng lực tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo.

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

• Để phát triển năng lực tìm hiểu thế giới sống, 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 tìm hiểu kiến thức mới, đề xuất và kiểm tra 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 năng lực thành phần 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 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 giả thuyết. Việc phát triển thành phần năng lực 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, việc thực hiện các bài tập sinh học đòi hỏi học sinh phải xử lý được dữ liệu đã cho để rút ra kết luận cũng giúp người học phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên trong dạy học môn Sinh học.

- Để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học về Sinh học, giáo viên cần chú ý tạo cơ hội cho học sinh đề xuất hoặc tiếp cận với các tình huống thực tiễn. Học sinh được đọc, giải thích, trình bày thông tin về vấn đề thực tiễn cần giải quyết, trong đó kiến thức sinh học có thể được sử dụng để giải thích và đưa ra giải pháp. Cần quan tâm rèn luyện các kỹ năng thành tố của 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 sinh học; lập kế hoạch nghiên cứu; giải quyết vấn đề (thu thập, trình bày thông tin, xử lý thông tin để rút ra kết luận); đánh giá kết quả giải quyết vấn đề; nêu giải pháp khắc phục hoặc cải tiến.

Giáo viên cần vận dụng một số phương pháp có ưu thế phát triển thành phần năng lực này như: dạy học giải quyết vấn đề, thực nghiệm, dạy học dự án,... Cần tạo cho học sinh những cơ hội để liên hệ, vận dụng phối hợp kiến thức, kỹ năng từ các lĩnh vực khác nhau trong môn học cũng như với các môn học khác vào giải quyết những vấn đề thực tế. Cần quan tâm sử dụng các bài tập đòi hỏi tư duy phản biện, sáng tạo (câu hỏi mở, có nhiều cách giải, gắn kết với sự phản hồi trong quá trình học,...).

3. Định hướng phương pháp hình thành, phát triển năng lực chung và phẩm chất

Môn Sinh học góp phần hình thành và phát triển phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học đã được quy định tại mục III Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018.

- Năng lực tự chủ và tự học

Trong dạy học môn Sinh học, năng lực tự chủ 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 thí nghiệm, ngoài thực địa, đặc biệt trong tổ chức tìm hiểu thế giới sống. Tính tự chủ, tích cực, chủ động được rèn luyện trong phương pháp dạy học sinh học là cơ hội giúp học sinh hình thành và phát triển năng lực tự chủ, tự học.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác

Tìm kiếm, trao đổi thông tin chính là một khâu không thể thiếu của việc tìm hiểu thế giới sống, một thành tố của năng lực tìm hiểu tự nhiên. Năng lực này 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 lý dữ kiện, tổng hợp kết quả và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu. Đó là những kỹ năng thường xuyên được rèn luyện trong dạy học các chủ đề của môn học. Môn Sinh học có nhiều lợi thế trong hình thành và phát triển năng lực hợp tác khi người học thường xuyên thực hiện các dự án học tập, các bài thực hành, thực tập theo nhóm, các hoạt động trải nghiệm. Khi thực hiện các hoạt động đó học sinh cần làm việc theo nhóm,

trong đó mỗi thành viên thực hiện các phần khác nhau của cùng một nhiệm vụ, người học được trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng, nội dung học tập.

- 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 sống, vì vậy, phát triển năng lực này là một trong những nội dung giáo dục cốt lõi của môn Sinh học. Năng lực chung này được thể hiện trong việc 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 sống gắn gũi với cuộc sống hằng ngày. Trong chương trình giáo dục sinh học phổ thông, các hoạt động tìm hiểu thế giới sống được nhấn mạnh xuyên suốt từ cấp tiểu học đến cấp trung học phổ thông và được hiện thực hoá thông qua các mạch nội dung dạy học, các bài thực hành và hoạt động trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp.

Môn Sinh học giáo dục cho học sinh tình yêu thiên nhiên; tự hào với sự đa dạng và phong phú của tài nguyên sinh vật Việt Nam, đồng thời giáo dục các em trách nhiệm công dân trong việc giữ gìn, phát huy và bảo tồn sự đa dạng, phong phú của tài nguyên sinh vật trên Trái Đất. Trong các hoạt động thực nghiệm, học sinh sẽ được giáo dục, rèn luyện các đức tính như chăm chỉ, trung thực trong học tập, trong nghiên cứu khoa học, những phẩm chất không thể thiếu của học sinh khi học sinh học. Công nghệ sinh học ngày nay đã tác động đến nhiều lĩnh vực của đời sống cá nhân và xã hội, trong đó cũng nảy sinh những vấn đề liên quan đến quan điểm cá nhân, cộng đồng, đòi hỏi mỗi người phải có thái độ và trách nhiệm đúng đắn trong bảo vệ môi trường, phát triển bền vững quốc gia, toàn cầu. Tất cả những phẩm chất đó được giáo dục theo cách tích hợp xuyên suốt các chủ đề nội dung môn Sinh học.

4. Định hướng giáo dục nghề nghiệp

Nội dung môn Sinh học được xây dựng làm cơ sở cho các quy trình công nghệ gắn với các lĩnh vực ngành nghề, vì vậy trong yêu cầu cần đạt của từng chủ đề luôn yêu cầu học sinh liên hệ với các ngành nghề liên quan.

Nội dung môn Sinh học vừa phản ánh các thuộc tính cơ bản của tổ chức sống ở các cấp độ: phân tử, tế bào, cơ thể, quần thể, quần xã – hệ sinh thái, Sinh quyển; vừa giới thiệu các nguyên lí công nghệ ứng dụng sinh học nhằm định hướng cho học sinh lựa chọn ngành nghề thuộc lĩnh vực công nghệ của thế kỉ XXI – thế kỉ của công nghệ sinh học, và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (cách mạng công nghiệp 4.0).

Để thực hiện định hướng trên mà không gây quá tải đối với học sinh, chương trình môn Sinh học được thiết kế theo các chủ đề có tính khái quát và dành nhiều thời gian để tổ chức các hoạt động dạy học giúp học sinh khám phá khoa học, phát triển năng lực nhận thức, trong đó chú ý tổ chức các hoạt động trải nghiệm. Đó cũng là cách tạo hứng thú để có nhiều học sinh lựa chọn môn Sinh học, một môn học gắn với một số lĩnh vực công nghệ mũi nhọn cần nhiều chuyên gia, nhân lực cho xã hội hiện đại.

5. Định hướng đánh giá kết quả học tập

5.1. Định hướng chung

Kiểm tra, đánh giá phải thực hiện được các chức năng chính sau:

- Kiểm tra, đánh giá có chức năng kép: vừa là đánh giá mức độ đạt được yêu cầu cần đạt, vừa là phương pháp dạy học.
- Khẳng định mức độ bảo đảm chất lượng học tập theo yêu cầu cần đạt của chương trình.
- Cung cấp thông tin phản hồi đầy đủ, chính xác kịp thời về kết quả học tập có giá trị cho học sinh tự điều chỉnh quá trình học; cho giáo viên điều chỉnh hoạt động dạy; cho cán bộ quản lí nhà trường để có giải pháp cải thiện chất lượng giáo dục; cho gia đình để giám sát, giúp đỡ học sinh.
- Tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của học sinh được chú ý và xem đó là biện pháp rèn luyện năng lực tự học, năng lực tư duy phê phán, phẩm chất chăm học, vượt khó, tự chủ, tự tin.
- Kết hợp kiểm tra, đánh giá quá trình với đánh giá tổng kết; đánh giá định tính với đánh giá định lượng, trong đó đánh giá định lượng phải dựa trên đánh giá định tính được phản hồi kịp thời, chính xác.
- Kiểm tra, đánh giá được phối hợp nhiều hình thức khác nhau bảo đảm đánh giá toàn diện yêu cầu nội dung kiến thức, năng lực chung, năng lực đặc thù môn học, phẩm chất.
- Đánh giá yêu cầu tích hợp nội dung, kĩ năng để giải quyết vấn đề nhận thức và thực tiễn. Đây là phương thức hiệu quả đặc trưng cho đánh giá năng lực học sinh.
- Chú trọng đánh giá kĩ năng thực hành sinh học.

5.2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá

Môn Sinh học sử dụng các hình thức đánh giá chung như:

- Đánh giá thông qua bài viết như: câu hỏi bài tập tự luận, trắc nghiệm khách quan, bài tiểu luận, báo cáo,...
- Đánh giá thông qua vấn đáp như: câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn,...
- Đánh giá thông qua quan sát như: thông qua quan sát quá trình học sinh thực hiện các bài thực hành thí nghiệm; thảo luận nhóm; học ngoài thực địa; tham quan các cơ sở khoa học, các cơ sở sản xuất; dự án vận dụng kiến thức vào thực tiễn; sử dụng bảng quan sát, bảng kiểm, hồ sơ học tập,...

II. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA MÔN SINH HỌC LỚP 11 (BỘ SÁCH CÁNH DIỀU)

1. Quan điểm tiếp cận biên soạn

Chương trình Sinh học THPT được xây dựng theo quan điểm hệ thống. Các kiến thức Sinh học được trình bày theo các cấp độ tổ chức sống từ hệ thống nhỏ đến hệ thống lớn: phân tử, tế

bào, cơ thể, quần thể, quần xã – hệ sinh thái, sinh quyển. Cách trình bày nội dung của chương trình Sinh học THPT hướng theo logic đi từ tổng hợp đến phân tích và cuối cùng tổng hợp lại ở mức cao hơn. Người học có thể nhận thức được bản chất của sinh giới, đó là: Sinh giới được tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc, là những hệ thống cấu trúc chức năng, luôn có sự trao đổi vật chất, năng lượng và thông tin với môi trường. Mỗi hệ thống sống đó có khả năng tự điều chỉnh, sinh trưởng và phát triển ổn định theo thời gian và không gian. Đồng thời sinh giới luôn thể hiện tính đa dạng nhưng thống nhất.

Mặt khác có thể nhận thấy rằng, chương trình Sinh học phổ thông đã kết hợp cách sắp xếp theo nguyên tắc đường thẳng với đồng tâm xoáy tròn ốc. Vị trí của chương trình Sinh học THPT là tiếp nối và phát triển đồng tâm với nội dung sinh học trong Chương trình môn Khoa học tự nhiên cấp THCS. Nội dung chương trình Sinh học THPT được hoàn thiện, nâng cao và khái quát thành các kiến thức lí thuyết, đại cương.

2. Cấu trúc sách và cấu trúc bài học

Sách giáo khoa Sinh học 11 gồm 5 chủ đề phản ánh các đặc tính cơ bản của vật sống cấp độ cơ thể. Mỗi đặc tính được khảo sát các biểu hiện cụ thể ở các đại diện cơ thể thực vật, động vật.

Sách được thiết kế phù hợp với hoạt động tìm hiểu và khám phá thế giới sống của học sinh dưới sự hướng dẫn của giáo viên và cha mẹ học sinh.

Sách được thiết kế gồm 3 phần: phần đầu, phần thân và phần cuối, giúp cho học sinh có thể tự học với sách thuận lợi hơn.

Phần đầu gồm hướng dẫn sử dụng sách, thể hiện khái quát cấu trúc nội dung của sách, giúp HS và GV hiểu được ý nghĩa các logo, tiêu mục có trong sách. Điều này giúp HS thuận lợi trong việc tự học với sách, nhằm thực hiện mục tiêu phát triển năng lực tự chủ và tự học.

Phần thân của cuốn sách Sinh học 11 gồm 5 chủ đề

2.1. Nội dung các chủ đề trong sách Sinh học 11

SINH HỌC 11 gồm 5 chủ đề phản ánh các đặc tính cơ bản của vật sống cấp độ cơ thể. Mỗi đặc tính được khảo sát các biểu hiện cụ thể ở các đại diện cơ thể thực vật và động vật. Cụ thể:

Chủ đề 1. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật

Chủ đề 1 gồm 10 bài học đi từ khái quát đến cụ thể về các quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật. Bài mở đầu là bài giới thiệu khái quát về trao đổi chất, chuyển hoá năng lượng trong sinh giới, ở cấp cơ thể và cấp tế bào; vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với sinh vật. Các bài tiếp theo phân tích cụ thể các giai đoạn trong quá trình trao đổi chất, chuyển hoá năng lượng ở thực vật và động vật bao gồm: quá trình thu nhận, vận chuyển, đào thải các chất (Bài 2. Trao đổi nước và muối khoáng ở thực vật; Bài 6. Dinh dưỡng và tiêu hoá ở động vật; Bài 7. Hô hấp ở động vật; Bài 8. Tuần hoàn ở động vật; Bài 10. Bài tiết và cân bằng nội môi); quá trình tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng (Bài 4. Quang hợp ở

thực vật); quá trình phân giải các chất và giải phóng năng lượng (Bài 5. Hô hấp ở thực vật). Chủ đề 1 còn giới thiệu những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật, nội dung này có thể được tách thành bài học riêng (Bài 3. Các nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và khoáng ở thực vật) hoặc ở các phần trong các bài học của từng quá trình cụ thể. Ngoài ra, chủ đề 1 còn giới thiệu về quá trình miễn dịch ở người và động vật (Bài 9), tạo nền tảng vững chắc cho chuyên đề một số bệnh dịch ở người và cách phòng, chống.

Chủ đề 1 giúp phát triển nhiều kỹ năng cho HS như các kỹ năng thực hành thí nghiệm, kỹ năng nghiên cứu khoa học, kỹ năng thực hiện dự án. Qua những kỹ năng có được trong các nội dung thực hành ở Bài 3 (quan sát được cấu tạo khí khổng ở lá, sự hút nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân, thoát hơi nước ở lá, thủy canh, khí canh), Bài 4 (quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật; nhận biết, tách chiết các sắc tố trong lá cây, sự hình thành tinh bột, thải oxygen trong quá trình quang hợp), Bài 5 (thí nghiệm hô hấp ở thực vật), Bài 8 (đo được huyết áp ở người, xác định nhịp tim người, mổ được tim ếch và tìm hiểu tính tự động của tim; tìm hiểu được vai trò của dây thần kinh giao cảm, đối giao cảm đến hoạt động của tim; tìm hiểu được tác động của adrenaline đến hoạt động của tim ếch), HS có thể giải quyết được nhiều tình huống trong thực tế liên quan. Từ việc làm bài tập dự án, báo cáo kết quả điều tra, HS sẽ phát triển kỹ năng nghiên cứu khoa học và khơi dậy niềm đam mê học tập ở HS.

Từ kiến thức, kỹ năng thu được, HS sẽ giải thích được nhiều vấn đề thực tiễn liên quan, từ đó có thái độ đúng đắn với việc chăm sóc, bảo vệ thiên nhiên, ứng dụng trong đời sống nông nghiệp, cũng như chăm sóc sức khoẻ của chính bản thân và những người xung quanh.

Chủ đề 2. Cảm ứng ở sinh vật

Chủ đề 2 gồm 4 bài: Bài 11. Khái quát về cảm ứng ở sinh vật, Bài 12. Cảm ứng ở thực vật, Bài 13. Cảm ứng ở động vật, Bài 14. Tập tính ở động vật.

Chủ đề 2 giúp HS hiểu được “cảm ứng” là khả năng của cơ thể sinh vật tiếp nhận, phản ứng thích hợp (trả lời) với các kích thích từ môi trường, đảm bảo cho sinh vật tồn tại và phát triển. Động vật có thể phản ứng với các yếu tố môi trường bằng cách di chuyển đến một địa điểm mới. Thực vật bám rễ tại chỗ nên phản ứng chính của thực vật là thay đổi hình thái hoặc sự vận động các cơ quan. Cơ chế cảm ứng ở sinh vật: thu nhận kích thích, dẫn truyền kích thích, phân tích và tổng hợp (ở sinh vật có hệ thần kinh) thông tin, trả lời kích thích. Cảm ứng cho phép sinh vật tránh được những thay đổi có hại từ môi trường bên ngoài đồng thời duy trì môi trường bên trong tối ưu cho các phản ứng trao đổi chất. Cảm ứng ở sinh vật là cơ sở hình thành đặc điểm thích nghi với môi trường.

Chủ đề 3: Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật

Chủ đề 3 gồm 5 bài: Bài 15. Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật, Bài 16. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật, Bài 17. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật, Bài 18. Sinh trưởng và phát triển ở động vật, Bài 19. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật.

Chủ đề này giới thiệu về đặc điểm, hình thức, các giai đoạn phát triển chính và các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển ở động vật và thực vật. Mọi sinh vật đều sinh trưởng,

phát triển. Ở thực vật và động vật, sinh trưởng là sự gia tăng về khối lượng và kích thước của các cơ quan hoặc cơ thể, do sự gia tăng kích thước, khối lượng và số lượng tế bào. Phát triển ở sinh vật là sự biến đổi về cấu trúc và chức năng của tế bào, mô, cơ quan và cơ thể, diễn ra trong quá trình sống của sinh vật. Sinh trưởng và phát triển có quan hệ hữu cơ, tương tác thông qua quy luật nguyên nhân – kết quả. Chủ đề này làm rõ sự khác nhau về đặc điểm sinh trưởng, phát triển giữa động vật và thực vật. Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển ở người cũng được trình bày cụ thể, trong đó, nhấn mạnh đến những thay đổi ở độ tuổi dậy thì và các biện pháp bảo vệ sức khoẻ ở giai đoạn này. Chủ đề này cũng trình bày về khái niệm vòng đời, tuổi thọ và một số yếu tố ảnh hưởng đến tuổi thọ của con người. Từ những kiến thức về sinh trưởng và phát triển ở động vật và thực vật, chủ đề này trình bày một số ứng dụng vào thực tiễn để nâng cao năng suất trong nông nghiệp và nâng cao chất lượng cuộc sống ở người nói chung.

Chủ đề 4: Sinh sản ở sinh vật

Chủ đề 4 gồm 3 bài: Bài 20. Khái quát về sinh sản ở sinh vật, Bài 21. Sinh sản ở thực vật, Bài 22. Sinh sản ở động vật.

Chủ đề này giới thiệu về khái niệm, vai trò, hình thức và các dấu hiệu đặc trưng của sinh sản ở sinh vật. Sinh sản là quá trình sinh vật tạo ra các cá thể mới mang đặc điểm của loài, đảm bảo sự phát triển liên tục của loài. Sinh sản duy trì sự tồn tại của loài, đồng thời truyền thông tin di truyền qua các thế hệ cá thể. Sinh sản có hai hình thức sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính khi căn cứ vào đặc điểm có hoặc không có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái trong quá trình hình thành cơ thể mới. Các đặc trưng của sinh sản là vật chất di truyền được truyền từ thế hệ trước sang thế hệ sau, sự hình thành cá thể mới, sự điều hoà sinh sản ở các cấp độ phân tử, tế bào và cơ thể. Từ những đặc điểm chung nhất ở sinh vật, chủ đề này trình bày chi tiết đặc điểm, các hình thức sinh sản ở thực vật và động vật, quá trình sinh sản hữu tính ở thực vật và động vật. Trong chủ đề này HS cũng được vận dụng kiến thức về sinh sản ở thực vật và động vật vào thực tiễn nhân giống cây trồng, vật nuôi cũng như ứng dụng vào sinh đẻ có kế hoạch ở người.

Chủ đề 5: Cơ thể là một thể thống nhất và ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể

Chủ đề 5 gồm có 2 bài: Bài 23. Cơ thể là một thể thống nhất, Bài 24. Ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể. Bài 23 kết nối và hệ thống cả 4 chủ đề trước đó, từ đó cho thấy các mối quan hệ giữa các quá trình sinh lí trong cơ thể và chứng minh được cơ thể là một hệ thống mở tự điều chỉnh. Bài 24 giới thiệu một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể và triển vọng của các ngành nghề đó trong tương lai.

2.2. Nội dung các chuyên đề trong sách Chuyên đề học tập Sinh học 11

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP SINH HỌC 11 gồm 3 chuyên đề. Cụm chuyên đề này nhằm tổ chức cho học sinh khám phá chuyên sâu một số nội dung cốt lõi vừa có ý nghĩa lí thuyết vừa có tính nguyên lí, làm cơ sở cho các quy trình ứng dụng trong thực tiễn.

Chuyên đề 1: Dinh dưỡng khoáng – tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch

Chuyên đề 1 gồm 3 bài. Chuyên đề này giới thiệu với học sinh các nguyên tắc, biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng, rộng hơn là sử dụng phân bón chứa dinh dưỡng khoáng nhằm tăng năng suất cây trồng và tạo nền nông nghiệp sạch, mô hình thủy canh. Học chuyên đề này, học sinh biết vận dụng kiến thức đã học về sinh lý dinh dưỡng của cơ thể thực vật làm cơ sở cho việc xây dựng các quy trình kỹ thuật, công nghệ sử dụng khoáng trong trồng trọt nhằm tăng năng suất cây trồng theo hướng nông nghiệp sạch, bền vững. Học sinh được làm quen với kỹ năng nghiên cứu, triển khai dự án liên quan đến sử dụng phân bón ở địa phương. Qua đó, học sinh phát triển năng lực, phẩm chất và được trực tiếp tìm hiểu nghề nghiệp trực tiếp định hướng trong tương lai.

Chuyên đề 2: Một số bệnh dịch ở người và cách phòng, chống

Chuyên đề 2 gồm 4 bài. Nội dung của chuyên đề giới thiệu cho HS khái niệm về bệnh dịch, bệnh truyền nhiễm và không truyền nhiễm; khái quát các bệnh dịch phổ biến ở người; mô tả tóm tắt một số đặc điểm của các tác nhân gây ra các bệnh dịch ở người bao gồm prion, virus, vi khuẩn, nấm, nguyên sinh vật và một số động vật không xương sống; nguyên nhân lây nhiễm các bệnh dịch và biện pháp phòng, chống các bệnh dịch phổ biến ở người. Trên cơ sở các nội dung kiến thức về bệnh dịch vừa học được, HS ứng dụng vào thực tiễn cuộc sống thông qua việc thực hiện dự án điều tra một số bệnh dịch phổ biến ở người, dựa trên kết quả điều tra HS sẽ thiết kế các nội dung tuyên truyền phòng chống bệnh dịch đó cho chính người dân tại địa phương.

Với các nội dung kiến thức này, GV có thể thiết kế bài giảng theo một trong hai hình thức: (1) thiết kế bài dạy theo hình thức lát cắt ngang và (2) thiết kế bài dạy theo hình thức lát cắt dọc. Thiết kế bài dạy theo hình thức lát cắt ngang nghĩa là thực hiện tiến trình bài giảng theo từng nội dung giống như cách viết của sách chuyên đề. Ngược lại, thiết kế bài học theo lát cắt dọc nghĩa là dạy học từng nội dung nhỏ xuyên suốt từ đầu đến cuối, sau đó ghép các nội dung nhỏ với nhau thành toàn bộ chuyên đề. Đối với chuyên đề này, chúng tôi sẽ hướng dẫn thiết kế bài học của chuyên đề theo lát cắt dọc, nghĩa là trong nội dung thiết kế không còn ranh giới của các bài học hay tiết học mà gồm nhiều chủ đề nhỏ.

Chuyên đề 3: Vệ sinh an toàn thực phẩm

Chuyên đề 3 gồm 4 bài. Nội dung của chuyên đề giới thiệu cho HS khái niệm về thực phẩm, vệ sinh an toàn thực phẩm, một số nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm thường gặp (tác nhân vật lý, hoá học, sinh học), tác hại của mất vệ sinh an toàn thực phẩm đối với sức khoẻ con người. Chuyên đề cũng gợi ý một số biện pháp phòng tránh ngộ độc thực phẩm đối với các tác nhân gây bệnh. Bên cạnh đó, chuyên đề đưa ra một số phương pháp nhận biết và điều trị người bị ngộ độc thực phẩm kịp thời giúp giảm thiểu những tác hại do ngộ độc thực phẩm gây ra.

Cụm chuyên đề này nhằm tổ chức cho học sinh khám phá chuyên sâu một số nội dung cốt lõi vừa có ý nghĩa lý thuyết, vừa có tính nguyên lý làm cơ sở cho các quy trình ứng dụng trong thực tiễn.

Phần cuối gồm bảng giải thích các thuật ngữ, giúp học sinh phát triển kỹ năng tra cứu tài liệu, hình thành và phát triển năng lực tự học, tự nghiên cứu, phù hợp với phát triển nhận thức của học sinh lớp 11.

3. Những điểm mới của sách giáo khoa Sinh học 11 (Bộ sách Cánh Diều)

3.1. Điểm mới về chọn nội dung cho các chủ đề và bài học tạo điều kiện cho học sinh tăng cường thực hành và vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn; các bài học đảm bảo dạy học tích hợp và phân hoá

- Nội dung kiến thức được viết theo chủ đề, mỗi chủ đề kết nối được nhiều đơn vị nội dung, tạo điều kiện cho học sinh kết nối theo các logic phù hợp với việc giải quyết các vấn đề trong các tình huống nhận thức và thực tiễn.

- Nội dung được lựa chọn hiện đại theo hướng khái quát các nguyên lý, quy luật Sinh học, làm cơ sở cho các mô hình công nghệ sinh học.

- Nội dung được thiết kế theo Quy tắc tỉ lệ thuận: phạm vi tích hợp, kết nối giữa các đơn vị nội dung càng rộng thì kiến thức người học thu được càng tăng giá trị ứng dụng vì nội dung rời rạc tăng tải ghi nhớ mà giảm tải nội dung vận dụng có ích; tăng tính khái quát, hệ thống của nội dung kiến thức sinh học – cơ sở cho sáng tạo mô hình công nghệ; năng lực được phát triển cao hơn.

3.2. Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học

Sách thiết kế đa dạng hoạt động học tập nhằm tạo điều kiện cho giáo viên đổi mới phương pháp và hình thức tổ chức dạy học; khuyến khích học sinh tích cực, chủ động, sáng tạo trong học tập; giúp học sinh hình thành kỹ năng tiến trình nhận thức khoa học; học theo cách tư duy của nhà khoa học, dần dần gợi mở và kích thích tư duy sáng tạo của học sinh.

Để hỗ trợ giáo viên linh hoạt trong đổi mới phương pháp dạy học, mỗi bài học được cấu trúc thành 2 *tuyến chính* nhằm tối ưu hoá hai chức năng chính của sách giáo khoa là cung cấp thông tin và tổ chức quá trình tư duy:

Tuyến 1: Cung cấp các kiến thức khoa học một cách ngắn gọn để học sinh đọc, tìm hiểu, khai thác những thông tin cốt lõi một cách thuận lợi.

Tuyến 2: Gồm chuỗi các hoạt động học tập giúp học sinh chiếm lĩnh kiến thức và rèn luyện kỹ năng: quan sát, trả lời câu hỏi/thảo luận, luyện tập, vận dụng, thực hành.

Ngoài ra, sách còn có các hoạt động tăng cường, mở rộng như “Em có biết”, “Tìm hiểu thêm” tạo cơ hội khuyến khích học sinh tự tìm tòi, khám phá. Tùy theo đối tượng học sinh, thời gian, cơ sở vật chất của nhà trường,... mà giáo viên thực hiện hoạt động mở rộng một cách linh hoạt.

3.3. Cách trình bày và hình thức sách giáo khoa

Sách không trình bày nội dung theo từng tiết mà trình bày theo các chủ đề. Trong các chủ

đề có các bài học với số tiết phù hợp (từ 2 – 4 tiết) phù hợp với quan điểm thiết kế chủ đề có phạm vi rộng đã nêu trên, giúp giáo viên dễ dàng triển khai linh hoạt, phù hợp với đối tượng học sinh, không gò ép bài học theo tiết học. Cấu trúc nội dung của bài học được thiết kế theo mô hình 5E và thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư 33 (Bộ Giáo dục và Đào tạo), bao gồm 5 thành phần chính:

- Mục tiêu bài học: Giúp các em xác định mục tiêu bài học, **bước đầu hình thành năng lực tự học và tự đánh giá**, làm căn cứ cho giáo viên trong quá trình dạy học và kiểm tra đánh giá.

- Mở đầu: Gắn kết chủ đề bài học với những kiến thức, kỹ năng mà các em đã được học từ trước và **từ cuộc sống**, nêu vấn đề, tạo mâu thuẫn nhận thức nhằm **kích thích học sinh suy nghĩ khám phá nội dung cốt lõi sẽ học trong chủ đề bài học**.

- Hình thành kiến thức, kỹ năng mới:

- + Khám phá kiến thức mới, hình thành kỹ năng thông qua hoạt động quan sát, đọc, trả lời câu hỏi, xử lý tình huống,...

- + Hoạt động thực hành là các em thực hiện các thao tác trên đối tượng cần tìm hiểu để đáp ứng mục tiêu bài học, đây là cách tốt nhất các em khám phá thế giới sống và rèn luyện kỹ năng, dần dần hình thành và phát triển năng lực.

- Luyện tập: Giúp HS hệ thống hoá kiến thức, hiểu sâu hơn kiến thức đã học, thành thạo hơn các kỹ năng trong các tình huống thực tiễn quen thuộc.

- Vận dụng kiến thức và kỹ năng: Giúp HS vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn thông qua các hình thức như: trả lời câu hỏi, làm bài tập, xử lý các tình huống đa dạng hoặc chia sẻ kiến thức với các bạn và người thân.

Cuối mỗi bài học có phần kiến thức cốt lõi để học sinh ghi nhớ kiến thức.

4. Khung kế hoạch dạy học (phân phối chương trình môn học) gợi ý của nhóm tác giả

a) Gợi ý phân bố số tiết sách giáo khoa Sinh học 11 (bảng 2.1)

Bảng 2.1. Gợi ý phân bố số tiết sách giáo khoa Sinh học 11

NỘI DUNG SÁCH GIÁO KHOA SINH HỌC 11	Gợi ý số tiết
PHẦN 4. SINH HỌC CƠ THỂ	
Chủ đề 1: Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật	
Bài 1. Khái quát về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng	2
Bài 2. Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	3
Bài 3. Các nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và khoáng ở thực vật	2
Bài 4. Quang hợp ở thực vật	4
Bài 5. Hô hấp ở thực vật	2

NỘI DUNG SÁCH GIÁO KHOA SINH HỌC 11	Gợi ý số tiết
Bài 6. Dinh dưỡng và tiêu hoá ở động vật	2
Bài 7. Hô hấp ở động vật	2
Bài 8. Hệ tuần hoàn ở động vật	4
Bài 9. Miễn dịch ở người và động vật	3
Bài 10. Bài tiết và cân bằng nội môi	2
Ôn tập chủ đề 1	1
Chủ đề 2: Cảm ứng ở sinh vật	
Bài 11. Khái quát về cảm ứng ở sinh vật	2
Bài 12. Cảm ứng ở thực vật	3
Bài 13. Cảm ứng ở động vật	3
Bài 14. Tập tính ở động vật	2
Ôn tập chủ đề 2	1
Chủ đề 3: Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	
Bài 15. Khái quát về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	2
Bài 16. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật	3
Bài 17. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật	2
Bài 18. Sinh trưởng và phát triển ở động vật	3
Bài 19. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật	2
Ôn tập chủ đề 3	1
Chủ đề 4: Sinh sản ở sinh vật	
Bài 20. Khái quát về sinh sản ở sinh vật	2
Bài 21. Sinh sản ở thực vật	2
Bài 22. Sinh sản ở động vật	3
Ôn tập chủ đề 4	1
Chủ đề 5: Cơ thể là một thể thống nhất và ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể	
Bài 23. Cơ thể là một thể thống nhất	2
Bài 24. Một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể	2

b) Gợi ý phân bố số tiết sách Chuyên đề học tập Sinh học 11 (bảng 2.2)

Bảng 2.2. Gợi ý phân bố số tiết Chuyên đề học tập Sinh học 11

NỘI DUNG SÁCH CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP SINH HỌC 11	Gợi ý số tiết
Chuyên đề 1: Dinh dưỡng khoáng – tăng năng suất cây trồng và nông nghiệp sạch	
Bài 1. Nguyên tắc sử dụng khoáng tăng năng suất cây trồng	2
Bài 2. Nông nghiệp sạch	3
Bài 3. Dự án điều tra sử dụng phân bón ở địa phương Thực hành trồng cây với các kĩ thuật bón phân phù hợp	3
Ôn tập chuyên đề 1	
Chuyên đề 2: Một số bệnh dịch ở người và cách phòng, chống	
Bài 4. Bệnh dịch và tác nhân gây bệnh ở người	6
Bài 5. Nguyên nhân lây nhiễm bệnh dịch ở người	2
Bài 6. Các biện pháp phòng chống bệnh dịch ở người	3
Bài 7. Dự án điều tra một số bệnh dịch phổ biến ở người và tuyên truyền phòng chống bệnh	2
Ôn tập chuyên đề 2	1
Chuyên đề 3: Vệ sinh an toàn thực phẩm	
Bài 8. Vệ sinh an toàn thực phẩm và nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm	3
Bài 9. Tác hại của mất vệ sinh an toàn thực phẩm Cách phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm	3
Bài 10. Dự án điều tra về hiện trạng an toàn vệ sinh thực phẩm tại địa phương	2
Ôn tập chuyên đề 3	1

III. VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC/TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Định hướng, yêu cầu cơ bản chung về đổi mới phương pháp dạy học của môn Sinh học lớp 11

Đổi mới phương pháp dạy học Sinh học đang thực hiện bước chuyển từ chương trình giáo dục tiếp cận nội dung (Chương trình Giáo dục phổ thông 2006) sang tiếp cận năng lực của người học (Chương trình Giáo dục phổ thông 2018), nghĩa là từ chỗ quan tâm đến việc HS học được cái gì đến chỗ quan tâm HS vận dụng được cái gì qua việc học. Để đảm bảo được điều đó, phải thực hiện chuyển từ phương pháp dạy học theo lối "truyền thụ một chiều" sang dạy cách học, cách vận dụng kiến thức, rèn luyện kỹ năng, hình thành năng lực và phẩm chất. Tăng cường việc học tập trong nhóm, đổi mới quan hệ giáo viên - học sinh theo hướng cộng tác có ý nghĩa quan trọng nhằm phát triển năng lực xã hội. Bên cạnh việc học tập những tri thức và kỹ năng môn Sinh học cần bổ sung các chủ đề học tập tích hợp liên môn (STEM) nhằm phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp. Phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động của người học, hình thành và phát triển năng lực tự học (sử dụng sách giáo khoa, nghe, ghi chép, tìm kiếm thông tin...), trên cơ sở đó trau dồi các phẩm chất linh hoạt, độc lập, sáng tạo của tư duy. Có thể chọn lựa một cách linh hoạt các phương pháp chung và phương pháp đặc thù của môn học để thực hiện. Tuy nhiên dù sử dụng bất kỳ phương pháp nào cũng phải đảm bảo được nguyên tắc *“Học sinh tự mình hoàn thành nhiệm vụ nhận thức (tự chiếm lĩnh kiến thức) với sự tổ chức, hướng dẫn của giáo viên”*.

Việc sử dụng phương pháp dạy học gắn chặt với các hình thức tổ chức dạy học. Tuỳ theo mục tiêu, nội dung, đối tượng và điều kiện cụ thể mà có những hình thức tổ chức thích hợp như: học cá nhân, học nhóm; học trong lớp, học ở ngoài lớp... Cần chuẩn bị tốt về phương pháp đối với các giờ thực hành để đảm bảo yêu cầu rèn luyện kỹ năng thực hành, vận dụng KT vào thực tiễn, nâng cao hứng thú cho người học.

Cần sử dụng đủ và hiệu quả các thiết bị dạy học môn Sinh học 11 tối thiểu đã qui định. Có thể sử dụng các đồ dùng dạy học tự làm nếu xét thấy cần thiết với nội dung học và phù hợp với đối tượng học sinh. Tích cực vận dụng CNTT trong dạy học.

2. Vận dụng hiệu quả phương pháp, hình thức tổ chức dạy học trong khai thác sách giáo khoa môn Sinh học lớp 11 (bộ sách Cánh Diều)

Trước tiên, giáo viên dạy Sinh học 11 thông qua tổ chức liên tiếp các hoạt động học tập như đã gợi ý trong sách giáo khoa và sách giáo viên, giúp học sinh tự khám phá những điều chưa biết chứ không thụ động tiếp thu những tri thức được sắp đặt sẵn. Giáo viên là người tổ chức và chỉ đạo học sinh tiến hành các hoạt động học tập phát hiện kiến thức mới, vận dụng sáng tạo kiến thức đã biết vào các tình huống học tập hoặc tình huống thực tiễn...

Thứ hai, giáo viên chú trọng rèn luyện cho học sinh biết khai thác sách giáo khoa Sinh học 11 (bộ Cánh Diều) và các tài liệu học tập khác, biết cách tự tìm lại những kiến thức đã có, suy luận để tìm tòi và phát hiện kiến thức mới... Định hướng cho học sinh cách tư duy như phân

tích, tổng hợp, đặc biệt hoá, khái quát hoá, tương tự, quy lạ về quen... để dần hình thành và phát triển tiềm năng sáng tạo. Việc phối hợp đa dạng các phương pháp và hình thức dạy học trong toàn bộ quá trình dạy học là phương hướng quan trọng để phát huy tính tích cực và nâng cao chất lượng dạy học. Dạy học toàn lớp, dạy học nhóm, nhóm đôi và dạy học cá thể là những hình thức xã hội của dạy học cần kết hợp với nhau, mỗi một hình thức có những chức năng riêng. Tình trạng độc tôn của dạy học toàn lớp và sự lạm dụng phương pháp thuyết trình cần được khắc phục, đặc biệt thông qua làm việc nhóm. Trong thực tiễn dạy học ở trường phổ thông trung học hiện nay, nhiều giáo viên đã cải tiến bài lên lớp theo hướng kết hợp thuyết trình của giáo viên với hình thức làm việc nhóm, góp phần tích cực hoá hoạt động nhận thức của học sinh. Tuy nhiên hình thức làm việc nhóm rất đa dạng, không chỉ giới hạn ở việc giải quyết các nhiệm vụ học tập nhỏ xen kẽ trong bài thuyết trình, mà còn có những hình thức làm việc nhóm giải quyết những nhiệm vụ phức hợp, có thể chiếm một hoặc nhiều tiết học, sử dụng những phương pháp chuyên biệt như phương pháp đóng vai, nghiên cứu trường hợp, dự án. Mặt khác, việc bổ sung dạy học toàn lớp bằng làm việc nhóm xen kẽ trong một tiết học mới chỉ cho thấy rõ việc tích cực hoá “bên ngoài” của học sinh. Muốn đảm bảo việc tích cực hoá “bên trong” cần chú ý đến mặt bên trong của phương pháp dạy học, vận dụng dạy học giải quyết vấn đề và các phương pháp dạy học tích cực khác.

Dạy học giải quyết vấn đề (dạy học nêu vấn đề, dạy học nhận biết và giải quyết vấn đề) là quan điểm dạy học nhằm phát triển năng lực tư duy, khả năng nhận biết và giải quyết vấn đề. Học được đặt trong một tình huống có vấn đề, đó là tình huống chứa đựng mâu thuẫn nhận thức, thông qua việc giải quyết vấn đề, giúp học sinh lĩnh hội tri thức, kỹ năng và phương pháp nhận thức. Dạy học giải quyết vấn đề là con đường cơ bản để phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh, có thể áp dụng trong nhiều hình thức dạy học với những mức độ tự lực khác nhau của học sinh. Các tình huống có vấn đề là những tình huống khoa học chuyên môn, cũng có thể là những tình huống gắn với thực tiễn. Trong thực tiễn dạy học hiện nay, dạy học giải quyết vấn đề thường chú ý đến những vấn đề khoa học chuyên môn mà ít chú ý hơn đến các vấn đề gắn với thực tiễn. Tuy nhiên nếu chỉ chú trọng việc giải quyết các vấn đề nhận thức trong khoa học chuyên môn thì học sinh vẫn chưa được chuẩn bị tốt cho việc giải quyết các tình huống thực tiễn. Vì vậy bên cạnh dạy học giải quyết vấn đề, lý luận dạy học còn xây dựng quan điểm dạy học theo tình huống.

Dạy học theo tình huống là một quan điểm dạy học, trong đó việc dạy học được tổ chức theo một chủ đề phức hợp gắn với các tình huống thực tiễn cuộc sống và nghề nghiệp. Quá trình học tập được tổ chức trong một môi trường học tập tạo điều kiện cho học sinh kiến tạo tri thức theo cá nhân và trong mối tương tác xã hội của việc học tập. Các chủ đề dạy học phức hợp là những chủ đề có nội dung liên quan đến nhiều môn học hoặc lĩnh vực tri thức khác nhau, gắn với thực tiễn. Trong nhà trường, các môn học được phân theo các môn khoa học chuyên môn, còn cuộc sống thì luôn diễn ra trong những mối quan hệ phức hợp. Vì vậy sử dụng các chủ đề dạy học phức hợp góp phần khắc phục tình trạng xa rời thực tiễn của các môn khoa học chuyên môn, rèn luyện cho học sinh năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp, liên

môn. Phương pháp nghiên cứu trường hợp là một phương pháp dạy học điển hình của dạy học theo tình huống, trong đó học sinh tự lực giải quyết một tình huống điển hình, gắn với thực tiễn thông qua làm việc nhóm. Vận dụng dạy học theo các tình huống gắn với thực tiễn là con đường quan trọng để gắn việc đào tạo trong nhà trường với thực tiễn đời sống, góp phần khắc phục tình trạng giáo dục hàn lâm, xa rời thực tiễn hiện nay của nhà trường phổ thông. Tuy nhiên, nếu các tình huống được đưa vào dạy học là những tình huống mô phỏng lại, thì chưa phải tình huống thực. Nếu chỉ giải quyết các vấn đề trong phòng học lý thuyết thì học sinh cũng chưa có hoạt động thực tiễn thực sự, chưa có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành.

Dạy học định hướng hành động là quan điểm dạy học nhằm làm cho hoạt động trí óc và hoạt động chân tay kết hợp chặt chẽ với nhau. Trong quá trình học tập, học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập và hoàn thành các sản phẩm hành động, có sự kết hợp linh hoạt giữa hoạt động trí tuệ và hoạt động tay chân. Đây là một quan điểm dạy học tích cực hoá và tiếp cận toàn thể. Vận dụng dạy học định hướng hành động có ý nghĩa quan trọng cho việc thực hiện nguyên lý giáo dục kết hợp lý thuyết với thực tiễn, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội. Dạy học theo dự án là một hình thức điển hình của dạy học định hướng hành động, trong đó học sinh tự lực thực hiện trong nhóm một nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn với các vấn đề thực tiễn, kết hợp lý thuyết và thực hành, có tạo ra các sản phẩm có thể công bố. Trong dạy học theo dự án có thể vận dụng nhiều lý thuyết và quan điểm dạy học hiện đại như lý thuyết kiến tạo, dạy học định hướng học sinh, dạy học hợp tác, dạy học tích hợp, dạy học khám phá, sáng tạo, dạy học theo tình huống và dạy học định hướng hành động.

Thứ ba là tăng cường phối hợp học tập cá thể với học tập hợp tác, lớp học trở thành môi trường giao tiếp GV - HS và HS - HS nhằm vận dụng sự hiểu biết và kinh nghiệm của từng cá nhân, của tập thể trong giải quyết các nhiệm vụ học tập chung. Chú trọng các phương pháp dạy học đặc thù môn Sinh học. Phương pháp dạy học có mối quan hệ biện chứng với nội dung dạy học, việc sử dụng các phương pháp dạy học đặc thù có vai trò quan trọng trong dạy học. Các phương pháp dạy học đặc thù bộ môn được xây dựng trên cơ sở lý luận dạy học bộ môn. Ví dụ: Thí nghiệm là một phương pháp dạy học đặc thù quan trọng của môn Sinh học 11; các phương pháp dạy học như trình diễn vật phẩm kỹ thuật, làm mẫu thao tác, phân tích sản phẩm kỹ thuật, thiết kế kỹ thuật, lắp ráp mô hình, các dự án là những phương pháp chủ lực trong dạy học STEM; phương pháp “Bàn tay nặn bột” đem lại hiệu quả cao trong việc dạy học Sinh học...

Thứ tư, chú trọng đánh giá kết quả học tập theo mục tiêu bài học trong suốt tiến trình dạy học thông qua hệ thống câu hỏi, bài tập (đánh giá lớp học). Chú trọng phát triển kỹ năng tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau của học sinh với nhiều hình thức như theo lời giải/đáp án mẫu, theo hướng dẫn, hoặc tự xác định tiêu chí để có thể phê phán, tìm được nguyên nhân và nêu cách sửa chữa các sai sót (tạo điều kiện để học sinh tự bộc lộ, tự thể hiện, tự đánh giá).

IV. HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP MÔN SINH HỌC LỚP 11

1. Các loại kiểm tra, đánh giá

Đánh giá kết quả học tập theo định hướng tiếp cận năng lực cần chú trọng vào khả năng vận dụng sáng tạo tri thức trong những tình huống ứng dụng khác nhau. Hay nói cách khác, đánh giá theo năng lực là đánh giá kiến thức, kỹ năng và thái độ trong những bối cảnh có ý nghĩa. Đánh giá kết quả học tập của học sinh đối với các môn học và hoạt động giáo dục theo quá trình hay ở mỗi giai đoạn học tập chính là biện pháp chủ yếu nhằm xác định mức độ thực hiện mục tiêu dạy học về kiến thức, kỹ năng, thái độ và năng lực, đồng thời có vai trò quan trọng trong việc cải thiện kết quả học tập của học sinh. Có hai loại câu hỏi là câu hỏi trắc nghiệm khách quan và câu hỏi tự luận.

+ *Các yêu cầu đối với câu hỏi có nhiều lựa chọn (trắc nghiệm khách quan):*

– Câu hỏi phải đánh giá những nội dung quan trọng của chương trình;
– Câu hỏi phải phù hợp với các tiêu chí ra đề kiểm tra về mặt trình bày và số điểm tương ứng;

– Câu dẫn phải đặt ra câu hỏi trực tiếp hoặc một vấn đề cụ thể;

– Hạn chế trích dẫn nguyên văn những câu có sẵn trong sách giáo khoa;

– Từ ngữ, cấu trúc của câu hỏi phải rõ ràng và dễ hiểu đối với mọi học sinh;

– Mỗi phương án nhiễu phải hợp lý đối với những học sinh không nắm vững kiến thức;

– Mỗi phương án sai nên xây dựng dựa trên các lỗi hay nhận thức thường sai lệch của học sinh;

– Đáp án đúng của câu hỏi này phải độc lập với đáp án đúng của các câu hỏi khác trong bài kiểm tra;

– Phần lựa chọn phải thống nhất và phù hợp với nội dung của câu dẫn;

– Mỗi câu hỏi chỉ có duy nhất một đáp án đúng;

– Không đưa ra phương án “Tất cả các đáp án trên đều đúng” hoặc “không có phương án nào đúng”.

+ *Các yêu cầu đối với câu hỏi tự luận:*

– Câu hỏi bài tập phải đánh giá được nội dung quan trọng của chương trình;

– Câu hỏi bài tập phải phù hợp với các tiêu chí ra đề kiểm tra về mặt trình bày và số điểm tương ứng;

– Câu hỏi bài tập yêu cầu học sinh phải vận dụng kiến thức vào các tình huống mới;

– Câu hỏi bài tập thể hiện rõ nội dung và cấp độ tư duy cần đo.

– Nội dung câu hỏi đặt ra một yêu cầu và các hướng dẫn cụ thể về cách thực hiện yêu cầu đó;

– Yêu cầu của câu hỏi phù hợp với trình độ và nhận thức của học sinh;

– Yêu cầu học sinh phải am hiểu nhiều hơn là ghi nhớ những khái niệm, thông tin;

– Ngôn ngữ sử dụng trong câu hỏi phải truyền tải được hết những yêu cầu của cán bộ ra đề đến học sinh;

2. Một số hình thức kiểm tra, đánh giá

Việc đánh giá kết quả học tập của HS trung học bao gồm đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì. Có thể dùng hình thức đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số.

2.1. Đánh giá thường xuyên

Theo Thông tư 22, với môn Sinh học 11, mỗi HS phải có 3 điểm đánh giá thường xuyên trong một học kì.

Môn Sinh học 11 thường sử dụng các hình thức đánh giá thường xuyên chủ yếu như sau:

- Đánh giá thông qua bài viết: bài tự luận, bài trắc nghiệm khách quan, bài tiểu luận, báo cáo kết quả sưu tầm, báo cáo kết quả nghiên cứu, điều tra,...
- Đánh giá thông qua vấn đáp, thuyết trình: trả lời câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn, thuyết trình vấn đề nghiên cứu,...
- Đánh giá thông qua quan sát: quan sát quá trình học sinh thực hiện các bài thực hành thí nghiệm, thảo luận nhóm, học ngoài thực địa, tham quan các cơ sở khoa học, sản xuất, tham gia dự án nghiên cứu,... bằng cách sử dụng bảng quan sát, bảng kiểm,...

2.2. Đánh giá định kì

Đánh giá định kì là hoạt động đánh giá kết quả rèn luyện và học tập sau một giai đoạn trong năm học nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HS theo yêu cầu cần đạt được quy định trong Chương trình GDPT 2018; cung cấp thông tin phản hồi cho cán bộ quản lí giáo dục, GV, HS để điều chỉnh hoạt động dạy và học; xác nhận kết quả đạt được của HS.

Theo Thông tư 22, với môn Sinh học, mỗi HS phải có 4 điểm đánh giá định kì trong năm học. Trong đó, bao gồm các điểm đánh giá giữa kì I, cuối kì I, giữa kì II và cuối kì II (cuối năm học), được thực hiện thông qua: bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính), bài thực hành, dự án học tập.

Thời gian làm bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đối với môn học có từ 70 tiết/năm học trở xuống là 45 phút.

Đối với bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đánh giá bằng điểm số, ***đề kiểm tra được xây dựng dựa trên ma trận, đặc tả của đề kiểm tra***, đáp ứng theo yêu cầu cần đạt của môn học được quy định trong Chương trình GDPT.

3. Gợi ý, ví dụ minh họa về đổi mới hình thức kiểm tra, đánh giá, tự đánh giá

3.1. Phiếu đánh giá học sinh tự học (bảng 1.1)

Bảng 1.1. Phiếu đánh giá học sinh tự học

Nội dung đánh giá	Mức 3	Mức 2	Mức 1
Tìm kiếm tài liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Thành thạo quy trình tìm kiếm tài liệu từ thư viện và từ internet; nhanh chóng tìm được đầy đủ các tài liệu theo yêu cầu của GV từ nguồn khác nhau (thư viện, hiệu sách và internet,...). - Chủ động trong việc tìm kiếm các nguồn tài liệu tham khảo có giá trị (trong nước và ngoài nước) để tự học. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đôi khi còn lúng túng trong việc thực hiện quy trình tìm kiếm tài liệu từ thư viện hoặc internet. - Mất nhiều thời gian trong việc tìm kiếm các tài liệu theo yêu cầu của GV từ các nguồn khác nhau (thư viện, hiệu sách và internet,...). 	Chưa thành thạo kỹ thuật tìm kiếm tài liệu ở thư viện và trên mạng internet, việc tìm kiếm tài liệu có lúc vẫn còn phải nhờ sự trợ giúp của người khác.
Đọc tài liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm ra được các ý chính trong tài liệu. - Sắp xếp các ý chính theo logic hợp lý. - Xác định được kiến thức trọng tâm của tài liệu. - Sử dụng được các kiến thức đọc được để giải quyết nhiệm vụ (trả lời câu hỏi, bài tập, tóm tắt nội dung,...). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm ra được hầu hết các ý chính trong tài liệu. - Xác định được kiến thức trọng tâm của tài liệu. - Sử dụng được các kiến thức đọc được để giải quyết một phần nhiệm vụ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ tìm ra được một số ít các ý chính trong tài liệu. - Chưa xác định được trọng tâm của tài liệu đọc.
Khai thác kênh hình	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả hết nội dung ẩn chứa trong hình vẽ, sơ đồ, đồ thị,... - Sắp xếp một cách logic, khoa học các nội dung ẩn chứa trong kênh hình. - Hoàn thành nhiệm vụ đúng thời gian quy định. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được hầu hết nội dung ẩn chứa trong hình vẽ, sơ đồ, đồ thị,... - Chưa sắp xếp một cách logic, khoa học các nội dung ẩn chứa trong kênh hình. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chưa mô tả được hết nội dung ẩn chứa trong hình vẽ, sơ đồ, đồ thị,... - Chưa sắp xếp một cách logic các ý ẩn chứa tìm kiếm được trong kênh hình.

3.2. Phiếu đánh giá học sinh báo cáo một vấn đề (bảng 1.2)

Bảng 1.2. Phiếu đánh giá học sinh báo cáo một vấn đề

Các tiêu chí	Có	Không
Trình bày đầy đủ nội dung, bố cục chặt chẽ; các vấn đề báo cáo được sắp xếp logic.		
Hình ảnh minh họa phù hợp, hình sắc nét, màu sắc hài hòa.		
Màu sắc tương phản giữa màu chữ và màu nền, hiệu ứng (độ trình chiếu và âm thanh) phù hợp.		
Ngôn ngữ báo cáo rõ ràng, văn phong ngắn gọn, súc tích, dễ hiểu.		
Có sự phối hợp nhịp nhàng giữa diễn đạt với trình chiếu.		
Sử dụng công nghệ thông tin, thiết bị dạy học khác (máy chiếu, máy tính,...) thành thạo.		
Trả lời được các câu hỏi của người nghe.		

Ví dụ: Giáo viên yêu cầu học sinh báo cáo về thí nghiệm chứng minh sự hút nước ở rễ cây, sự vận chuyển nước ở thân cây.

3.3. Phiếu đánh giá học sinh thực hành (bảng 1.3)

Bảng 1.3. Phiếu đánh giá học sinh thực hành

Nội dung đánh giá	Mức 4 (Giỏi)	Mức 3 (Khá)	Mức 2 (Đạt)	Mức 1 (Chưa đạt)
Thao tác thực hành	Thực hiện thành thạo các bước theo đúng trật tự logic. Sản phẩm thực hành tốt.	Thực hiện được các bước thực hành theo đúng trật tự. Đã có sản phẩm nhưng chưa tốt.	Đã thực hiện được các bước nhưng còn lúng túng, chưa ra sản phẩm.	Bắt đầu thực hiện các bước nhưng thao tác lúng túng, chưa theo trật tự logic.
Ghi chép kết quả	Ghi chép kết quả thực hành đầy đủ.	Ghi chép kết quả thực hành nhưng ở dạng tóm tắt.	Có ghi chép kết quả thực hành nhưng sơ sài.	Chưa ghi chép kết quả thực hành.
Báo cáo kết quả	Báo cáo kết quả đầy đủ nhưng ngắn gọn, rõ ràng, hấp dẫn.	Báo cáo kết quả thực hành đầy đủ nhưng chưa rõ ràng, có thể dài dòng hoặc quá ngắn.	Nêu được kết quả thực hành sơ lược.	Nêu được vài câu về kết quả thực hành hoặc chưa nêu được kết quả.
Rút ra kết luận	Rút ra kết luận dựa trên cơ sở bài thực hành. Rút được kinh nghiệm về bài thực hành.	Rút được kết luận từ bài thực hành.	Nêu được vài nhận xét từ bài thực hành.	Nêu được một vài câu kết luận nhưng chưa sát với bài thực hành.

Ví dụ: GV có thể sử dụng đánh giá HS thực hành tính tự động của tim; ảnh hưởng của thần kinh đối giao cảm, thần kinh giao cảm và adrenaline đến hoạt động của tim.

3.4. Phiếu đánh giá học sinh thực hiện dự án (bảng 1.4)

Bảng 1.4. Phiếu đánh giá học sinh thực hiện dự án

Nội dung đánh giá	Mức 3	Mức 2	Mức 1
Kế hoạch thực hiện dự án	Bản kế hoạch cụ thể, chi tiết về nội dung công việc, sản phẩm, phương tiện, phân công công việc rõ ràng.	Bản kế hoạch về các nội dung công việc và phân công nhiệm vụ.	Mới phác thảo khái quát bản kế hoạch với các nội dung công việc.

Tài liệu thu thập	Nhiều tài liệu liên quan dự án, thu thập từ các nguồn khác nhau (Có cả tiếng Anh).	Có khá nhiều tài liệu đã thu thập được.	Mới thu thập được một vài tài liệu.
Hình ảnh, video, ghi âm quá trình khảo sát	Đầy đủ các hình ảnh video/ ghi âm về quá trình khảo sát. Hình ảnh/ video rõ nét.	Một số hình ảnh và đoạn video/ ghi âm được thu thập.	Chụp được một số hình ảnh.
Biên bản họp nhóm	Biên bản họp nhóm chi tiết, cấu trúc biên bản logic.	Có biên bản họp nhóm nhưng còn sơ sài.	Chưa viết thành biên bản họp nhóm.
Sản phẩm dự án	Sản phẩm đáp ứng mục tiêu, mô tả đầy đủ quá trình thực hiện dự án và kết quả thu được Hình ảnh, âm thanh rõ nét.	Sản phẩm đáp ứng mục tiêu, có thể thiếu một vài nội dung. Hình ảnh/ âm thanh chưa thật sự rõ nét.	Có sản phẩm nhưng vẫn còn sơ sài, chưa đáp ứng mục tiêu.
Báo cáo dự án	Báo cáo rõ ràng, ngắn gọn nhưng đầy đủ. Thuyết trình hấp dẫn người nghe.	Báo cáo đầy đủ nhưng còn quá dài hoặc quá ngắn.	Báo cáo còn thiếu hoặc quá ngắn/ quá dài, người nghe chưa hiểu hết vấn đề.

3.5. Phiếu đánh giá sơ đồ tư duy (bảng 1.5)

Bảng 1.5. Phiếu đánh giá sơ đồ tư duy

Tiêu chí	Mức độ 1 (0 điểm)	Mức độ 2 (5 điểm)	Mức độ 3 (10 điểm)
1. Nội dung đầy đủ	Không xây dựng được sơ đồ	Xây dựng được một phần sơ đồ	Xây dựng hoàn thiện sơ đồ
2. Nội dung khoa học, chính xác	Hoàn toàn không khoa học, thiếu chính xác	Một phần nội dung khoa học, chính xác	Toàn bộ nội dung khoa học, chính xác
3. Hình thức	Không thể hiện được bố cục, màu sắc	Bố cục, màu sắc chưa hài hòa	Bố cục, màu sắc hài hòa
4. Sự kiên kết	Không có sự liên kết giữa các nội dung	Có sự liên kết nhưng chưa chặt chẽ và thống nhất	Có sự liên kết chặt chẽ và thống nhất

3.6. Phiếu đánh giá phần đóng vai (bảng 1.6)

Bảng 1.6. Phiếu đánh giá đóng vai

Tiêu chí	Mức độ 1 (0 điểm)	Mức độ 2 (5 điểm)	Mức độ 3 (10 điểm)
1. Kịch bản	Không có kịch bản, nội dung không logic	Kịch bản, nội dung không rõ ràng, thiếu logic	Kịch bản hoàn thiện, logic

2. Lời thoại	Không rõ ràng, không phù hợp với nội dung yêu cầu	Một phần lời thoại không rõ ràng, chưa thể hiện đúng nội dung yêu cầu	Rõ ràng, thể hiện đúng nội dung yêu cầu
3. Diễn xuất	Không nhập vai, không biểu cảm	Nhập vai nhưng chưa có biểu cảm	Nhập vai và biểu cảm tốt
4. Tạo cảm xúc tích cực cho người xem	Không tạo được cảm xúc cho người xem hoặc gây cảm xúc tiêu cực	Tạo được cảm xúc cho người xem nhưng chưa hoàn toàn tích cực	Tạo cảm xúc tích cực cho người xem
5. Có thông điệp	Không đưa ra được thông điệp	Thông điệp không rõ ràng hoặc không phù hợp với yêu cầu	Thông điệp rõ ràng, phù hợp với yêu cầu

4. Ma trận và đề kiểm tra 45 phút giữa kì I

Bản đặc tả đề kiểm tra là một bản mô tả chi tiết, có vai trò như một hướng dẫn để viết một đề kiểm tra hoàn chỉnh. Bản đặc tả đề kiểm tra cung cấp thông tin về cấu trúc đề kiểm tra, hình thức câu hỏi, số lượng câu hỏi ở mỗi loại, và phân bố câu hỏi trên mỗi mục tiêu đánh giá.

Ma trận đề kiểm tra là bản thiết kế đề kiểm tra chứa đựng những thông tin về cấu trúc cơ bản của đề kiểm tra như: thời lượng, số câu hỏi, dạng thức câu hỏi; lĩnh vực kiến thức, cấp độ năng lực của từng câu hỏi, thuộc tính các câu hỏi ở từng vị trí... Ma trận đề kiểm tra cho phép tạo ra nhiều đề kiểm tra có chất lượng tương đương.

Phương pháp xây dựng bản đặc tả, ma trận đề kiểm tra và đề kiểm tra định kì được trình bày trong Tài liệu tập huấn về xây dựng đề kiểm tra, đánh giá định kì theo ma trận và đặc tả đề kiểm tra của Bộ GD&ĐT.

Mục này giới thiệu một bản đặc tả, ma trận đề và một đề kiểm tra định kì chỉ mang tính chất tham khảo. Đề kiểm tra này là đề kiểm tra giữa kì I, môn Sinh học 11.

4.1. Ma trận đề kiểm tra 45 phút giữa kì I

- Đề kiểm tra có thể ở dạng tự luận hoặc trắc nghiệm hoặc kết hợp trắc nghiệm và tự luận.
- Số lượng câu hỏi phân bố trong các đơn vị kiến thức được xác định dựa vào mức độ yêu cầu cần đạt và thời lượng dạy học thực tế của từng đơn vị kiến thức đó.
- Các câu hỏi mức độ nhận biết và thông hiểu cần được phân bố ở tất cả các đơn vị kiến thức.
- Tỷ lệ điểm phân bố cho các mức độ nhận thức: khoảng 35 - 40% nhận biết, 30 – 35% thông hiểu, 20% vận dụng và 10% vận dụng cao. Điểm của 1 câu trắc nghiệm ở các mức độ nhận thức đều bằng nhau nhưng thời lượng dành cho câu hỏi ở các mức độ nhận thức khác nhau sẽ khác nhau.

Có thể xây dựng mẫu một đề thi trắc nghiệm giữa kì theo ma trận như sau (bảng 1.7):

Bảng 1.7. Ma trận đề kiểm tra giữa kì I, môn Sinh học 11

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		Tổng điểm (%)	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH			
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL		Thời gian
1	Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	1.1. Vai trò của nước và một số nguyên tố khoáng												
		1.2. Sự hấp thụ nước, khoáng và vận chuyển các chất trong cây	3	2.25	3	3	2	3			8		8.25	20
		1.3. Sự thoát hơi nước ở thực vật												
		1.4. Dinh dưỡng nitrogen ở thực vật												
2	2. Các nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và khoáng ở thực vật	2.1. Nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và khoáng ở thực vật	1	0.75	2	2	1	1.5			4		4.25	10
		2.2. Ứng dụng trong thực tiễn												
3	3. Quang hợp ở thực vật	3.1. Khái quát về quang hợp ở thực vật	1	0.75	1	16.5					1	1	17.25	42.5
		3.2. Quá trình quang hợp ở thực vật												

		3.3. Vai trò của quang hợp ở thực vật												
		3.4. Một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp ở thực vật												
4	4. Hô hấp ở thực vật	4.1. Khái quát về hô hấp ở thực vật	1	0.75	2	2	1	1.5	1	2	5	6.25	12.5	
		4.2. Một số yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp ở thực vật												
5	5. Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật	5.1. Quá trình dinh dưỡng ở động vật	1	0.75	1	1	1	7		2	1	8.75	30	
		5.2. Tiêu hóa ở động vật												
		5.3. Ứng dụng về dinh dưỡng và tiêu hóa ở người												
Tổng			7	5.25	9	24.5	5	13	1	2	20	2	44.75	100
Tỉ lệ (%)			17.5		55		25		2.5					
Tỉ lệ chung (%)					72.5		27.5							

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

- Trong nội dung kiến thức 1.1 và 1.2; 3.3, 3.4 và 4... chỉ được chọn một câu ở mức độ kiến thức tương đương ở một trong các nội dung đó.

4.2. Bản đặc tả đề kiểm tra giữa kì I, môn Sinh học 11

Căn cứ vào nội dung và yêu cầu cần đạt trong chương trình môn Sinh học 11, căn cứ vào kế hoạch dạy học môn Sinh học 11 của tổ chuyên môn (trong trường hợp này giả định kế hoạch dạy học bố trí học kì I HS học 1 tiết/tuần; học kì II HS học 2 tiết/tuần nên chỉ lấy nội dung

kiến thức của 5 bài đầu (bài 2 – đến bài 6), tương ứng với nửa đầu học kì I), căn cứ theo hướng dẫn trong Thông tư 22 và các tài liệu tập huấn của Bộ GD&ĐT, ta có thể xây dựng bản đặc tả đề kiểm tra giữa kì I, môn Sinh học 11 như sau (Bảng 1.8):

Bảng 1.8. Bản đặc tả đề kiểm tra giữa kì I, môn Sinh học 11

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Trao đổi nước và khoáng ở thực vật	1.1. Vai trò của nước và một số nguyên tố khoáng	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò của nước đối với cơ thể thực vật. - Nêu được khái niệm dinh dưỡng ở thực vật. - Liệt kê được các nguyên tố khoáng đại lượng, vi lượng <p>Trình bày được vai trò sinh lí của một số nguyên tố khoáng đối với thực vật (cụ thể một số nguyên tố đa lượng, vi lượng).</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được vai trò sinh lí của một số nguyên tố khoáng đối với thực vật (cụ thể một số nguyên tố đa lượng, vi lượng). <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát và nhận biết được một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng. 	1	1	1	
		1.2. Sự hấp thụ nước, khoáng và vận chuyển các chất trong cây	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào sơ đồ, mô tả được quá trình trao đổi nước trong cây, gồm: sự hấp thụ nước ở rễ, sự vận chuyển nước ở thân và sự thoát hơi nước ở lá. - Nêu được sự vận chuyển các chất trong cây theo hai dòng: dòng mạch gỗ và dòng mạch rây. - Trình bày được cơ chế hấp thụ nước và khoáng ở tế bào lông hút của rễ. - Trình bày được động lực sự vận chuyển nước và khoáng trong cây. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được cơ chế hấp thụ nước và khoáng ở tế bào lông hút của rễ. - Phân tích được động lực sự vận chuyển nước và khoáng trong cây. - Giải thích được sự vận chuyển các chất hữu cơ trong mạch rây cung cấp cho các hoạt động sống của cây và dự trữ trong cây. 	1	2	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng: - Giải thích được sự vận chuyển các chất hữu cơ trong mạch rây cung cấp cho các hoạt động sống của cây và dự trữ trong cây.				
		1.3. Sự thoát hơi nước ở thực vật	Nhận biết: - Trình bày được cơ chế đóng mở khí khổng thực hiện chức năng điều tiết quá trình thoát hơi nước. Thông hiểu: - Giải thích được vai trò quan trọng của sự thoát hơi nước đối với đời sống của cây.	1	1		
		1.4. Dinh dưỡng nitrogen ở thực vật	Nhận biết: - Nêu được các nguồn cung cấp nitrogen cho cây. - Trình bày được quá trình hấp thụ và biến đổi nitrate và ammonium ở thực vật. Thông hiểu: - Mô tả được quá trình hấp thụ và biến đổi nitrate và ammonium ở thực vật.	1	1		
2	2. Các nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và khoáng ở thực vật	2.1. Nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và khoáng ở thực vật	Nhận biết: - Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình dinh dưỡng khoáng ở cây, đặc biệt là nhiệt độ và ánh sáng. Thông hiểu: - Phân tích được một số nhân tố ảnh hưởng đến trao đổi nước ở thực vật và ứng dụng hiểu biết này vào thực tiễn.	1	1		
		2.2. Ứng dụng trong thực tiễn	Thông hiểu: - Phân tích được vai trò của phân bón đối với năng suất cây trồng. Vận dụng: - Giải thích được sự cân bằng nước và việc tưới tiêu hợp lí; các phản ứng chống chịu hạn, chống chịu ngập úng, chống chịu mặn của thực vật và chọn giống cây trồng có khả năng chống chịu.		1	1	
3		3.1. Khái quát về quang hợp ở thực vật	Nhận biết : - Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật. - Viết được phương trình quang hợp. - Nêu được vai trò của quang hợp ở thực vật Thông hiểu:	1	2		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	3. Quang hợp ở thực vật		<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được vai trò của quang hợp ở thực vật (vai trò đối với cây, với sinh vật và sinh quyển). - Trình bày được vai trò của sắc tố trong việc hấp thụ năng lượng ánh sáng. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật; nhận biết, tách chiết các sắc tố (chlorophyll a, b; carotene và xanthophyll) trong lá cây. 				
		3.2. Quá trình quang hợp ở thực vật	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các sản phẩm của quá trình biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học (ATP và NADPH). - Nêu được các con đường đồng hoá carbon trong quang hợp. - Nêu được đặc điểm của thực vật C₃, C₄, CAM. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nguyên liệu, sản phẩm của pha sáng quang hợp ở thực vật. - Giải thích được nguyên liệu, sản phẩm của pha tối quang hợp ở thực vật. - Phân biệt được các nhóm thực vật C₃, C₄, CAM và đặc điểm của chúng. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C₄ và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi. - Thiết kế và thực hiện được các thí nghiệm về sự hình thành tinh bột; thải oxygen trong quá trình quang hợp. 	2	2	1	
		3.3. Vai trò của quang hợp ở thực vật	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liệt kê các sản phẩm của quang hợp. - Nêu được vai trò của quang hợp. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được vai trò của sản phẩm quang hợp trong tổng hợp chất hữu cơ (chủ yếu là tinh bột), đối với cây và đối với sinh giới. 	2	2		
		3.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến quang	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liệt kê các nhân tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến quang hợp. - Gọi được tên các biện pháp tăng năng suất cây trồng. 	2	2	1	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		hợp ở thực vật	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được sự ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến quang hợp. - Trình bày được các biện pháp tăng năng suất cây trồng. Thông hiểu: - Giải thích được sự ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến quang hợp. - Phân tích được các biện pháp tăng năng suất cây trồng. Vận dụng: - Chứng minh được ảnh hưởng của các điều kiện đến quang hợp (ánh sáng, CO₂, nhiệt độ). - Chứng minh được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng. - Chứng minh được các biện pháp tăng năng suất cây trồng thông qua một số ví dụ. Vận dụng cao: - Xây dựng mô hình trồng một số loại cây trồng với hệ thống điều khiển các tác nhân như: ánh sáng nhân tạo, nhiệt độ.... - Đề xuất mô hình trồng cây cho năng suất cao nhờ điều khiển quá trình quang hợp. 				
	4. Hô hấp ở thực vật	4.1. Khái quát về hô hấp ở thực vật	<ul style="list-style-type: none"> Nhận biết: - Nêu được khái niệm hô hấp - Gọi được tên bào quan thực hiện quá trình hô hấp - Liệt kê được các nguyên liệu, sản phẩm của quá trình hô hấp - Viết được phương trình hô hấp. - Gọi được tên các cơ quan, giai đoạn diễn ra hô hấp mạnh ở thực vật. - Nêu được các ý nghĩa của hô hấp ở thực vật. - Liệt kê các đặc điểm, điều kiện, bào quan tham gia hô hấp sáng ở thực vật. - Kể được tên các con đường hô hấp ở thực vật. Thông hiểu: - Phân tích được mối quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường. - Giải thích được cơ chế của quá trình quang hợp ở thực vật. - Giải thích được ý nghĩa của các con đường hô hấp ở thực vật. 	4	3	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng: - Lấy được ví dụ chứng minh ý nghĩa của quá trình hô hấp ở thực vật. - Thực hiện được thí nghiệm phát hiện hô hấp ở thực vật.				
		4.2. Một số yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp ở thực vật	Nhận biết: - Liệt kê được các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến quá trình hô hấp Thông hiểu: - Trình bày được các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến quá trình hô hấp - Phân tích được mối quan hệ giữa hô hấp với quang hợp và môi trường. Vận dụng: - Lấy được ví dụ chứng minh ý nghĩa của quá trình hô hấp ở thực vật. Vận dụng cao: - Giải thích được một số biện pháp kỹ thuật áp dụng trong trồng trọt, như bảo quản nông phẩm....; hiện tượng thối rữa ở cây trồng do ngập úng lâu ngày...	1	2	1	1
5	5. Dinh dưỡng và tiêu hóa ở động vật	5.1. Quá trình dinh dưỡng ở động vật	Nhận biết: - Liệt kê được các giai đoạn của quá trình dinh dưỡng ở động vật. Thông hiểu: - Tóm tắt được quá trình dinh dưỡng bao gồm: lấy thức ăn; tiêu hoá thức ăn; hấp thu chất dinh dưỡng và đồng hoá các chất.	1	1		
		5.2. Tiêu hóa ở động vật	Nhận biết: - Nêu được khái niệm về tiêu hóa động vật. - Liệt kê được các hình thức tiêu hóa ở các nhóm động vật. Thông hiểu: - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh), trình bày được hình thức tiêu hóa ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá; động vật có túi tiêu hoá; động vật có ống tiêu hoá. - Phân biệt được các hình thức tiêu hóa ở các nhóm động vật. - Phân tích được các đặc điểm thích nghi trong cấu tạo và chức năng của các cơ quan	3	3	1	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<p>tiêu hoá ở các nhóm động vật khác nhau trong những điều kiện sống khác nhau.</p> <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chứng minh được sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của các cơ quan tiêu hoá ở các nhóm động vật. 				
	5.3. Ứng dụng về dinh dưỡng và tiêu hóa ở người		<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm chế độ dinh dưỡng cân bằng. - Liệt kê các nguyên nhân gây bệnh tiêu hoá <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích nguyên nhân gây bệnh tiêu hoá ở người. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được hiểu biết về dinh dưỡng trong xây dựng chế độ ăn uống và các biện pháp dinh dưỡng phù hợp ở mỗi lứa tuổi và trạng thái cơ thể. - Vận dụng được hiểu biết về hệ tiêu hoá để phòng các bệnh về tiêu hoá. - Giải thích được vai trò của việc sử dụng thực phẩm sạch trong đời sống con người. - Thực hiện tìm hiểu được các bệnh về tiêu hoá ở người và các bệnh học đường liên quan đến dinh dưỡng như béo phì, suy dinh dưỡng. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng chế độ ăn uống và các biện pháp dinh dưỡng phù hợp ở mỗi lứa tuổi và trạng thái cơ thể. - Đề xuất các biện pháp để phòng các bệnh về tiêu hoá. 	1	1	2	1
Tổng				16	12	2	2

4.3. Đề kiểm tra giữa kì I Sinh 11

Với chương trình môn học, với bản đặc tả và ma trận đề kiểm tra giữa kì I, môn Sinh học 11 nêu trên, có thể xây dựng một đề kiểm tra giữa kì I như sau:

TRƯỜNG THPT.....

Tổ chuyên môn

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2023-2024

Môn: Sinh học lớp: 11

Thời gian làm bài: 45 phút,

không tính thời gian phát đề

Họ và tên học sinh: Mã số học sinh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (5 điểm)

Chọn một đáp án đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau:

Câu 1. Cây **không** hấp thụ trực tiếp từ dung dịch đất dạng nitrogen nào sau đây:

A. NH_4^+ B. NO_3^- C. N_2 D. NO_2^-

Câu 2. Khẳng định nào sau đây về vai trò của nước là **không** đúng?

- A. Nước là thành phần cấu tạo tế bào thực vật.
- B. Nước là môi trường liên kết tất cả các bộ phận của cơ thể thực vật.
- C. Nước là môi trường của các phản ứng sinh hoá trong cơ thể thực vật.
- D. Nước điều hoà cân bằng nội môi trong cơ thể thực vật.

Câu 3. Một người nông dân khi thăm ruộng trồng ngô đã quan sát thấy lá của một số cây ngô có kích thước nhỏ hơn bình thường và có màu lục đậm. Người nông dân cần bón bổ sung loại phân bón nào sau đây cho ruộng ngô?

- A. Phân bón chứa N B. Phân bón chứa Mg
- C. Phân bón chứa P D. Phân bón chứa K

Câu 4. Nêu tên các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu với triệu chứng mà cây biểu hiện khi bị thiếu nguyên tố dinh dưỡng khoáng đó.

Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu	Triệu chứng điển hình ở cây bị thiếu nguyên tố dinh dưỡng khoáng
(a) N	(1) Lá nhỏ, màu lục đậm
(b) P	(2) Chồi đỉnh bị chết
(c) K	(3) Cây bị còi cọc, chóp lá hoá vàng
(d) Ca	(4) Lá màu vàng nhạt, mép lá hoá đỏ
(e) Mg	(5) Lá màu vàng, mép

Câu 5. Khẳng định nào sau đây là **không** đúng?

- A. Phần lớn các ion khoáng được hấp thụ vào tế bào lông hút theo cơ chế thụ động.
- B. Nước được hấp thụ vào tế bào lông hút theo cơ chế thụ động.
- C. Phần lớn các ion khoáng được hấp thụ vào tế bào lông hút theo cơ chế chủ động.
- D. Một số ion khoáng có thể được hấp thụ vào tế bào lông hút khi có sự tiếp xúc trực tiếp giữa hạt keo đất và lông hút.

Câu 6. Sự hấp thụ nước vào dịch tế bào lông hút diễn ra khi nào?

- A. Nồng độ nước trong dịch tế bào lông hút lớn hơn trong dung dịch đất.
- B. Nồng độ các chất tan trong dung dịch đất lớn hơn trong dịch tế bào lông hút.
- C. Nồng độ các chất tan trong dịch tế bào lông hút cao hơn trong dung dịch đất.
- D. Môi trường dịch tế bào lông hút nhược trương so với dung dịch đất.

Câu 7. Động lực chính của sự vận chuyển nước lên phía trên trong mạch gỗ của cây là

- (1) sự thoát hơi nước ở lá.
 - (2) sự vận chuyển hướng tâm của các ion khoáng.
 - (3) áp suất rễ.
 - (4) lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ.
- A. (1), (2) và (3). B. (1), (2) và (4). C. (1), (3) và (4). D. (2), (3) và (4).

Câu 8. Khẳng định nào sau đây về trao đổi nitrogen là **không** đúng?

- A. Cây có thể hấp thụ nitrogen dưới dạng NO_3^- và NH_4^+ .
- B. Cây có thể sử dụng trực tiếp NH_4^+ vào quá trình sinh tổng hợp amino acid.
- C. Cây có thể sử dụng trực tiếp NO_3^- vào quá trình sinh tổng hợp amino acid.
- D. Cây có thể dự trữ NH_4^+ sau khi hấp thụ chúng từ dung dịch đất.

Câu 9. Ở cây cà chua, nhiệt độ thấp có tác động

- A. tăng hấp thụ K^+ .
- B. tăng cường độ thoát hơi nước.
- C. tăng sự hấp thụ nước ở rễ.
- D. tăng hấp thụ tất cả các ion khoáng.

Câu 10. Cường độ ánh sáng tăng trong ngưỡng sinh lí có tác động

- A. giảm hấp thụ nước ở rễ.
- B. tăng cường độ thoát hơi nước ở lá.
- C. giảm vận chuyển nước và dinh dưỡng trong cây.
- D. giảm hấp thụ khoáng ở rễ.

Câu 11. Tốc độ thoát hơi nước mạnh nhất trong ngày cần có điều kiện

- A. lạnh, ẩm và có gió.
- B. nóng, ẩm và không có gió.
- C. nóng, ẩm và có gió.
- D. nóng, khô và có gió.

Câu 12. Biện pháp nào sau đây có tác dụng tăng sự hấp thụ ion khoáng ở rễ cây?

- A. Hạn chế bón phân vi sinh.
- B. Che sáng bằng lưới cắt nắng.
- C. Xới đất làm tăng độ thoáng khí cho đất.
- D. Hạn chế tưới nước.

Câu 13. Quá trình thoát hơi nước qua lá **không** có vai trò nào sau đây:

- A. Cung cấp năng lượng cho lá.
- B. Cung cấp cung cấp CO₂ cho quá trình quang hợp.
- C. Hạ nhiệt độ cho lá.
- D. Vận chuyển nước, ion khoáng.

Câu 14. Bào quan thực hiện quá trình hô hấp ở thực vật là

- A. ti thể.
- B. lục lạp.
- C. ribosome.
- D. nhân.

Câu 15. Trong quá trình hô hấp của thực vật, ATP được hình thành chủ yếu ở giai đoạn nào sau đây?

- A. Đường phân.
- B. Chu trình Krebs.
- C. Chuỗi truyền electron hô hấp.
- D. Oxi hoá pyruvic acid thành acetyl-CoA.

Câu 16. Thứ tự nào sau đây thể hiện đúng các bước của quá trình hô hấp tế bào?

- (1) Đường phân.
- (2) Chuỗi truyền electron hô hấp.
- (3) Chu trình Krebs.
- (4) Oxi hoá pyruvic acid thành acetyl-CoA.

- A. (1) → (2) → (3) → (4)
- B. (2) → (1) → (3) → (4)
- C. (1) → (4) → (3) → (2)
- D. (2) → (1) → (4) → (3)

Câu 17. Nguyên nhân chính làm cho hạt thối khi ngâm nước là

- A. tế bào bị chết do hút quá nhiều nước.
- B. tế bào bị chết do thiếu O₂.
- C. tế bào bị chết do thiếu CO₂.
- D. tế bào bị chết do nhiệt độ thấp.

Câu 18. Muốn tăng năng suất cây trồng thì phải có biện pháp điều khiển để

- A. quá trình quang hợp và hô hấp phải cân bằng.
- B. quá trình quang hợp phải chiếm ưu thế so với hô hấp.
- C. quá trình hô hấp phải chiếm ưu thế so với quang hợp.
- D. tăng cường quá trình quang hợp và ức chế quá trình hô hấp.

Câu 19. Khi nói về quá trình tiêu hoá ở động vật có túi tiêu hoá, nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Thức ăn đi vào qua lỗ miệng, chất thải được thải ra ngoài qua hậu môn.

- B. Thức ăn được tiêu hoá ngoại bào nhờ enzyme do lysosome tiết ra.
- C. Tế bào tuyến tiết enzyme để tiêu hoá ngoại bào, sau đó những hạt thức ăn tiếp tục được tiêu hoá nội bào trong không bào tiêu hoá.
- D. Thức ăn được biến đổi về mặt cơ học bên trong tế bào.

Câu 20. Các nguyên nhân gây bệnh tiêu chảy là:

- (1) Tác nhân dị ứng.
 (2) Ô nhiễm thực phẩm.
 (3) Chế độ ăn ít chất xơ.
 (4) Sử dụng thuốc kháng sinh không đúng chỉ dẫn.
 (5) Ô nhiễm nguồn nước.
 (6) Nhịn đại tiện.
- A. (1), (2), (3) và (6). B. (2), (4), (5) và (6).
 C. (1), (2), (4) và (5). D. (2), (3), (5) và (6)

II. PHẦN TỰ LUẬN: (5 điểm)

Câu 1 (3,5 điểm). Nêu những điểm giống nhau (nguyên liệu, cơ chế) và khác nhau (nơi và thời điểm xảy ra, cơ chế) trong chu trình cố định CO_2 của thực vật C_3 , C_4 và CAM. Nêu một số biện pháp kĩ thuật và công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả của quá trình quang hợp.

Câu 2 (1,5 điểm). Ở người, nồng độ CO_2 trong máu thay đổi như thế nào (tăng, giảm, không đổi) trong các trường hợp sau? Giải thích.

- a. Khi tập thể dục mạnh.
 b. Khi bị sốt cao.
 c. Khi lặn (không sử dụng các thiết bị hỗ trợ hô hấp).

ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	C	D	C	(a)-(3) (b)-(1) (c)-(4) (d)-(2) (e)-(5)	A	C	C	C	A	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	D	C	D	A	C	C	B	B	C	C

II. PHẢN TỰ LUẬN

Câu 1. Giống nhau (0,5 điểm): + Điều sử dụng nguyên liệu ATP và NADPH của pha sáng
+ Điều cố định CO₂ theo chu trình Calvin

Khác nhau (2,25 điểm):

	Thực vật C ₃	Thực vật C ₄	Thực vật CAM
Nơi diễn ra	Tế bào thịt lá	Tế bào thịt lá và bào bó mạch	Tế bào thịt lá
Thời điểm diễn ra	Ban ngày	Ban ngày	Cả ngày và đêm
Cơ chế	Một giai đoạn: cố định CO ₂ theo chu trình Calvin	Hai giai đoạn: cố định CO ₂ bằng chất 3C tạo thành 4C; chuyển CO ₂ từ hợp chất 4C cho chu trình Calvin	Hai giai đoạn: cố định CO ₂ bằng chất 3C tạo thành 4C; chuyển CO ₂ từ hợp chất 4C cho chu trình Calvin

Một số biện pháp kỹ thuật và công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả của quá trình quang hợp (0,75 điểm) (HS trả lời được tối thiểu 3 ý sẽ được điểm tối đa):

- + Cải tạo tiềm năng của giống - tạo giống có cường độ quang hợp cao
- + Tưới nước và bón phân hợp lý, loại bỏ cỏ dại và sâu bệnh
- + Chọn cây thích hợp với mùa vụ, trồng cây khoa học để tận dụng tốt nguồn sáng
- + Chiếu sáng bổ sung khi cần thiết nhằm tăng hiệu quả quang hợp

Câu 2 (1,5 điểm).

- Tăng. Tập thể dục cường độ cao sinh nhiều CO₂, khí CO₂ khuếch tán vào máu và làm nồng độ của khí này trong máu tăng.
- Tăng. Khi sốt cao, quá trình hô hấp tế bào diễn ra mạnh nên thải nhiều CO₂, khí CO₂ khuếch tán vào máu và làm nồng độ của khí này trong máu tăng.
- Tăng. Khi lặn không sử dụng thiết bị hỗ trợ hô hấp nên không có quá trình thở ra và hít vào. CO₂ không được thải ra ngoài do đó khí CO₂ từ tế bào khuếch tán vào máu và được giữ lại trong đó nên nồng độ của khí này trong máu tăng.

V. GIỚI THIỆU TÀI LIỆU HỖ TRỢ, NGUỒN TÀI NGUYÊN, HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ, THIẾT BỊ GIÁO DỤC

I. Sách giáo viên Sinh học 11

Sách giáo viên Sinh học 11 tập trung vào hai nhiệm vụ sau:

- Hỗ trợ GV trong việc lập kế hoạch bài dạy và tổ chức thực hiện dạy học trên lớp.
- Trình bày gợi ý trả lời, đáp án các câu hỏi, nhiệm vụ, bài tập được nêu ra trong bài học.

Với nhiệm vụ thứ nhất, nhằm mục đích giúp GV thuận lợi trong việc lập và thực hiện kế hoạch bài dạy, đặc biệt là gợi ý cách tổ chức thực hiện các hoạt động dạy học nội dung trong bài học theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực HS, cấu trúc các bài trong sách giáo viên Sinh học 11 bám sát theo hướng dẫn trong Công văn 5512 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, bao gồm ba nội dung chính sau:

1) Mục tiêu (Yêu cầu cần đạt): Phân tích mục tiêu bài dạy, thể hiện rõ thành phần, mức độ hình thành, phát triển năng lực và phẩm chất HS.

2) Thiết bị dạy học và học liệu: Chủ yếu liệt kê những công việc cần chuẩn bị của GV về phương tiện dạy học và những học liệu cần thiết.

3) Hoạt động dạy học (Các hoạt động dạy học chủ yếu): Gợi ý cách tổ chức hoạt động dạy học.

2. Sách bài tập Sinh học 11

Sách bài tập là tài liệu bổ trợ giúp HS củng cố kiến thức trọng tâm, luyện tập, và vận dụng kiến thức bài học để phát triển nâng cao.

Các câu hỏi, bài tập trong sách bài tập còn là nguồn tư liệu tham khảo cho GV khi thực hiện kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS.

3. Học liệu điện tử

Trong bộ sách **Sinh học 11** thuộc bộ sách Cánh Diều còn có học liệu điện tử trên trang web: <https://www.hoc10.vn/> có giao diện như trên Hình 20.

Giáo viên có thể tra cứu tham khảo miễn phí trên trang web nhằm có thêm tư liệu và phương tiện hỗ trợ quá trình dạy học.



Hình. Giao diện học liệu điện tử bộ sách Cánh Diều

Phần hai. HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

I. HƯỚNG DẪN CHUNG

1. Căn cứ để thiết kế hoạch bài dạy môn Sinh học 11- Bộ Cánh Diều

Căn cứ xây dựng kế hoạch bài dạy là các yếu tố thông tin và tài nguyên được sử dụng để thiết kế kế hoạch bài dạy hiệu quả. Các yếu tố này bao gồm những gì mà học sinh cần phải học để đạt được các mục tiêu giáo dục, những nguồn tài nguyên mà họ có thể sử dụng để đạt được mục tiêu của mình mà những giáo viên và chuyên gia giáo dục có thể cung cấp cho họ sự hỗ trợ và chỉ dẫn trong quá trình học tập.

Việc xây dựng kế hoạch bài dạy bao gồm việc xác định các mục tiêu giáo dục, đánh giá năng lực của học sinh, phát triển chương trình học và lựa chọn các phương pháp giảng dạy phù hợp các yếu tố này. Cùng với các thông tin về đối tượng học sinh, nguồn lực và quy định giáo dục sẽ cung cấp cho người thiết kế kế hoạch bài dạy một cơ sở vững chắc để đưa ra các quyết định đúng đắn và hiệu quả.

Kế hoạch bài dạy là một tài liệu quan trọng được giáo viên sử dụng để định hướng lập kế hoạch và triển khai hoạt động dạy-học trong lớp học. Để xây dựng kế hoạch bài dạy Sinh học 11 chất lượng giáo viên cần phải dựa trên các căn cứ sau đây:

- Chương trình GDPT 2018 – Chương trình GDPT môn Sinh học lớp 11, Hướng dẫn thực hiện Chương trình GDPT môn Sinh học lớp 11.

- Công văn 5512/BGDĐT-GDTH, ngày 18/12/2020 về lập kế hoạch, xây dựng bài giảng và Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT, ngày 20/07/2021 về đánh giá học sinh trong năm học.

- Các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ năm học 2023 - 2024 của các cấp có thẩm quyền (văn bản của Bộ Giáo dục và Đào tạo, của Ủy ban nhân dân tỉnh/thành phố, của Sở Giáo dục và đào tạo,...).

- Căn cứ vào điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị dạy học môn Sinh học 11; căn cứ đội ngũ giáo viên, đặc điểm học sinh của nhà trường; căn cứ kế hoạch giáo dục của nhà trường.



Hiệu trưởng tổ chức xây dựng kế hoạch thực hiện chương trình của môn Sinh học 11 bảo đảm tổng số tiết/học kì/năm học quy định trong chương trình. Không bắt buộc phải dạy tất cả các tuần, không bắt buộc chia đều số tiết/tuần.

2. Quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy

Kế hoạch bài dạy do giáo viên thiết kế bao gồm các hoạt động của học sinh và giáo viên trong quá trình dạy học một tiết học/bài học nhằm giúp học sinh chiếm lĩnh được kiến thức và đạt được các năng lực, phẩm chất cần thiết.

Căn cứ vào kế hoạch dạy học môn Sinh học 11 đã được Hiệu trưởng phê duyệt, giáo viên xây dựng kế hoạch bài dạy theo hướng dẫn tại Phụ lục 4 – Công văn 2345.

Cấu trúc kế hoạch bài dạy được tóm tắt như sau:

Môn học: Sinh học lớp 11

Tên bài học:; số tiết:

Thời gian thực hiện: Ngày.....tháng.....năm.....(hoặc từ .../.../... đến .../.../...) Lớp: 11...

1. Mục tiêu:

1.1. Về kiến thức: Nêu cụ thể nội dung kiến thức học sinh cần học trong bài theo **yêu cầu cần đạt** của nội dung giáo dục/chủ đề tương ứng trong chương trình môn học/hoạt động giáo dục.

1.2. Về năng lực: Nêu cụ thể yêu cầu học sinh **làm được gì** (biểu hiện cụ thể của năng lực chung và năng lực đặc thù môn học cần phát triển) trong hoạt động học để chiếm lĩnh và vận dụng kiến thức (học sinh cần học trong bài để thực hiện được yêu cầu cần đạt của nội dung/chủ đề tương ứng) theo yêu cầu cần đạt của chương trình môn học/hoạt động giáo dục.

1.3. Về phẩm chất: Nêu cụ thể yêu cầu về **hành vi, thái độ** (biểu hiện cụ thể của phẩm chất cần phát triển gắn với nội dung bài dạy) của học sinh trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập và vận dụng kiến thức vào cuộc sống.

2. Thiết bị dạy học và học liệu

Nêu các thiết bị, học liệu được sử dụng trong bài dạy để tổ chức cho học sinh hoạt động nhằm đạt yêu cầu cần đạt của bài dạy.

3. Hoạt động dạy học

- **Hoạt động 1: Mở đầu:** Câu hỏi Mở đầu cho bài học nhằm giúp học sinh xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập của bài học.

Mục tiêu: xác định được vấn đề/nhiệm vụ cụ thể cần giải quyết trong bài học hoặc xác định rõ cách thức giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ trong các hoạt động tiếp theo của bài học.

Nội dung: yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể mà học sinh phải thực hiện (xử lý tình huống, câu hỏi, bài tập, thí nghiệm, thực hành...) để xác định vấn đề cần giải quyết/nhiệm vụ học tập cần thực hiện và đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề/cách thức thực hiện nhiệm vụ.

Sản phẩm: Trình bày cụ thể yêu cầu về nội dung và hình thức của sản phẩm hoạt động theo nội dung yêu cầu/nhiệm vụ mà học sinh phải hoàn thành: kết quả xử lý tình huống; đáp án của câu hỏi, bài tập; kết quả thí nghiệm, thực hành; trình bày, mô tả được vấn đề cần giải quyết hoặc nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo và đề xuất giải pháp thực hiện.

Tổ chức thực hiện: Trình bày cụ thể các bước tổ chức hoạt động học cho học sinh từ chuyển giao nhiệm vụ, theo dõi, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện nhiệm vụ thông qua sản phẩm học tập.

- **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức, kỹ năng mới:** Câu hỏi ở dưới 2 dạng: khám phá và thực hành, nhằm giúp học sinh giải quyết vấn đề đặt ra từ Hoạt động 1.

Mục tiêu: Nêu mục tiêu giúp học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập để chiếm lĩnh kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ đặt ra từ Hoạt động 1.

Nội dung: Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể của học sinh làm việc với sách giáo khoa, thiết bị dạy học, học liệu cụ thể (đọc/xem/nghe/nói/làm) để chiếm lĩnh/vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề/nhiệm vụ học tập đã đặt ra từ Hoạt động 1.

Sản phẩm: Trình bày cụ thể về kiến thức mới/kết quả giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ học tập mà học sinh cần viết ra, trình bày được.

Tổ chức thực hiện: Hướng dẫn, hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.

- **Hoạt động 3- Luyện tập:** Câu hỏi giúp học sinh rèn luyện những kiến thức và kỹ năng mới của bài học.

Mục tiêu: Nêu rõ mục tiêu vận dụng kiến thức đã học và yêu cầu phát triển các kỹ năng vận dụng kiến thức cho học sinh.

Nội dung: Nêu rõ nội dung cụ thể của hệ thống câu hỏi, bài tập, bài thực hành, thí nghiệm giao cho học sinh thực hiện.

Sản phẩm: Đáp án, lời giải của các câu hỏi, bài tập; các bài thực hành, thí nghiệm do học sinh thực hiện, viết báo cáo, thuyết trình.

Tổ chức thực hiện: Nêu rõ cách thức giao nhiệm vụ cho học sinh; hướng dẫn hỗ trợ học sinh thực hiện; kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện.

- **Hoạt động 4- Vận dụng:** Câu hỏi giúp học sinh vận dụng những kiến thức mới trong thực tế cuộc sống.

Mục tiêu: Nêu rõ mục tiêu phát triển năng lực của học sinh thông qua nhiệm vụ/yêu cầu vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn (theo từng bài hoặc nhóm bài có nội dung phù hợp).

Nội dung: Mô tả rõ yêu cầu học sinh phát hiện/đề xuất các vấn đề/tình huống trong thực tiễn gắn với nội dung bài học và vận dụng kiến thức mới học để giải quyết.

Sản phẩm: Nêu rõ yêu cầu về nội dung và hình thức báo cáo phát hiện và giải quyết tình huống/vấn đề trong thực tiễn.

Tổ chức thực hiện: Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào các thời điểm phù hợp trong kế hoạch giáo dục môn học/hoạt động giáo dục của giáo viên.

Mỗi nội dung “**Tổ chức thực hiện**” ở 4 hoạt động trên đây, gồm 4 bước cụ thể sau:

- **Giao nhiệm vụ học tập:** Trình bày cụ thể nội dung nhiệm vụ được giao cho học sinh (đọc/nghe/nhìn/làm) với thiết bị dạy học/học liệu cụ thể để tất cả học sinh đều hiểu rõ nhiệm vụ phải thực hiện. Nhiệm vụ học tập rõ ràng và phù hợp với khả năng của học sinh; hình thức giao nhiệm vụ kích thích được hứng thú nhận thức của học sinh; đảm bảo cho tất cả học sinh tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện

- **Thực hiện nhiệm vụ** (học sinh thực hiện; giáo viên theo dõi, hỗ trợ): Trình bày cụ thể nhiệm vụ học sinh phải thực hiện (đọc/nghe/nhìn/làm) theo yêu cầu của giáo viên; dự kiến những khó khăn mà học sinh có thể gặp phải kèm theo biện pháp hỗ trợ; dự kiến các mức độ cần phải hoàn thành nhiệm vụ theo yêu cầu. Khuyến khích học sinh hợp tác với nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập; phát hiện kịp thời những khó khăn của học sinh và có biện pháp hỗ trợ phù hợp, hiệu quả; không có học sinh bị “bỏ quên”.

- **Báo cáo, thảo luận** (giáo viên tổ chức, điều hành; học sinh báo cáo, thảo luận): Trình bày cụ thể giải pháp sư phạm trong việc lựa chọn các nhóm học sinh báo cáo và cách thức tổ chức cho học sinh báo cáo (có thể chỉ chọn một số nhóm trình bày/báo cáo theo giải pháp sư phạm của giáo viên). Hình thức báo cáo phù hợp với nội dung học tập và kỹ thuật dạy học tích cực được sử dụng; khuyến khích cho học sinh trao đổi, thảo luận với nhau về nội dung học tập; xử lý những tình huống sư phạm nảy sinh một cách hợp lý.

- **Kết luận, nhận định:** Phân tích cụ thể về sản phẩm học tập mà học sinh phải hoàn thành theo yêu cầu (làm căn cứ để nhận xét, đánh giá các mức độ hoàn thành của học sinh trên thực tế tổ chức dạy học); làm rõ những nội dung/yêu cầu về kiến thức, kỹ năng để học sinh ghi nhận, thực hiện; làm rõ các nội dung/vấn đề cần giải quyết/giải thích và nhiệm vụ học tập mà học sinh phải thực hiện tiếp theo. Nhận xét về quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh; phân tích, nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ và những ý kiến thảo luận của học sinh; chính xác hóa các kiến thức mà học sinh đã học được thông qua hoạt động.

Một số điểm giáo viên cần lưu ý:

Mỗi bài dạy có thể được thực hiện trong nhiều tiết học, bảo đảm đủ thời gian dành cho mỗi hoạt động để học sinh thực hiện hiệu quả. Hệ thống câu hỏi, bài tập luyện tập cần bảo đảm yêu cầu tối thiểu về số lượng và đủ về thể loại theo yêu cầu phát triển các kỹ năng. Hoạt động vận dụng được thực hiện đối với những bài hoặc nhóm bài có nội dung phù hợp và chủ yếu được giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học.

Trong Kế hoạch bài dạy không cần nêu cụ thể lời nói của giáo viên, học sinh mà tập trung mô tả rõ hoạt động cụ thể của giáo viên: giáo viên giao nhiệm vụ/yêu cầu/quan sát/theo dõi/hướng dẫn/nhận xét/gợi ý/kiểm tra/đánh giá; học sinh thực hiện/đọc/nghe/ nhìn/viết/trình bày/báo cáo/thí nghiệm/thực hành/.

Việc kiểm tra, đánh giá thường xuyên được thực hiện trong quá trình tổ chức các hoạt động học và được thiết kế trong Kế hoạch bài dạy thông qua các hình thức: hỏi - đáp, viết, thực hành, thí nghiệm, thuyết trình, sản phẩm học tập. Đối với mỗi hình thức, khi đánh giá bằng điểm số phải thông báo trước cho học sinh về các tiêu chí đánh giá và định hướng cho học sinh tự học; chú trọng đánh giá bằng nhận xét quá trình và kết quả thực hiện của học sinh theo yêu cầu của câu hỏi, bài tập, bài thực hành, thí nghiệm, thuyết trình, sản phẩm học tập đã được nêu cụ thể trong Kế hoạch bài dạy.

3. Khai thác hiệu quả SGK Sinh học 11- Bộ Cánh Diều trong xây dựng KHBD

3.1. Hướng dẫn học sinh phân tích yêu cầu cần đạt của bài học

Yêu cầu cần đạt là kết quả mà học sinh cần đạt được về phẩm chất và năng lực sau mỗi cấp học, lớp học ở từng môn học và hoạt động giáo dục. Khi hướng dẫn học sinh phân tích yêu cầu cần đạt của bài học, giáo viên cần nghiên cứu trả lời: “*Các yêu cầu cần đạt của bài học (theo chương trình 2018) đã được nhóm tác giả sách Sinh học 11- Cánh Diều thể hiện cụ thể như thế nào vào việc lựa chọn các mạch nội dung trong bài học nhằm đáp ứng yêu cầu dạy học phát triển năng lực?*”

Các bước thực hiện phân tích yêu cầu cần đạt đối với một bài học Sinh học 11- Bộ Cánh Diều:

- Yêu cầu học sinh đọc tên bài học và nội dung yêu cầu cần đạt ngay dưới tên bài học.
- Tìm động từ thể hiện từng yêu cầu cần đạt.
- Đối chiếu với nội dung bài học (xem các mục nội dung bài học) tương ứng với mỗi yêu cầu.

Sau khi học xong bài học, học sinh **làm được gì** để tiếp nhận (chiếm lĩnh) và vận dụng kiến thức, kỹ năng của bài học? Học sinh sẽ thực hiện các “Hoạt động học” nào trong bài học? Từ đây, giáo viên có thể **định hướng cho học sinh cách học** (phương pháp tự học) bài học.

3.2. Hướng dẫn học sinh phát hiện vấn đề của bài học (hoạt động Mở đầu)

Điểm nổi bật của sách Sinh học 11- Bộ Cánh Diều chính là sách hướng dẫn **học sinh tự học**. Học sinh có thể bắt đầu bài học bằng hoạt động Mở đầu nhằm: Kích hoạt kiến thức sẵn có; Phản ánh vấn đề của bài học lần đầu tiên; Liên hệ với cuộc sống của học sinh từ “Câu hỏi/vấn đề” nêu ra trong sách. (Xem 4 ví dụ về cách tổ chức các hoạt động học ở mục II sau đây).

3.3. Hướng dẫn học sinh học kiến thức, kỹ năng mới của bài học

Với hệ thống câu hỏi định hướng tự học theo mạch nội dung bài học, cùng với thông tin kênh chữ ngắn gọn xúc tích được bố trí xem kẽ hợp lý với kênh hình giúp học sinh tự học và giáo viên tổ chức hoạt động học bằng nhiều hình thức phong phú, mỗi bài học trong sách Sinh học 11- Bộ Cánh Diều tạo điều kiện thuận lợi cho học sinh khám phá kiến thức, kỹ năng mới của bài học. Giáo viên cần chú ý nghiên cứu và trả lời những câu hỏi gợi ý sau nhằm khai thác tốt nhất sách giáo khoa: *Khi thực hiện hoạt động để hình thành kiến thức mới trong bài học, học sinh được sử dụng những thiết bị dạy học/học liệu nào? Sản phẩm học tập mà học sinh phải hoàn thành trong hoạt động để hình thành kiến thức mới là gì? Giáo viên cần nhận xét, đánh giá như thế nào về kết quả thực hiện các hoạt động để hình thành kiến thức mới của học sinh?*

Giáo viên cần nhận xét đánh giá về kết quả thực hiện hoạt động hình thành kiến thức mới cho học sinh; đánh giá quá trình và kết quả học tập của từng cá nhân và nhóm học sinh thông qua thái độ, hành vi, việc làm của cá nhân, nhóm. Chốt lại những hành vi, việc làm đúng thể hiện sự tự tin của học sinh, nhận xét cụ thể theo từng phẩm chất và năng lực học sinh cần đạt được trong bài học.

CHÚ Ý: Hoạt động học kiến thức mới song hành với hình thành và phát triển kỹ năng, NL. Mỗi hoạt động học này đều cần xác định lại kiến thức, KN cần hình thành và tổ chức hoạt động tương ứng. Mỗi mục tiêu kiến thức, KN, NL đã xác định ở trên đều được thể hiện trong các hoạt động học. Khi học sinh trải qua các hoạt động học sẽ đạt được các mục tiêu đã đặt ra.

3.4. Hướng dẫn học sinh luyện tập và vận dụng kiến thức mới

Sản phẩm học tập mà học sinh phải hoàn thành trong hoạt động rèn luyện/vận dụng kiến thức mới là gì? Sách Sinh học 11- Bộ Cánh Diều rất chú trọng hướng dẫn HS luyện tập như trả lời câu hỏi, làm bài tập, thực hành,... và vận dụng kiến thức mới như giải quyết tình huống, vấn đề thực tiễn, thiết kế mô hình công nghệ,...

Những lưu ý khi khai thác SGK Sinh học 11- Bộ Cánh Diều xây dựng kế hoạch bài dạy:

Xác định mục tiêu dạy-học rõ ràng: kế hoạch giáo dục phải dựa trên mục tiêu dạy-học cụ thể và rõ ràng. Điều này giúp giáo viên biết rõ mục tiêu của từng bài học và đảm bảo rằng các hoạt động dạy-học được phát triển để giúp học sinh đạt được những mục tiêu đó.

Tập trung vào học sinh: giáo viên cần tập trung vào học sinh và nhu cầu học tập của học sinh. Giáo viên cần phải hiểu rõ nhu cầu của từng học sinh để có thể xây dựng kế hoạch dạy-học phù hợp.

Tính linh hoạt và thích ứng: kế hoạch dạy-học phải linh hoạt và thích ứng với những tình huống khác nhau. Giáo viên cần phải đánh giá các hoàn cảnh khác nhau và điều chỉnh kế hoạch dạy-học nếu cần thiết.

Sử dụng các tài nguyên giáo dục phù hợp: giáo viên cần sử dụng các tài nguyên giáo dục phù hợp với mục tiêu dạy-học. Việc lựa chọn tài nguyên giáo dục phù hợp giúp giáo viên đạt được mục tiêu dạy-học một cách hiệu quả

Thực hiện đánh giá phản hồi: giáo viên cần thực hiện đánh giá và phản hồi đối với kế hoạch giáo dục của mình để đảm bảo tính hiệu quả và phù hợp với các nhu cầu của học sinh. Giáo viên cần đánh giá kết quả học tập của học sinh và điều chỉnh kế hoạch dạy-học nếu cần thiết để đảm bảo tính hiệu quả của kế hoạch.

II. KẾ HOẠCH BÀI DẠY MINH HOẠ

BÀI 1. KHÁI QUÁT VỀ TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG

Số tiết: 02 **Thời gian thực hiện:** Ngày.....tháng 9 năm 2023 **Lớp:** 11^A, 11^B,...

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Nêu được khái niệm tự dưỡng và dị dưỡng. Nêu được các phương thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng (tự dưỡng và dị dưỡng). Lấy được ví dụ minh hoạ.
- Phân tích được vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới. Dựa vào sơ đồ chuyển hoá năng lượng trong sinh giới, mô tả được tóm tắt ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng (tổng hợp, phân giải và huy động năng lượng). Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể.
- Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng (thu nhận các chất từ môi trường, vận chuyển các chất, biến đổi các chất, tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng, phân giải các chất và giải phóng năng lượng, đào thải các chất ra môi trường, điều hoà).
- Phân tích được vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với sinh vật.

2. Năng lực

2.1. Năng lực chung: Rèn và phát triển năng lực *giao tiếp và hợp tác* cho học sinh thông qua hoạt động nhóm thực hiện các yêu cầu ở logo hỏi trong SGK.

2.2. Năng lực đặc thù: Rèn và phát triển năng lực *nhận thức sinh học* cho học sinh thông qua hoạt động Hoàn thiện Bảng 1. Các phương thức trao đổi chất ở sinh vật và Bảng 2. Các dấu hiệu đặc trưng của quá trình trao đổi chất. Phát triển năng lực *vận dụng* thông qua hoạt động vận dụng cuối bài học (theo hướng dẫn trong SGK).

3. Phẩm chất

Thông qua hành vi trồng, chăm sóc và bảo vệ cây xanh phát triển phẩm chất yêu nước, chăm chỉ cho học sinh.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Tranh phóng to các hình 1.1; 1.2 và 1.3; bảng 1.1 SGK.
- Bảng 1: Các phương thức trao đổi chất ở sinh vật.
- Bảng 2: Các dấu hiệu đặc trưng của quá trình trao đổi chất.
- SGK Sinh học 11 bộ Cánh Diều.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Mở đầu

Mục tiêu: Thu hút, tạo hứng thú học tập cho HS, tạo tình huống và xác định vấn đề học tập.

Nội dung: nhiệm vụ cụ thể mà học sinh phải thực hiện là trả lời câu hỏi mở đầu trong SGK.

Sản phẩm: Các câu trả lời và ý kiến thảo luận của HS về câu hỏi: *Năng lượng chủ yếu cung cấp cho sinh vật trên Trái đất bắt nguồn từ đâu và được hấp thụ, chuyển hóa như thế nào?*

Tổ chức thực hiện: GV có thể sử dụng câu hỏi mở đầu trong SGK, yêu cầu HS hoạt động cặp đôi, thảo luận thực hiện các yêu cầu ở logo hỏi (CH). GV ghi lại các ý kiến của HS, gợi ý HS về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong sinh giới: Năng lượng ánh sáng hoặc năng lượng hoá học được chuyển hoá thành năng lượng hoá học trong các chất hữu cơ, năng lượng này được sử dụng cho các hoạt động sống của sinh vật.

Lưu ý: Kiến thức phần này HS đã học ở cấp THCS và ở lớp 10 nên GV chú ý tổ chức cho HS khai thác kiến thức đã học, tạo điều kiện cho HS tìm hiểu vấn đề học tập của cả chủ đề cũng như nội dung của bài học này.

2. Hình thành kiến thức, kĩ năng mới

2.1. QUÁ TRÌNH TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG TRONG SINH GIỚI

Mục tiêu: Nêu được khái niệm tự dưỡng và dị dưỡng. Nêu được các phương thức trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng (tự dưỡng và dị dưỡng). Lấy được ví dụ minh họa. Phân tích được vai trò của sinh vật tự dưỡng trong sinh giới. Dựa vào sơ đồ chuyển hoá năng lượng trong sinh giới, mô tả được tóm tắt ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng (tổng hợp, phân giải và huy động năng lượng).

Nội dung: Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể của học sinh làm việc với sách giáo khoa, thiết bị dạy học, học liệu cụ thể (đọc/xem/nghe/nói/làm): học sinh đọc thông tin mục I trang 5 SGK; Phân tích hình 1.1 và 1.2 SGK; Trả lời CH 1 trang 5 SGK và CH 2, CH 3 trang 6 SGK.

Sản phẩm: Câu trả lời và ý kiến thảo luận của HS. Hoàn thiện Bảng 1.

Tổ chức thực hiện:

- GV giới thiệu hình 1.1 SGK, yêu cầu HS đọc SGK và nêu khái niệm sinh vật tự dưỡng và sinh vật dị dưỡng.

(Gợi ý: Sinh vật tự dưỡng là các sinh vật có khả năng tổng hợp chất hữu cơ (đặc trưng là $C_6H_{12}O_6$) từ các chất vô cơ. Sinh vật dị dưỡng là các sinh vật chỉ có khả năng tổng hợp các chất hữu cơ từ những chất hữu cơ có sẵn.) GV ghi nhận câu trả lời của HS và chốt kiến thức.

Lưu ý: Kiến thức phần này HS đã học ở cấp THCS và ở lớp 10 nên GV chú ý tổ chức cho HS khai thác kiến thức đã học.

- GV yêu cầu HS thảo luận và hoàn thành Bảng 1. (Nội dung gợi ý được in nghiêng trong Bảng)

Bảng 1. Các phương thức trao đổi chất ở sinh vật

Phương thức	Nguồn carbon	Nguồn năng lượng	Ví dụ
Tự dưỡng	Vô cơ (CO_2)	Ánh sáng, hoá học	Thực vật, vi khuẩn lam, vi khuẩn oxi hoá hydrogen

Dị dưỡng	Hữu cơ	Ánh sáng, hoá học	Động vật, nấm, đa số vi khuẩn, vi khuẩn không chứa lưu huỳnh màu lục
----------	--------	-------------------	--

GV yêu cầu một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác nhận xét và góp ý. GV yêu cầu HS đọc SGK và trả lời CH 1 trang 5 SGK.

(Gợi ý: Các sinh vật tự dưỡng đóng vai trò là sinh vật sản xuất, cung cấp nguyên liệu và năng lượng cho các sinh vật trong sinh giới.)

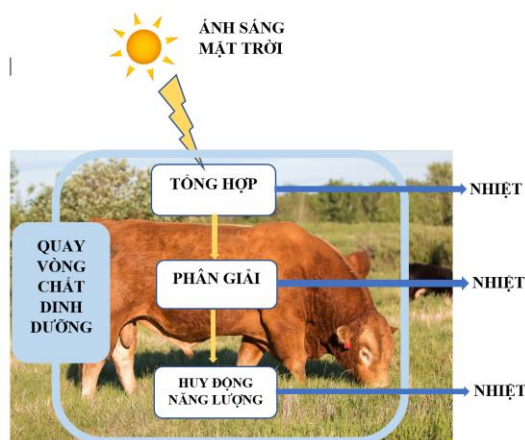
GV ghi nhận câu trả lời của HS và hướng dẫn đáp án CH 1 trang 5 SGK.

- GV giới thiệu hình 1.2 SGK, sử dụng *kỹ thuật mảnh ghép*, chia HS thành hai nhóm: một nhóm thảo luận và trả lời CH 2 trang 6 SGK và một nhóm thảo luận và trả lời CH 3 trang 6 SGK.

(Gợi ý: CH 2. Năng lượng ánh sáng từ Mặt Trời được chuyển hoá thành năng lượng hoá học tích lũy trong các chất hữu cơ thông qua quang hợp của sinh vật sản xuất (thực vật, tảo,...). Năng lượng hoá học được chính sinh vật sản xuất sử dụng đồng thời cũng là nguồn năng lượng cho các sinh vật khác, ví dụ như sinh vật tiêu thụ (động vật) và sinh vật phân giải (vi khuẩn, nấm,...). Khi sử dụng cho các hoạt động sống, một phần năng lượng được giải phóng dưới dạng nhiệt. CH 3. Ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng trong sinh giới gồm: tổng hợp, phân giải và huy động năng lượng: (1) Tổng hợp - Năng lượng ánh sáng được chuyển hoá thành năng lượng hoá học tích lũy trong các chất hữu cơ thông qua quá trình quang hợp; (2) Phân giải - Các chất hữu cơ được chuyển hoá thành các chất vô cơ, đồng thời giải phóng năng lượng tích lũy trong ATP nhờ quá trình hô hấp; (3) Huy động năng lượng - Năng lượng ATP được sử dụng cho các hoạt động sống của sinh vật, đồng thời một phần năng lượng chuyển thành năng lượng nhiệt thải ra môi trường.)

GV yêu cầu từng nhóm mảnh ghép trình bày kết quả thảo luận, các nhóm còn lại thảo luận và bổ sung. GV nhận xét và hướng dẫn HS chốt kiến thức.

Có thể cho HS quan sát hình sau để cụ thể ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng trong sinh giới.



Hình 1. Ba giai đoạn chuyển hoá năng lượng trong sinh giới

2.2. QUÁ TRÌNH TRAO ĐỔI CHẤT, CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG Ở CẤP TẾ BÀO VÀ CẤP CƠ THỂ

Mục tiêu:

- Trình bày được mối quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp tế bào và cơ thể.
- Nêu được các dấu hiệu đặc trưng của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng (thu nhận các chất từ môi trường, vận chuyển các chất, biến đổi các chất, tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng, phân giải các chất và giải phóng năng lượng, đào thải các chất ra môi trường, điều hoà).

Nội dung: Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể của học sinh làm việc với sách giáo khoa, thiết bị dạy học, học liệu cụ thể (đọc/xem/nghe/nói/làm): học sinh đọc thông tin mục II trang 7 SGK; Phân tích hình 1.3 SGK; Trả lời CH 4 trang 7 SGK, thảo luận nhóm và hoàn thành Bảng 2.

Sản phẩm: Câu trả lời và ý kiến thảo luận của HS. Bản hoàn thiện Bảng 2.

Tổ chức thực hiện: GV giới thiệu hình 1.3 SGK, yêu cầu HS thảo luận nhóm và trả lời CH 4 trang 7 SGK.

(Gợi ý: GV hướng dẫn HS phân tích hình 1.3 SGK. Quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở cơ thể và tế bào liên hệ mật thiết với nhau thông qua ba giai đoạn: (1) giữa môi trường ngoài và cơ thể – cơ thể lấy các chất dinh dưỡng và năng lượng từ môi trường và trả lại môi trường chất thải và năng lượng nhiệt, (2) giữa môi trường trong cơ thể và tế bào – tế bào lấy các chất dinh dưỡng và năng lượng, đồng thời trả lại các chất thải và năng lượng nhiệt, (3) trong từng tế bào – diễn ra đồng thời quá trình phân giải và tổng hợp nhằm giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống và tạo nguyên liệu xây dựng tế bào.) GV yêu cầu đại diện một nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác nhận xét và góp ý. GV nhận xét và hướng dẫn HS chốt kiến thức.

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và hoàn thành Bảng 2.

Bảng 2. Các dấu hiệu đặc trưng của quá trình trao đổi chất

Dấu hiệu	Diễn biến
Thu nhận các chất từ môi trường	Lấy (hấp thụ) các chất dinh dưỡng, nước và O ₂ từ môi trường vào trong cơ thể.
Vận chuyển các chất	Vận chuyển các chất đến các cơ quan, tế bào của cơ thể.
Biến đổi các chất	Biến đổi một số chất trước khi sử dụng.
Tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng	Sử dụng các chất thu nhận để tổng hợp chất hữu cơ tham gia kiến tạo và dự trữ năng lượng.
Phân giải các chất và giải phóng năng lượng	Phân giải các chất và giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống.
Đào thải các chất ra môi trường	Thải các chất không thể sử dụng ra ngoài môi trường.
Điều hoà	Kiểm soát dựa trên nhu cầu của cơ thể thông qua hormone (ở cả động vật và thực vật) hoặc hệ thần kinh (ở động vật).

GV yêu cầu đại diện một nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác nhận xét và góp ý. GV nhận xét và hướng dẫn HS chốt kiến thức.

2.3. VAI TRÒ CỦA TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG ĐỐI VỚI SINH VẬT

Mục tiêu: Phân tích được vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với sinh vật.

Nội dung: Học sinh đọc thông tin mục III trang 8 SGK; Trả lời CH 5 trang 8 SGK.

Sản phẩm: Câu trả lời và ý kiến thảo luận của HS.

Tổ chức thực hiện: GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời CH 5 trang 8 SGK.

(*Gợi ý:* Quá trình trao đổi chất đã cung cấp nguyên liệu và năng lượng cho cơ thể sinh vật. Ví dụ: Cơ thể người lấy từ môi trường O₂, nước và thức ăn; chuyển hoá chúng thành sinh khối kiến tạo cơ thể và năng lượng tích lũy dưới dạng adenosine 5'-triphosphate (ATP), cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể; trả lại môi trường CO₂ và các chất thải khác.)

GV ghi nhận câu trả lời của HS và hướng dẫn HS chốt kiến thức.

3. Luyện tập

Mục tiêu: Củng cố kiến thức, rèn luyện, phát triển kỹ năng bài học.

Nội dung: Nêu rõ nội dung cụ thể của hệ thống câu hỏi, bài tập, bài thực hành, thí nghiệm giao cho học sinh thực hiện: thảo luận yêu cầu ở logo luyện tập trang 6 SGK.

Sản phẩm: Câu trả lời và các ý kiến thảo luận của học sinh.

Tổ chức thực hiện: GV có thể yêu cầu hoạt động theo nhóm 5 – 6 học sinh.

GV yêu cầu học sinh thảo luận yêu cầu ở logo luyện tập (LT) trang 6 SGK. Từ kết quả thảo luận, GV yêu cầu học sinh hoàn thành bảng 1.1 SGK, GV gợi ý và hướng dẫn HS chốt kiến thức.

Bảng 1.1. Một số đặc điểm của sinh vật tự dưỡng và sinh vật dị dưỡng

Đặc điểm	Sinh vật tự dưỡng	Sinh vật dị dưỡng
Sử dụng năng lượng ánh sáng	Chủ yếu có (trừ vi khuẩn hoá tự dưỡng)	Chủ yếu không (trừ vi khuẩn quang dị dưỡng)
Sử dụng năng lượng hoá học trong các hợp chất hữu cơ	Có	Có
Tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ	Có	Không
Tổng hợp chất hữu cơ từ chất hữu cơ	Có	Có
Ví dụ	Thực vật, tảo và một số vi khuẩn quang hợp và vi khuẩn hoá tự dưỡng	Nấm, động vật, đa số vi khuẩn

4. Vận dụng

Mục tiêu: Vận dụng kiến thức của bài học vào trong thực tiễn cuộc sống.

Nội dung: Mô tả rõ yêu cầu học sinh phát hiện/đề xuất các vấn đề/tình huống trong thực tiễn gắn với nội dung bài học và vận dụng kiến thức mới học để giải quyết: *trồng và bảo vệ cây xanh.*

Sản phẩm: Các câu trả lời và giải quyết vấn đề trong thực tiễn của HS.

Tổ chức thực hiện: GV yêu cầu HS hoạt động theo kỹ thuật Think – Pair – Share (dựa trên các hoạt động *Suy nghĩ – Ghép cặp – Chia sẻ*) để thực hiện yêu cầu trong logo vận dụng (VD) trang 8 SGK.

Bước 1: Suy nghĩ. GV có thể đặt câu hỏi cho HS suy nghĩ: *Tại sao phải trồng và bảo vệ cây xanh?* GV ghi lại tất cả các câu trả lời của HS trong vòng 3 phút.

Bước 2: Ghép cặp. GV sắp xếp HS thành từng cặp. GV yêu cầu HS chia sẻ những gì đã nghĩ ra trước đó với các đối tác của họ và thảo luận cùng nhau trong 5 phút.

Bước 3: Chia sẻ. GV cho các HS quay lại với nhau như một lớp và để mọi người cùng thảo luận. GV có thể chọn một HS trong mỗi cặp chia sẻ với cả lớp hoặc mở rộng cuộc thảo luận để tất cả HS cởi mở hơn. GV khuyến khích các cặp chia sẻ càng nhiều những ý kiến hay phát hiện mới với cả lớp càng tốt. Trong quá trình HS thảo luận, GV có thể kích thích tư duy cho HS bằng những câu hỏi gợi mở như: *“Tại sao sinh vật tự dưỡng rất quan trọng trong sinh giới? Tại sao con người cần sinh vật tự dưỡng?”*. (Gợi ý: Cây xanh có vai trò quan trọng trong cuộc sống của con người cũng như sinh vật trên Trái Đất. Qua quá trình quang hợp, cây xanh hấp thụ CO₂ và thải ra O₂, cung cấp O₂ cho quá trình hô hấp của các sinh vật. Thực vật trong tự nhiên là nơi sinh sống, đồng thời cung cấp thức ăn cho các sinh vật khác, là một mắt xích quan trọng của chuỗi thức ăn tự nhiên. Thực vật cung cấp nguyên liệu, nhiên liệu và thuốc chữa bệnh. Thực vật trong tự nhiên còn có vai trò điều hoà khí hậu, làm cảnh quan môi trường,...)

IV. ĐÁNH GIÁ

GV có thể đánh giá tiến trình trong quá trình dạy học dựa trên các câu trả lời của HS ở các hoạt động: mở đầu; hình thành kiến thức, kỹ năng; luyện tập và vận dụng. GV có thể linh hoạt đánh giá quá trình và sản phẩm hoạt động nhóm thông qua hoàn thiện bảng 1 và bảng 2, báo cáo mỗi nhóm, câu trả lời của HS. GV có thể sử dụng các bài tập để đánh giá cuối bài học. GV cần hướng dẫn và tạo điều kiện để HS có thể tự đánh giá, đánh giá lẫn nhau.

BÀI 4. QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

- Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật. Viết được phương trình quang hợp.
- Trình bày được vai trò của sắc tố trong việc hấp thụ năng lượng ánh sáng. Nêu được các sản phẩm của quá trình biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học (ATP và NADPH).
- Nêu được các con đường đồng hoá carbon trong quang hợp. Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C₄ và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi.
- Nêu được vai trò của quang hợp ở thực vật (vai trò đối với cây, sinh vật và sinh quyển).
- Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.
- Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện đến quang hợp (ánh sáng, CO₂, nhiệt độ).

- Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được một số biện pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng.
- Thực hành, quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật; nhận biết, tách chiết các sắc tố (chlorophyll a, b; carotene và xanthophyll) trong lá cây.
- Thiết kế và thực hiện được các thí nghiệm về sự hình thành tinh bột; thải oxygen trong quá trình quang hợp.

2. Về năng lực

- Năng lực tìm hiểu thông tin trong SGK, năng lực phân tích hình ảnh trong SGK.
- Năng lực tự học, năng lực phản biện, năng lực đặt câu hỏi.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong làm việc nhóm.
- Năng lực sinh học: năng lực quan sát, phân tích, phát hiện các hiện tượng và quy luật sinh học liên quan đến quá trình quang hợp.
- Năng lực làm thí nghiệm, thực hành củng cố và tìm hiểu các kiến thức và quy luật sinh học.
- Năng lực vận dụng các kiến thức liên quan đến quá trình quang hợp của thực vật vào trong cuộc sống.

3. Về phẩm chất

- Tích cực, trách nhiệm hoàn thành các nhiệm vụ học tập được giao.
- Yêu cây xanh, có ý thức trồng, chăm sóc và bảo vệ cây xanh, bảo vệ môi trường sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Tranh ảnh phóng to các hình 4.2, 4.4 – 4.6, 4.8, 4.9 SGK.
- Video về cơ chế quang hợp ở thực vật: <https://youtu.be/NqCmzk4Z9LA>, truy cập ngày 2/1/2023.
- Phiếu học tập số 1: Hệ sắc tố quang hợp chủ yếu ở thực vật.
- Phiếu học tập số 2: Phân biệt thực vật C₃, C₄ và CAM.

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Mở đầu

Mục tiêu

Khơi gợi tính tò mò, tạo tâm lý hứng thú cho HS trước khi học bài mới. Hình thành mâu thuẫn nhận thức giữa những kiến thức đã biết (vai trò của quá trình quang hợp) với những kiến thức chưa biết (có phải quá trình quang hợp ở các loài thực vật đều giống nhau không?)

Sản phẩm

Những ý kiến trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi của HS.

Tổ chức thực hiện

GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi mở đầu trong SGK. GV ghi lại các ý kiến của HS, gợi ý HS tìm hiểu về môi trường sống của các loài thực vật trong hình 4.1, từ gợi ý để đưa đến nhận định vì sống trong các điều kiện môi trường khác nhau nên cơ chế quang hợp của chúng cũng khác nhau và bài học sẽ tập trung giải quyết vấn đề này.

2. Hình thành kiến thức, kĩ năng

2.1. Khái quát về quang hợp ở thực vật

Mục tiêu

- Phát biểu được khái niệm quang hợp ở thực vật. Viết được phương trình quang hợp.
- Trình bày được vai trò của sắc tố trong việc hấp thụ năng lượng ánh sáng.

Sản phẩm

Những ý kiến trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi của HS.

Kết quả Phiếu học tập số 1.

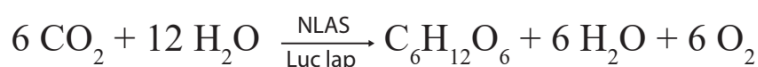
Tổ chức thực hiện

GV đặt câu hỏi cho HS thảo luận, nhớ lại kiến thức đã học từ lớp 10 và nêu khái niệm quang hợp:

GV ghi nhận câu trả lời của HS và chốt kiến thức:

Quang hợp ở thực vật là quá trình lục lạp hấp thụ và sử dụng năng lượng ánh sáng (NLAS) để chuyển hoá CO₂ và H₂O thành hợp chất hữu cơ (C₆H₁₂O₆) đồng thời giải phóng O₂

Dựa vào khái niệm, GV yêu cầu HS viết phương trình tổng quát của quang hợp:



Chú ý giải thích cho HS ý nghĩa của sự xuất hiện H₂O ở cả hai vế của phương trình là do O₂ giải phóng bắt nguồn từ phân tử H₂O.

GV hướng dẫn HS thảo luận nhóm và trả lời CH 1 SGK: *Bản chất của quá trình quang hợp là chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học tích lũy trong các hợp chất hữu cơ. Trung tâm của quá trình này chính là hệ sắc tố quang hợp nằm trên màng thylakoid.*

GV có thể sử dụng kĩ thuật Think – Pair – Share: yêu cầu HS làm việc cá nhân, sau đó thảo luận theo cặp đôi và hoàn thành Phiếu học tập số 1.

Phiếu học tập số 1: Hệ sắc tố quang hợp chủ yếu ở thực vật

Các sắc tố quang hợp chủ yếu	Vùng ánh sáng hấp thụ	Vai trò của hệ sắc tố
Diệp lục a	Vùng màu đỏ và xanh tím	Hấp thụ và chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học
Diệp lục b	Vùng màu đỏ và xanh tím	
Carotenoid	Vùng màu xanh tím và xanh lục	

GV yêu cầu đại diện một nhóm trình bày trước lớp, các nhóm khác bổ sung.

GV đánh giá và chốt kiến thức.

2.2. Quá trình quang hợp ở thực vật

Mục tiêu

- Nêu được các sản phẩm của quá trình biến đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học (ATP và NADPH).
- Nêu được các con đường đồng hoá carbon trong quang hợp. Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C₄ và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi.

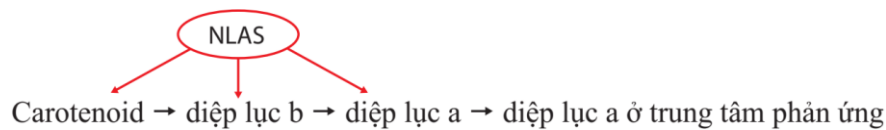
Sản phẩm

Những ý kiến trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi của HS.

Kết quả Phiếu học tập số 2.

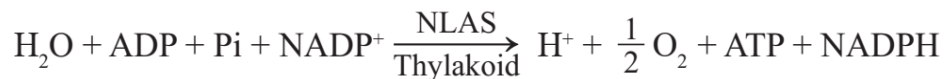
Tổ chức thực hiện

- GV hướng dẫn HS thảo luận (nhóm hoặc cặp đôi) và trả lời câu hỏi: “NLAS đã được các sắc tố quang hợp hấp thụ và chuyển hoá như thế nào?” và CH 2 SGK.
- Dựa trên phần thảo luận và câu trả lời của HS, GV hướng dẫn HS vẽ sơ đồ hấp thụ và truyền NLAS cho trung tâm phản ứng:



Đồng thời nhấn mạnh cơ chế và viết phương trình tổng quát của pha sáng quang hợp:

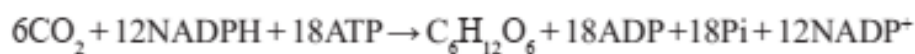
*Cơ chế của pha sáng: Hệ sắc tố quang hợp hấp thụ và chuyển năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học tích lũy trong NADPH và ATP đồng thời giải phóng O₂. **Phương trình tổng quát của pha sáng:***



Dựa vào phương trình để trả lời CH 2 SGK: Nguyên liệu H₂O, ADP, Pi, NADP⁺ và NLAS; sản phẩm O₂, ATP và NADPH + H⁺.

- GV yêu cầu HS đọc sách để nêu cơ chế và phương trình tổng quát của pha đồng hóa CO₂.

GV chốt kiến thức: Cơ chế của pha đồng hoá CO₂: Sử dụng sản phẩm của pha sáng (NADPH và ATP) để chuyển hoá CO₂ thành hợp chất hữu cơ (C₆H₁₂O₆) theo phương trình tổng quát:



- GV có thể sử dụng kỹ thuật Think – Pair – Share, yêu cầu HS làm việc cá nhân, sau đó thảo luận theo cặp đôi trả lời CH 3 SGK.

GV ghi nhận câu trả lời của HS và chốt kiến thức: *Việc phân chia thực vật làm ba nhóm C₃, C₄ và CAM dựa vào phương thức, thời điểm và tế bào tham gia đồng hóa CO₂.*

Từ câu trả lời của HS, GV yêu cầu HS phân biệt ba nhóm thực vật, GV hướng dẫn HS thảo luận nhóm và hoàn thành Phiếu học tập số 2.

Phiếu học tập số 2: Phân biệt thực vật C₃, C₄ và CAM

Chỉ tiêu phân biệt	Thực vật C₃	Thực vật C₄	Thực vật CAM
<i>Trạng thái của khí khổng vào ban ngày</i>	<i>Mở</i>	<i>Đóng một phần</i>	<i>Đóng</i>
<i>Cố định trực tiếp CO₂ từ khí quyển theo chu trình Calvin</i>	<i>Có</i>	<i>Không</i>	<i>Không</i>
<i>Sản phẩm đầu tiên hình thành khi cố định CO₂ từ khí quyển</i>	<i>3C</i>	<i>4C</i>	<i>4C</i>
<i>Tế bào và thời điểm hấp thụ CO₂ từ khí quyển</i>	<i>Thịt lá, ban ngày</i>	<i>Thịt lá, ban ngày</i>	<i>Thịt lá, ban đêm</i>
<i>Tế bào và thời điểm diễn ra chu trình Calvin</i>	<i>Thịt lá, ban ngày</i>	<i>Bao bó mạch, ban ngày</i>	<i>Thịt lá, ban ngày</i>
<i>Ví dụ</i>	<i>Lúa, khoai tây, đậu</i>	<i>Mía, ngô, kê</i>	<i>Xương rồng, dứa, thanh long</i>

GV yêu cầu đại diện một nhóm trình bày trước lớp, các nhóm khác bổ sung.

GV đánh giá và chốt kiến thức.

2.3. Vai trò của quang hợp

Mục tiêu

- Nêu được vai trò của quang hợp ở thực vật đối với cây, sinh vật và sinh quyển.
- Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.

Sản phẩm

Những ý kiến trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi của HS đối với CH 4 SGK.

Những kiến thức HS cần ghi nhớ:

Tổ chức thực hiện

GV yêu cầu HS đọc SGK và trả lời câu hỏi: “Nêu vai trò của quang hợp đối với cây, sinh vật và sinh quyển” và CH 4 SGK.

GV ghi nhận câu trả lời của HS và chốt kiến thức:

- *Vai trò của quang hợp ở thực vật đối với cây: tạo ra năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống và chất hữu cơ giúp kiến tạo tế bào và cơ thể thực vật.*
- *Với sinh vật: tạo ra O₂, chất hữu cơ và năng lượng cung cấp cho các sinh vật khác.*

– Với sinh giới: hấp thụ CO_2 và giải phóng O_2 , giúp điều hoà khí hậu và duy trì tầng ozone. Chuyển hoá NLAS thành năng lượng hoá học tích lũy trong chất hữu cơ, cung nguồn nguyên liệu và năng lượng cho sinh giới.

– Quang hợp cung cấp nguyên liệu hình thành các chất hữu cơ, khoảng 90 – 95% vật chất khô của thực vật là chất hữu cơ, vì vậy, quang hợp có vai trò quyết định đến năng suất cây trồng.

2.4. Một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp ở thực vật

Mục tiêu

- Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện đến quang hợp (ánh sáng, CO_2 , nhiệt độ).
- Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được một số biện pháp kĩ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng.

Sản phẩm

Những ý kiến trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi của HS đối với các câu hỏi trong SGK.

Những kiến thức HS cần ghi nhớ:

Tổ chức thực hiện

GV tổ chức dạy học theo kĩ thuật mảnh ghép: nhóm A thảo luận và trả lời CH 5 SGK, đồng thời phân biệt khái niệm “điểm bù ánh sáng” và “điểm bão hoà ánh sáng”; nhóm B thảo luận và trả lời CH 6 SGK; nhóm C thảo luận và trả lời CH 7 SGK, đồng thời nêu ngưỡng nhiệt tối ưu cho thực vật C_3 , C_4 và CAM. Nhóm C thảo luận và trả lời CH 8 SGK.

GV gọi đại diện các nhóm mảnh ghép báo cáo sản phẩm hoạt động nhóm. Các nhóm khác thảo luận, nhận xét và bổ sung.

GV yêu cầu các nhóm tự đánh giá/đánh giá lẫn nhau. GV đánh giá hoạt động của các nhóm.

GV chốt kiến thức:

– Cường độ ánh sáng, thành phần quang phổ và thời gian chiếu sáng đều ảnh hưởng đến quá trình quang hợp ở thực vật. Hiệu quả của quang hợp tăng khi tăng cường độ ánh sáng và đạt giá trị cực đại ở điểm bão hoà ánh sáng, vượt qua điểm bão hoà ánh sáng, cường độ quang hợp có thể bị giảm.

– Điểm bù CO_2 là nồng độ CO_2 tại đó lượng CO_2 sử dụng cho quá trình quang hợp tương đương với lượng CO_2 tạo ra trong quá trình hô hấp. Khi tăng nồng độ CO_2 thì cường độ quang hợp cũng tăng tỉ lệ thuận, sau đó tăng chậm cho tới khi đến giá trị bão hoà (nồng độ CO_2 khoảng 0,06 – 0,1%).

– Cường độ quang hợp tăng khi tăng nhiệt độ. Khi vượt qua ngưỡng nhiệt tối ưu, cường độ quang hợp bắt đầu giảm. Ngưỡng nhiệt tối ưu của thực vật C_3 dao động trong khoảng 20 – 30 °C, ngưỡng nhiệt tối ưu của thực vật C_4 dao động trong khoảng 25 – 35 °C, còn ở thực vật CAM là 30 – 40 °C.

– Biện pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng liên quan đến quá trình quang hợp thường được áp dụng dựa trên một số cơ sở sau: cải tạo tiềm năng của cây trồng, tăng diện tích lá, sử dụng hiệu quả nguồn sáng, tăng cường nguồn sáng.

2.5. Thực hành

Mục tiêu

- Quan sát được lục lạp trong tế bào thực vật.
- Nhận biết, tách chiết được các sắc tố trong lá cây.
- Thiết kế được thí nghiệm tìm hiểu được sự hình thành tinh bột trong lá cây.
- Tìm hiểu sự thải oxygen trong quá trình quang hợp.

Sản phẩm

Sản phẩm thực hành của HS, ảnh chụp các kết quả thực hành, thí nghiệm.

Tổ chức thực hiện

- Nêu mục tiêu bài thực hành.
- Giới thiệu các mẫu vật, hoá chất, dụng cụ.
- Lưu ý HS đảm bảo an toàn khi làm thí nghiệm.
- Hướng dẫn các bước tiến hành thí nghiệm.
- GV có thể yêu cầu HS chuẩn bị trước các mẫu vật cho bài thực hành. Ví dụ: HS trồng cây khoai lang trên chậu, sau đó để trong bóng tối 2 ngày rồi mang mẫu vật đến trường vào buổi sáng để tiến hành tiếp thí nghiệm.
- HS làm thí nghiệm tìm hiểu sự hình thành tinh bột trong lá và sự thải O_2 trong quá trình quang hợp vào buổi sáng, buổi chiều tiến hành kiểm tra kết quả trong phòng thí nghiệm.
- Có bốn hoạt động thí nghiệm, GV nên chia HS thành nhóm nhỏ và hướng dẫn HS thực hiện lần lượt từng hoạt động thực hành.
- Ở mỗi hoạt động thực hành, GV giới thiệu lại các bước thí nghiệm và thực hiện thao tác mẫu cho HS quan sát.
- Yêu cầu các nhóm thực hiện thí nghiệm, GV quan sát, chấm điểm và hướng dẫn điều chỉnh khi cần thiết.
- Tổ chức cho HS thảo luận về kết quả thí nghiệm.
- Hướng dẫn HS viết báo cáo thí nghiệm và giải thích các kết quả thu được.
- Yêu cầu HS dọn dẹp, vệ sinh phòng thực hành.

3. Luyện tập

Mục tiêu

Giúp HS hiểu sâu hơn kiến thức đã học và luyện tập kiến thức về quang hợp ở thực vật.

Sản phẩm

Những ý kiến trao đổi, thảo luận và câu trả lời của HS.

Tổ chức thực hiện

GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp hoặc theo nhóm và trả lời các câu hỏi luyện tập trong SGK.

GV hướng dẫn HS trả lời CHLT 1 SGK. (Gợi ý: Nên chiếu ánh sáng bước sóng khoảng 420 – 480 nm hoặc 630 – 680 nm để tăng cường hiệu quả quang hợp ở thực vật).

GV hướng dẫn HS trả lời CHLT 2 SGK. (Gợi ý: Nhu cầu CO_2 của thực vật C_3 cao hơn so với thực vật C_4 , thực vật C_4 đạt giá trị bão hoà CO_2 sớm hơn so với thực vật C_3).

GV hướng dẫn HS trả lời CHLT 3 SGK. (Gợi ý: Tăng cường hiệu suất quang hợp thông qua các biện pháp như cải tạo giống, tăng diện tích lá, tăng khả năng sử dụng nguồn sáng hoặc tăng cường độ chiếu sáng).

4. Vận dụng

Mục tiêu

Ứng dụng các kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến quá trình quang hợp ở thực vật nhằm nâng cao hiệu quả quang hợp và năng suất cây trồng.

Sản phẩm

Những ý kiến trao đổi, thảo luận và trả lời câu hỏi của HS.

Tổ chức thực hiện

GV đặt vấn đề, cho HS thảo luận và trả lời các câu hỏi vận dụng trong SGK.

CHVD 1 SGK. (Gợi ý: Ở vùng khí hậu nóng và khô nên trồng nhóm thực vật C_4 hoặc CAM vì chúng có cơ chế thích nghi với điều kiện môi trường khô và nóng. Thực vật C_4 : đóng một phần khí khổng vào ban ngày. Thực vật CAM: đóng khí khổng vào ban ngày để tránh mất nước, đồng thời chúng thích nghi với hàm lượng CO_2 trong tế bào thấp bằng cách đồng hoá CO_2 theo hai giai đoạn).

CHVD 2 SGK. (Gợi ý: Cơ sở khoa học trong chọn cây phù hợp với mùa vụ (với điều kiện ánh sáng), con người có thể chủ động điều chỉnh ánh sáng phù hợp với từng loại cây trồng để tăng cường hiệu suất của quá trình quang hợp).

IV. ĐÁNH GIÁ

GV đánh giá tiến trình trong quá trình dạy học dựa vào các câu trả lời của HS ở các hoạt động: mở đầu, hình thành kiến thức mới, luyện tập, vận dụng.

Tùy theo hoạt động của HS, GV có thể đánh giá cá nhân, đánh giá cặp đôi, chấm điểm các phiếu học tập, đánh giá quá trình thảo luận và sản phẩm hoạt động nhóm,...

GV tạo điều kiện cho HS tự nhận xét, đánh giá câu trả lời của bạn, cho HS hướng dẫn trả lời rồi yêu cầu HS tự đánh giá, tự sửa chữa bài làm của mình.

GV đánh giá thao tác thí nghiệm và bài báo cáo thí nghiệm của HS.

BÀI 8. HỆ TUẦN HOÀN Ở ĐỘNG VẬT (5 TIẾT)

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

- Trình bày được khái quát về hệ tuần hoàn trong cơ thể động vật. Nêu được các dạng hệ tuần hoàn và dựa vào hình ảnh, sơ đồ phân biệt được các dạng tuần hoàn ở động vật.
- Trình bày được cấu tạo, hoạt động của tim và sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim. Giải thích được khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim.
- Dựa vào hình ảnh, sơ đồ mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch. Mô tả được quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch.
- Nêu được hoạt động tim mạch được điều hoà bằng cơ chế thần kinh và thể dịch.
- Trình bày được vai trò của thể dục, thể thao đối với tuần hoàn.
- Kể được các bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn. Trình bày được một số biện pháp phòng chống các bệnh tim mạch.
- Phân tích được tác hại của rượu, bia đối với sức khoẻ con người, đặc biệt là hệ tim mạch. Đánh giá được ý nghĩa việc xử phạt người tham gia giao thông khi sử dụng rượu, bia.
- Thực hành: Đo được huyết áp ở người và nhận biết được trạng thái sức khoẻ từ kết quả đo. Xác định nhịp tim người ở các trạng thái hoạt động khác nhau và giải thích kết quả.
- Thực hành: Mổ được tim ếch và tìm hiểu tính tự động của tim; tìm hiểu được vai trò của dây thần kinh giao cảm, đối giao cảm đến hoạt động của tim; tìm hiểu được tác động của adrenaline đến hoạt động của tim ếch.

2. Về năng lực

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc SGK, quan sát tranh ảnh, video để trình bày được khái quát về các dạng hệ tuần hoàn ở động vật, cấu tạo, hoạt động của tim, tính tự động của tim, hoạt động của hệ mạch máu, cơ chế điều hoà tim mạch, giải thích được các vấn đề liên quan và các bệnh về hệ tuần hoàn, thực hiện các thao tác thực hành liên quan đến hệ tuần hoàn (NLC1).
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: hoạt động nhóm khi tìm hiểu về các dạng hệ tuần hoàn ở động vật, cấu tạo, hoạt động của tim, tính tự động của tim, hoạt động của hệ mạch máu, cơ chế điều hoà tim

mạch các vấn đề liên quan và các bệnh về hệ tuần hoàn, thực hiện các thao tác thực hành liên quan đến hệ tuần hoàn (NLC2).

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: vận dụng kiến thức về 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 các dạng hệ tuần hoàn ở động vật, cấu tạo, hoạt động của tim, tính tự động của tim, hoạt động của hệ mạch máu, cơ chế điều hoà tim mạch, các vấn đề liên quan và các bệnh về hệ tuần hoàn, các thao tác thực hành liên quan đến 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 các dạng hệ tuần hoàn ở động vật, cấu tạo, hoạt động của tim, tính tự động của tim, hoạt động của hệ mạch máu, cơ chế điều hoà tim mạch, các vấn đề liên quan và các bệnh về hệ tuần hoàn, các thao tác thực hành liên quan đến hệ tuần hoàn (PC2).

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC

- SGK Sinh học 11 bộ Cánh diều.

- Các hình 8.1 đến 8.14, SGK Sinh học 11 bộ Cánh diều.

- Video về chu kì hoạt động của tim người:

<https://www.youtube.com/watch?v=9IcRIu9trwM>

- Video hướng dẫn thực hành thí nghiệm:

+ Video đo huyết áp: <https://www.youtube.com/watch?v=E4pxZUzAo2E>

+ Tính tự động của tim; ảnh hưởng của thần kinh đối giao cảm, thần kinh giao cảm và adrenaline đến hoạt động của tim: <https://hoc10.vn/hoc-lieu-dien-tu/lop-11/sinh-hoc/video/sinh-hoc-11-bai-8-tinh-tudong-anh-huong-cua-than-kinh-giaocam-doi-giao-cam-adrenalin-den-hoat-dongcua-tim/>

- Phiếu học tập số 1, số 2, số 3:

Phiếu học tập số 1: Cấu tạo và hoạt động của tim

Họ và tên: Nhóm:.....

Dựa vào mục II.1, các hình 8.3, 8.4, 8.5 SGK và trả lời các câu hỏi sau:

1. Số lượng buồng tim ở cá, lưỡng cư, bò sát, chim và thú.

.....

2. Chức năng của tim là gì?

.....

3. Nêu sự khác nhau về độ dày của thành tâm nhĩ so với thành tâm thất, thành tâm thất trái so với thành tâm thất phải. Đặc điểm này có ý nghĩa gì đối với hoạt động bơm máu của tim? (CH 3a SGK)

.....

4. Nêu tên, vị trí của các van tim. Van tim có vai trò gì? (CH 3 SGK)

.....

5. Một chu kì tim ở người trưởng thành có những pha (giai đoạn) nào. Thời gian mỗi pha là bao nhiêu? (CH 4 SGK)

.....

7. Tại sao tim có tính tự động?

.....

Phiếu học tập số 2: So sánh động mạch, mao mạch, tĩnh mạch

Họ và tên: Nhóm:.....

Dựa vào mục II.2, các hình 8.6, hình 8.7 SGK và hoàn thành bảng so sánh giữa động mạch, mao mạch và tĩnh mạch dưới đây:

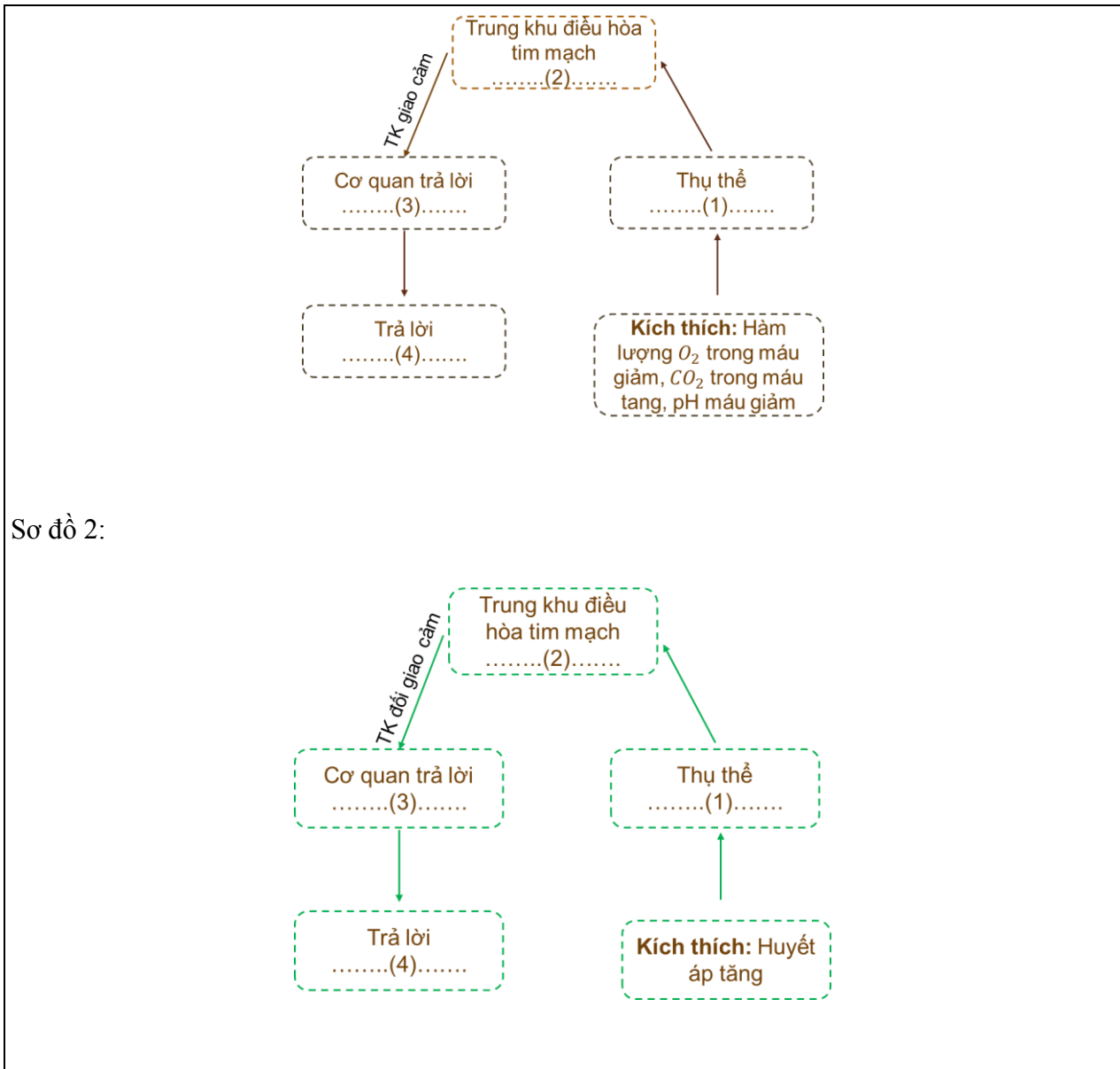
Đặc điểm so sánh	Động mạch	Mao mạch	Tĩnh mạch
Chức năng			
Cấu tạo: - Các lớp cấu tạo nên thành mạch - Đường kính - Van
Tổng diện tích mặt cắt ngang
Huyết áp
Vận tốc dòng máu

Phiếu học tập số 3: Sơ đồ điều hoà hoạt động tim mạch

Họ và tên: Nhóm:.....

Dựa vào mục II.4. SGK điền các từ thích hợp để hoàn thành 2 sơ đồ về cơ chế điều hoà hoạt động tim mạch sau:

Sơ đồ 1:



III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. MỞ ĐẦU

Hoạt động 8.1: 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 kiến thức kĩ năng đã học ở THCS (hệ tuần hoàn ở người) 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 khi trả lời yêu cầu của hoạt động mở đầu trong SGK.

d) Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS 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: Hệ cơ quan thực hiện nhiệm vụ vận chuyển và phân phối các chất trong cơ thể động vật là hệ tuần hoàn. Hệ tuần hoàn gồm tim, hệ mạch máu. Vậy hệ tuần hoàn ở các động vật khác nhau có giống nhau? Cơ chế hoạt động của tim và hệ mạch máu như thế nào?).

2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 8.2: Tìm hiểu về khái quát về hệ tuần hoàn (15 phút)

a) Mục tiêu

- Trình bày được khái quát về hệ tuần hoàn trong cơ thể động vật. Nêu được các dạng hệ tuần hoàn và dựa vào hình ảnh, sơ đồ phân biệt được các dạng tuần hoàn ở động vật..
- Góp phần phát triển biểu hiện của phẩm chất, năng lực: NLC1, NLC2, PC1.

b) Nội dung: HS quan sát hình 8.1, 8.2 trong SGK và hoàn thành CH1, CH2 SGK.

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

d) Tổ chức thực hiện

- Giao nhiệm vụ học tập:

+ GV hướng dẫn HS dựa vào SGK và trả lời câu hỏi:

“Hệ tuần hoàn ở động vật có vai trò gì?”; “Động vật có những dạng hệ tuần hoàn nào? Lấy ví dụ.”

HS dựa vào thông tin SGK và trả lời câu hỏi.

+ GV hướng dẫn HS quan sát hình 8.1 và hoàn thành nội dung CH1 SGK. GV yêu cầu học sinh thảo luận và hoàn thành bảng 8.1 theo nhóm (3 – 5 học sinh/nhóm). GV yêu cầu đại diện các nhóm chia sẻ trước lớp, hoặc mỗi nhóm chia sẻ một đặc điểm, các nhóm khác nhận xét và bổ sung.

+ GV hướng dẫn HS quan sát hình 8.2 và trả lời CH 2 SGK. GV yêu cầu học sinh sử dụng kỹ thuật Think – Pair – Share, yêu cầu HS làm việc cá nhân, sau đó thảo luận theo cặp đôi và chia sẻ câu trả lời.

- Thực hiện nhiệm vụ học tập:

HS làm việc cá nhân và nhóm thực hiện nhiệm vụ GV yêu cầu.

- Báo cáo, thảo luận:

GV yêu cầu HS trả lời cá nhân và đại diện mỗi nhóm báo cáo một phần nội dung của yêu cầu hoạt động, các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

- Kết luận:

+ GV kết luận về khác biệt hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín:

Bảng 8.1. Phân biệt hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín

Đặc điểm	Hệ tuần hoàn hở	Hệ tuần hoàn kín
Thành phần cấu tạo	<i>Tim, động mạch, tĩnh mạch</i>	<i>Tim, động mạch, tĩnh mạch, mao mạch</i>
Đường di chuyển của máu	<i>Tim → động mạch → khoang cơ thể → tĩnh mạch → tim</i>	<i>Tim → động mạch → mao mạch → tĩnh mạch → tim</i>
Áp lực máu trong mạch	<i>Thấp</i>	<i>Cao</i>
Vận tốc máu chảy trong mạch	<i>Thấp</i>	<i>Cao</i>

+ GV kết luận về phân biệt hệ tuần hoàn đơn, hệ tuần hoàn kép:

+ Hệ tuần hoàn đơn có 1 vòng tuần hoàn. Máu từ tim (từ tâm nhĩ xuống tâm thất) theo động mạch mang đến mang, tại mang, máu thực hiện quá trình trao đổi khí chuyển từ máu nghèo O₂ thành máu giàu O₂ và theo động mạch lưng đến cung cấp O₂ cho các cơ quan trong cơ thể (thông qua các mao mạch ở cơ quan); máu nghèo O₂ từ cơ quan theo tĩnh mạch chủ quay trở lại tâm nhĩ của tim.

+ Hệ tuần hoàn kép có 2 vòng tuần hoàn: vòng tuần hoàn phổi và vòng tuần hoàn hệ thống. Ở vòng tuần hoàn phổi: Máu nghèo O₂ từ tâm nhĩ xuống tâm thất, theo động mạch phổi lên phổi, tại phổi máu thực hiện quá trình trao đổi khí chuyển thành máu giàu O₂ rồi quay trở lại tâm nhĩ của tim qua tĩnh mạch phổi. Ở vòng tuần hoàn hệ thống: Máu giàu O₂ từ tâm nhĩ xuống tâm thất rồi vào động mạch chủ đến cung cấp O₂ cho các cơ quan trong cơ thể (thông qua các mao mạch ở cơ quan); máu nghèo O₂ từ cơ quan theo tĩnh mạch chủ quay trở lại tâm nhĩ của tim.

Hoạt động 8.3: Tìm hiểu về cấu tạo, hoạt động của tim và hệ mạch (45 phút)

a) Mục tiêu

- Trình bày được cấu tạo, hoạt động của tim và sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của tim. Giải thích được khả năng tự phát nhịp gây nên tính tự động của tim.

- Dựa vào hình ảnh, sơ đồ mô tả được cấu tạo và hoạt động của hệ mạch. Mô tả được quá trình vận chuyển máu trong hệ mạch.

- Nêu được hoạt động tim mạch được điều hoà bằng cơ chế thần kinh và thể dịch.
- 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 8.3 - 8.8 và trả lời phiếu học tập số 1, 2, 3.

c) Sản phẩm

Câu trả lời của HS về phiếu học tập 1, 2, 3. .

d) Tổ chức thực hiện:

GV sử dụng kĩ 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 phiếu học tập 1.
- + Trạm 2: thực hiện phiếu học tập 2.
- + Trạm 3: thực hiện phiếu học tập 3.
- 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 câu trả lời của các phiếu học tập.

Đáp án phiếu học tập số 1: Cấu tạo và hoạt động của tim

1. Tim của cá gồm 2 ngăn (1 tâm nhĩ, 1 tâm thất), tim của lưỡng cư, bò sát (trừ cá sấu) gồm 3 ngăn (2 tâm nhĩ, 1 tâm thất). Tim của chim và thú có 4 ngăn: 2 tâm nhĩ, 2 tâm thất)
2. Tim co dẫn theo chu kì giúp bơm máu vào động mạch và hút máu từ tĩnh mạch về tim, nhờ đó máu được tuần hoàn khắp cơ thể)

3. Thành cơ tim tâm thất dày hơn tâm nhĩ, thành cơ tim bên trái dày hơn bên phải. Điều này có ý nghĩa với việc khi mỗi buồng tim khi co sẽ tạo áp lực để bơm máu đi với quãng đường phù hợp với chức năng của mỗi buồng tim. Ví dụ: Thành cơ tim tâm nhĩ mỏng phù hợp với lực co đủ để bơm máu xuống tâm thất. Thành cơ tim tâm thất trái dày hơn tâm thất phải phù hợp với việc tạo áp lực lớn để bơm máu đi khắp cơ thể trong vòng tuần hoàn hệ thống).
4. Các van tim gồm: (1) van hai lá: ngăn cách giữa tâm nhĩ trái và tâm thất trái; (2) van ba lá: ngăn cách giữa tâm nhĩ phải và tâm thất phải; (3) van động mạch chủ: ngăn cách giữa tâm thất trái và cung động mạch chủ; (4) van động mạch phổi: ngăn cách giữa tâm thất phải và động mạch phổi). Van tim có vai trò giúp máu chảy một chiều từ tâm nhĩ xuống tâm thất và lên động mạch.)
5. Một chu kì tim gồm 3 giai đoạn: tâm nhĩ co (0,1 s); tâm thất co (0,3 s); giãn chung (0,4 s)).
6. Tính tự động của tim là nhờ hệ dẫn truyền tim gồm: nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và các sợi Purkinje. Nút xoang nhĩ phát xung thần kinh. Xung thần kinh từ nút xoang nhĩ truyền xuống tâm nhĩ làm tâm nhĩ co và đồng thời truyền xuống nút nhĩ thất. Xung thần kinh từ nút nhĩ thất truyền qua bó His và các sợi Purkinje xuống cơ tâm thất làm tâm thất co).

Đáp án phiếu học tập số 2: So sánh động mạch, mao mạch, tĩnh mạch

Đặc điểm so sánh	Động mạch	Mao mạch	Tĩnh mạch
Chức năng	<i>Dẫn máu từ tim đến mao mạch</i>	<i>Là nơi thực hiện quá trình trao đổi chất với tế bào</i>	<i>Dẫn máu từ mao mạch về tim</i>
Cấu tạo: - Các lớp cấu tạo nên thành mạch - Đường kính - Van	<i>- Gồm các lớp: mô liên kết, sợi đàn hồi, cơ trơn và nội mạc. Lớp sợi đàn hồi và lớp cơ trơn dày. - Đường kính nhỏ - Không có van</i>	<i>- Chỉ có lớp nội mạc, giữa tế bào có lỗ lọc. - Đường kính rất nhỏ - Không có van</i>	<i>- Gồm các lớp: mô liên kết, sợi đàn hồi, cơ trơn và nội mạc. Lớp sợi đàn hồi và lớp cơ trơn mỏng. - Đường kính lớn - Tĩnh mạch dưới tim có van</i>
Tổng diện tích mặt cắt ngang	<i>Thấp nhất</i>	<i>Cao nhất</i>	<i>Thấp</i>
Huyết áp	<i>Cao nhất</i>	<i>Thấp</i>	<i>Thấp nhất</i>
Vận tốc dòng máu	<i>Cao nhất</i>	<i>Thấp nhất</i>	<i>Thấp</i>

Đáp án phiếu học tập số 3: Sơ đồ điều hoà hoạt động tim mạch

Sơ đồ 1:

(1) hoá học ở cung động mạch chủ, xoang động mạch cổ và thụ thể hoá học trung ương; (2) kích thích hoạt động thần kinh giao cảm; (3) hạch xoang, cơ tim, mạch máu; (4) tăng nhịp tim, tăng lực co tim, tăng lượng máu đến cơ quan.

Sơ đồ 2:

(1) áp lực ở cung động mạch chủ, xoang động mạch cổ; (2) kích thích hoạt động thần kinh đối giao cảm; (3) hạch xoang, cơ tim, mạch máu; (4) giảm nhịp tim, giảm lực co tim, giảm huyết áp.

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	Phiếu học tập 1	20		
	Phiếu học tập 1	20		
	Phiếu học tập 1	20		
Hoạt động nhóm	Đóng góp ý kiến	10		
	Phối hợp, hợp tác cùng các thành viên khác	10		
Thuyết trình	Mức độ hấp dẫn	10		
	Trả lời tốt các câu hỏi	10		
Tổng		100		

Hoạt động 8.4: Tìm hiểu phòng bệnh hệ tuần hoàn (25 phút trên lớp và 1 tuần thực hiện ở nhà)

a) Mục tiêu

- Kể được các bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn. Trình bày được một số biện pháp phòng chống các bệnh tim mạch.

- Trình bày được vai trò của thể dục, thể thao đối với tuần hoàn.

- Phân tích được tác hại của rượu, bia đối với sức khỏe con người, đặc biệt là hệ tim mạch. Đánh giá được ý nghĩa việc xử phạt người tham gia giao thông khi sử dụng rượu, bia.

- 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 làm poster hoặc sơ đồ tư duy về các tên bệnh về hệ tuần hoàn, cách phòng tránh; vai trò của thể dục thể thao với hệ tuần hoàn; tác hại của rượu bia.

c) Sản phẩm

- Poster hoặc các sơ đồ tư duy của HS về các tên bệnh về hệ tuần hoàn, cách phòng tránh; vai trò của thể dục thể thao với hệ tuần hoàn; tác hại của rượu bia.

- 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 kỹ thuật khăn trải bàn kết hợp với kỹ thuật phòng tranh để học sinh thảo luận (mỗi nhóm 3-5 học sinh) và giao nhiệm vụ học tập về nhà cho học sinh:

- Nhóm 1, 2, 3, 4: Làm poster hoặc sơ đồ tư duy trình bày về một số bệnh thường gặp về hệ tuần hoàn và biện pháp phòng tránh. Trình bày vai trò của của thể dục, thể thao đối với tuần hoàn.

Nhóm 5, 6, 7, 8: Làm poster hoặc sơ đồ tư duy trình bày về tác hại của rượu, bia đối với sức khỏe con người, đặc biệt là hệ tim mạch. Đánh giá được ý nghĩa việc xử phạt người tham gia giao thông khi sử dụng rượu, bia.

- 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 kỹ 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 hệ tuần hoàn và phương pháp bảo vệ sức khoẻ tim mạch; vai trò của thể dục thể thao đối với hệ tuần hoàn; tác hại của rượu bia.

GV nhận xét về kết quả báo cáo của các nhóm.

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		

Hoạt động 8.5: Thực hành (90 phút)

a) Mục tiêu

- Thực hành được kĩ thuật đo được huyết áp ở người và nhận biết được trạng thái sức khoẻ từ kết quả đo. Xác định nhịp tim người ở các trạng thái hoạt động khác nhau và giải thích kết quả.

- Thực hành được kĩ thuật mổ được tim ếch và tìm hiểu tính tự động của tim; tìm hiểu được vai trò của dây thần kinh giao cảm, đối giao cảm đến hoạt động của tim; tìm hiểu được tác động của adrenaline đến hoạt động của tim ếch.

- 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, xem video hướng dẫn thực hành, quan sát hướng dẫn của GV để thực hiện các kĩ năng thực hành.

c) Sản phẩm

- Bản báo cáo kết quả thực hành.
- Quá trình thực hành cá nhân và theo nhóm.

d) Tổ chức thực hiện:

- Giao nhiệm vụ học tập:

- GV yêu cầu HS đọc trước nội dung SGK và xem video liên quan đến nội dung thực hành ở nhà.
- Tại lớp học, GV hướng dẫn, làm mẫu các thí nghiệm hoặc lưu ý những bước (những thao tác) quan trọng trước lớp. Chia HS thành các nhóm (3-5 HS/nhóm), mỗi nhóm thực hiện các thí nghiệm, ghi lại kết quả thu được.
- GV yêu cầu HS làm báo cáo thí nghiệm theo mẫu (lưu ý cần trả lời các câu hỏi ở phần báo cáo cuối mỗi thí nghiệm).

- Thực hiện nhiệm vụ học tập:

Học sinh thực hiện các thao tác bài thực hành theo hướng dẫn SGK và GV.

- Báo cáo, thảo luận:

+ GV yêu cầu mỗi nhóm thực hành báo cáo kết quả thực hành.

- Kết luận:

GV kết luận về kết quả thực hành, những lưu ý, rút kinh nghiệm trong quá trình thực hiện bài thực hành của học sinh.

GV nhận xét về kết quả báo cáo thực hành của các nhóm.

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

Công cụ đánh giá:

BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM HỌC TẬP THỰC HÀNH

Tiêu chí đánh giá	Trọng số (%)	Kết quả	Ghi chú
Quá trình thao tác thực hành	20		
Sự phân công, phối hợp thành viên trong nhóm	20		
Kết quả thí nghiệm	20		

Hình thức bản báo cáo thực hành	10		
Nội dung bản báo cáo thực hành	30		
Tổng	100		

3. LUYỆN TẬP

Hoạt động 30.5: Luyện tập (25 phút)

a) Mục tiêu

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

b) Nội dung:

- HS liên hệ kiến thức thực tế và kiến thức bài học trả lời câu LT1, LT2, LT3, LT4 SGK.
- Những đặc điểm cấu tạo của các mạch máu phù hợp với chức năng của chúng như thế nào?
- Tại sao việc thắt nút ngăn cách các phần của tim lại chứng minh được tính tự động của tim?

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

- LT1: Quá trình vận chuyển máu trong buồng tim ở mỗi pha diễn ra như sau: Pha tâm nhĩ co: máu từ tâm nhĩ xuống tâm thất; pha tâm thất co: máu từ tâm thất lên động mạch; pha dẫn chung: máu từ tâm nhĩ xuống tâm thất; máu từ tĩnh mạch về tâm nhĩ khi tâm nhĩ dẫn.
- LT2: Giá trị huyết áp ở tĩnh mạch nhỏ hơn động mạch vì huyết áp là áp lực của máu tác động lên thành mạch, huyết áp phụ thuộc vào lực co bóp của tim và vị trí của mạch so với tim. Mạch máu càng xa tim thì huyết áp càng giảm.
- LT3: So với trạng thái thư giãn, nghỉ ngơi thì khi hoạt động thể thao nhịp tim tăng, huyết áp tăng, lượng máu đến cơ quan tiêu hoá giảm, lượng máu đến cơ xương tăng. Giải thích: khi hoạt động thể thao, tế bào tăng cường trao đổi chất làm lượng O₂ trong máu giảm, CO₂ trong máu tăng từ đó kích thích thụ thể hoá học ở cung động mạch chủ, xoang động mạch cổ (cảnh) kích thích hoạt động thần kinh giao cảm làm tăng nhịp tim, tăng huyết áp. Giao cảm kích thích tuyến trên thận tăng tiết adrenaline làm tăng nhịp tim, gây co mạch máu tới hệ tiêu hoá (giảm lượng máu tới cơ quan tiêu hoá), làm dẫn mạch máu tới cơ xương (tăng lượng máu tới cơ xương).
- LT4: Hàm lượng lớn ethanol trong rượu bia gây ức chế hoạt động thần kinh dẫn đến khó khăn trong việc kiểm soát và phối hợp các cử động của cơ thể do đó khi điều khiển phương tiện giao thông sẽ không kiểm soát được phương tiện một cách chính xác.
- Những đặc điểm cấu tạo của các mạch máu phù hợp với chức năng của chúng:

+ Động mạch có nhiều sợi đàn hồi giúp chống lại áp lực cao của máu, lớp cơ trơn ở thành động mạch tạo tính co giãn giúp điều hoà lượng máu đến cơ quan.

+ Tĩnh mạch có đường kính lòng mạch lớn nên ít tạo lực cản với dòng máu và tăng khả năng chứa máu. Các tĩnh mạch phía dưới tim có các van (van tĩnh mạch) giúp máu chảy một chiều về tim.

+ Thành mao mạch chỉ bao gồm một lớp tế bào nội mạc, giữa các tế bào có vi lỗ (lỗ lọc) giúp thực hiện hiệu quả quá trình trao đổi chất và khí giữa máu và tế bào.

- Việc thắt nút ngăn cách giữa xoang tĩnh mạch và tâm nhĩ sẽ ngắt đường dẫn truyền từ nút xoang nhĩ với các phần còn lại của tim từ đó chứng minh được vai trò khởi phát xung của nút xoang nhĩ. Việc thắt nút ngăn cách tâm nhĩ và tâm thất sẽ ngắt đường dẫn truyền từ nút nhĩ thất với tâm thất từ đó chứng minh được vai trò của nút nhĩ thất.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân hoặc theo nhóm để 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 hệ 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 SGK.

- Tại sao khi tâm thất co thì mồm tim lại co trước?

- Tính tự động của tim có thể được ứng dụng trong y học như thế nào?

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

VD1: Ngay sau khi kết thúc quá trình chạy đường dài thì cơ thể vẫn chịu sự điều hoà của phân hệ thần kinh giao cảm, lượng adrenaline trong máu cao, nhịp tim cao, lực co tim lớn, huyết áp tăng, nên lượng máu tới các tĩnh mạch phía dưới cơ thể nhiều. Nếu dừng lại đột ngột, sẽ làm máu từ phần dưới cơ thể không trở về tim kịp thời trong khi tim đang co bóp với lực co lớn và nhịp tim cao. Điều này sẽ làm rối loạn hoạt động của tim.

- Khi tâm thất co thì mồm tim lại co trước vì sợi Purkinje dẫn truyền xung thần kinh tới các tế bào cơ tim tâm thất ở mồm tim trước rồi đến các tế bào cơ tim phía trên, do đó, khi tâm thất co sẽ co mồm tim trước.

- Tính tự động của tim có thể được ứng dụng trong y học trong bảo quản và duy trì sự sống của tim hiến tặng để thực hiện cấp ghép. Ứng dụng trong việc tạo các máy phát nhịp tim nếu hệ thống dẫn truyền tim bị bất thường hoạt động,...

d) Tổ chức thực hiện:

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