

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**CHƯƠNG TRÌNH CHUYÊN SÂU THPT CHUYÊN
MÔN: SINH HỌC**

Hà Nội, 12/2009

LỚP 10

I- MỤC ĐÍCH

- Thống nhất trên phạm vi toàn quốc kế hoạch dạy học và nội dung dạy học môn Sinh học trong các trường THPT chuyên.
- Thống nhất trên phạm vi toàn quốc nội dung bồi dưỡng học sinh giỏi cấp THPT.

II- KẾ HOẠCH DẠY HỌC

Tổng số tiết cả năm 105, trong đó dành cho nội dung chuyên sâu là 53 tiết.

Học kì I: 53 tiết

Học kì II: 52 tiết

III- NỘI DUNG DẠY HỌC LỚP 10

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
1. Giới thiệu chung về thế giới sống và các cách phân loại sinh vật.	Kiến thức: <ul style="list-style-type: none">- Giải thích được nguyên tắc tổ chức thứ bậc của thế giới sống (cấp tổ chức thấp hơn làm nền tảng để cấu tạo nên cấp tổ chức cao hơn trong đó tế bào là đơn vị cơ bản).- Trình bày được đặc điểm chung của các cấp tổ chức sống.- Giải thích nguyên tắc phân loại sinh vật nói chung và cách phân loại 5 giới sinh vật với các đặc điểm của từng giới.- Giải thích được <u>cách phân loại theo 3 lãnh giới.</u>- <u>Trình bày</u> được sự đa dạng của thế giới sinh vật học. Hiểu được khái niệm đa dạng sinh học, giải thích tại sao lại phải bảo tồn sự	<p>* Những đoạn gạch chân là nội dung chuyên sâu so với CT nâng cao.</p> <p>Phân tích chi tiết hơn về từng cấp bậc thế giới sống.</p> <p><u>Bước đầu biết cách sử dụng khóa lưỡng phân để phân loại sinh vật.</u></p>

	<p>đa dạng sinh học.</p> <p>Kĩ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh cần được rèn luyện phương pháp tự học tập môn sinh học ở trường phổ thông (cách thu thập thông tin, xử lí thông tin, hệ thống hoá kiến thức, phân loại, liên hệ cấu trúc- chức năng, sự tiến hoá, thích nghi). <p>Thái độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận thức được Sinh học là môn học đa ngành, đa lĩnh vực cần có sự tích hợp kiến thức nhiều môn học khác nhau, tích hợp các phân môn sinh học với nhau môn. - Có ý thức và các hoạt động bảo vệ môi trường sống, bảo tồn sự đa dạng sinh học. 	
<p>2. Sinh học tế bào</p> <p>2.1. Thành</p>	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các thành phần hoá học của tế bào: các nguyên tố đa lượng và vi lượng. - Nêu được một số vi lượng và vai trò của chúng đối với cơ thể người. - <u>Giải thích được cấu trúc hóa học của phân tử nước quyết định đặc tính hóa lí của nước ra sao và qua đó giải thích được vai trò sinh học của nước đối với tế bào.</u> - <u>Trình bày được cấu trúc phân tử và vai trò sinh học của các chất</u> 	<p><u>Nêu được cấu trúc phân tử, cấu trúc hoá học và vai trò của các đơn phân cấu tạo nên</u></p>

<p><i>phần hoá học của tế bào</i></p>	<p>hữu cơ (carbohydrate, lipid, protein, DNA và RNA) đối với tế bào và cơ thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số đại phân tử: đường, lipid, protein, DNA. - Phân biệt được các loại liên kết hóa học trong các hợp chất hữu cơ chủ yếu của tế bào. Nêu được các loại liên kết yếu và vai trò của chúng trong tế bào. <p>Kĩ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng tự tiến hành làm một số thí nghiệm theo qui trình đã cho để tách chiết, nhận biết một số hợp chất hữu cơ và một số nguyên tố hóa học của tế bào. Ví dụ: Tách chiết DNA bằng phương pháp đơn giản, nhận biết đường đơn, đường đa bằng các phản ứng hoá học đặc hiệu. - Rèn kĩ năng thực hành như pha chế hoá chất, pha loãng, sử dụng các dụng cụ thí nghiệm hoá sinh trong phòng thí nghiệm. <p>Thái độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh cần nhận thức được các đặc điểm của thế giới sống không có gì là huyền bí. Chính các đặc tính của các nguyên tử, thành phần và cách thức tương tác của các phân tử qui định các đặc tính hóa lí của các phân tử cấu tạo nên tế bào và qua đó quyết định các đặc tính sinh học. 	<p><u>các đại phân tử.</u></p>
<p>2.2. Cấu trúc</p>	<p>Kiến thức:</p>	

<p><i>của tế bào</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Nêu được nội dung chính thuyết tế bào hiện đại.</u> - <u>Trình bày được cấu tạo của kính hiển vi quang học và nguyên tắc sử dụng.</u> - <u>Nêu được cấu tạo của kính hiển vi điện tử và ứng dụng của các loại kính hiển vi điện tử xuyên (TEM), kính hiển vi điện tử quét (SEM) trong nghiên cứu tế bào.</u> - Mô tả được các bộ phận cấu tạo chính của một tế bào nói chung. - Mô tả được cấu trúc tế bào nhân sơ và nhân chuẩn. Phân biệt được tế bào nhân sơ với tế bào nhân chuẩn, tế bào động vật với tế bào thực vật và nấm. - <u>Nêu được giả thuyết về nguồn gốc của ty thể và lục lạp.</u> - Mô tả được cấu trúc và chức năng của màng sinh chất, nhân tế bào, ribosome, ti thể, lạp thể, lưới nội chất, lisosome, bộ máy Gongi, peroxisome, không bào, trung thể, trung tử, khung tế bào, lông, roi và các cấu trúc ngoài màng sinh chất: thành tế bào, chất nền ngoại bào, các kiểu ghép nối giữa các tế bào: cầu sinh chất, liên kết dexmozom, liên kết kín (tight junction). - Phân biệt được các con đường vận chuyển các chất qua màng: Vận chuyển thụ động, vận chuyển tích cực, xuất- nhập bào. - Giải thích được các khái niệm dung dịch ưu trương, nhược trương, đẳng trương. <p>Kĩ năng:</p>	
--------------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Tự làm được một số tiêu bản tế bào (tiêu bản tạm thời) và biết cách sử dụng kính hiển vi để quan sát các tế bào trên tiêu bản. - Quan sát và vẽ tế bào quan sát được dưới kính hiển vi. - Tiến hành được thí nghiệm về sự thẩm thấu và tính chất của tế bào. 	
<p>2.3. Chuyển hoá vật chất và năng lượng trong tế bào</p>	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các khái niệm năng lượng, các dạng năng lượng và chuyển hoá vật chất trong tế bào. - Trình bày được cấu trúc và chức năng của ATP. Giải thích được vì sao ATP là đồng tiền năng lượng của tế bào. - Nêu được khái niệm enzyme. Giải thích được cơ chế tác động của enzyme, danh pháp quốc tế (cách gọi tên enzyme), cấu trúc enzyme, cơ chế hoạt động, nhân tố ảnh hưởng, vai trò enzyme trong chuyển hóa vật chất của tế bào. - Nêu được khái niệm hô hấp tế bào. Trình bày cụ thể các giai đoạn của quá trình hô hấp tế bào (đường phân, chu trình Krebs, chuỗi chuyền electron). - Phân biệt được các kiểu hô hấp hiếu khí, kỵ khí, lên men. - Trình bày được một cách chi tiết từng giai đoạn của quá trình quang hợp (pha sáng và pha tối). - Giải thích được khái niệm hô hấp sáng. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được các kiểu quang hợp ở các loại thực vật C₃, C₄ và CAM. - Trình bày được quá trình hoá tổng hợp. <p>Kĩ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự tiến hành được một số thí nghiệm nhận biết một số loại enzym và các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến hoạt tính của enzym. 	
2.4. Sự truyền tin giữa các tế bào	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được các tế bào thu nhận các tín hiệu từ môi trường như thế nào. - Trình bày được nguyên lí truyền tín hiệu bên trong tế bào. - Giải thích được tế bào có những đáp ứng trả lời các tín hiệu ra sao. 	
2.5. Phân bào	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được diễn biến quá trình phân đôi ở tế bào nhân sơ. - Nêu được đặc điểm của các pha trong chu kì tế bào. Nêu sơ lược về cơ chế điều hoà chu kì tế bào. - Trình bày được các kì của nguyên phân, giảm phân. Nêu ý nghĩa sinh học của nguyên phân và giảm phân. - Phân biệt được nguyên phân và giảm phân. - Phân biệt được sự phân chia tế bào chất ở thực vật và động vật. <p>Kĩ năng:</p>	Nêu được diễn biến chi tiết ở kì đầu của lần phân bào I của giảm phân.

	<ul style="list-style-type: none"> - Rèn luyện kỹ năng sử dụng kính hiển vi để quan sát tiêu bản các kì của nguyên phân và giảm phân. - Biết cách tự mình làm tiêu bản tạm thời về nguyên phân và giảm phân. 	
<p>3. Sinh học cơ thể 3.1 Vi khuẩn:</p>	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được một số cách phân loại vi khuẩn. - Giải thích được đồ thị sinh trưởng của vi khuẩn trong điều kiện nuôi cấy tĩnh (không liên tục) và nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi khuẩn. - Trình bày được phương pháp nuôi cấy liên tục và ứng dụng thực tiễn của phương pháp này. - Trình bày được vai trò của vi khuẩn trong sinh giới. - Trình bày được nguyên lí gây bệnh của vi khuẩn đối với con người và cách phòng chống bệnh do vi khuẩn. Nêu được một số bệnh do vi khuẩn gây ra ở người, động vật, thực vật. - Nêu được một số ứng dụng của vi khuẩn trong thực tiễn sản xuất. - Nêu được các kiểu dinh dưỡng và chuyển hoá VC&NL ở vi khuẩn - Trình bày được các hình thức sinh sản của vi khuẩn. <p>Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự tiến hành được một số thí nghiệm đơn giản nhằm phân loại vi 	

	<p>khuẩn bằng một số chỉ tiêu tế bào, hóa sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự tiến hành được một số thí nghiệm về ứng dụng của vi khuẩn trong đời sống. - Nêu được một số đặc điểm phân loại của vi khuẩn (thành tế bào, cấu trúc gen, môi trường sống,...) 	
3.2 Virut	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu tạo chung của virut. - Giải thích được tại sao virut lại không được xem là một sinh vật. - Trình bày được một số cách phân loại virut: theo vật chất di truyền, hình thái, vật chủ. - Trình bày được quá trình nhân lên của virut trong tế bào chủ. - Phân biệt được chu kì tan và tiềm tan. - Nêu được nguyên lí gây bệnh của virut đối với người và động thực vật. - Trình bày được một số bệnh do virut gây ra ở người, động vật, thực vật, vi khuẩn; các phương thức lây truyền bệnh do virut và cách phòng tránh. - Nêu được một số ứng dụng thực tiễn của virut. - Miễn dịch 	
3.3 Nguyên sinh vật	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được một số đặc điểm các kiểu dinh dưỡng, sinh sản của 	

<i>(protista)</i>	<p>nguyên sinh vật.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cách phân loại: Nguyên sinh động vật, tảo, các sinh vật giống nấm (nấm nhầy). - Nêu được tác hại của một số nguyên sinh vật gây bệnh cho người như trùng sốt rét, trùng gây bệnh ngủ ... - Nêu được vai trò của tảo. <p>Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm tiêu bản nguyên sinh vật. - Quan sát nguyên sinh vật bằng kính hiển vi, kính lúp - Vẽ hình 	
3.4 Nấm	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cách phân loại nấm - Nêu được các đặc điểm chung của nấm: hình thức dinh dưỡng, vòng đời vv... - Trình bày được vai trò của nấm. 	

IV- GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

1. Kế hoạch dạy học

Với thời lượng nêu ở mục II, mỗi tuần có 3 tiết, còn CT nâng cao có 1,5 tiết/ tuần, cần phải điều chỉnh nội dung dạy học cho phù hợp với thời lượng. Nên lấy nền là nội dung CT nâng cao rồi kết hợp với nội dung chuyên sâu một cách hợp lí.

2. Nội dung dạy học

Nội dung giảng dạy mặc dù có khác đôi chút về cách thể hiện nhưng kiến thức của chương trình chuyên vẫn bao trùm lên kiến thức của chương trình chuẩn và nâng cao. Phần khái quát chung về thế giới sống ngoài nội dung như chương trình chuẩn với việc giới thiệu về các cấp tổ chức của thế giới sống cùng các đặc điểm chung của các cấp tổ chức cũng như nguyên tắc phân loại sinh vật theo 5 giới có đưa thêm phần giới thiệu cách phân loại theo 3 lãnh giới. Việc giới thiệu chi tiết về các giới sẽ được trình bày ở phần III khi dạy về sinh học cơ thể.

Phần III- sinh học cơ thể: Trong chương trình lớp 10, phần sinh học cơ thể sẽ được bắt đầu bằng vi khuẩn, vi khuẩn cổ, virus (mặc dù chưa được coi là sinh vật theo đúng nghĩa nhưng vẫn được trình bày ở phần này như các chương trình của thế giới), nguyên sinh vật (protista) và nấm. Lớp 11 sẽ học về sinh học thực vật và động vật. Việc giới thiệu chung về giới vi khuẩn, vi khuẩn cổ, nguyên sinh vật và nấm được trình bày kĩ hơn so với chương trình nâng cao.

Phần tế bào ngoài nội dung có trong chương trình chuẩn và nâng cao có đưa thêm chương: Liên lạc giữa các tế bào. Đây là nội dung mới cần cập nhật nhưng ở mức độ rất sơ lược để cho học sinh thấy được tính logic của chương trình. Các tế bào dù tồn tại độc lập dưới dạng đơn bào hay dưới dạng các mô trong cơ thể đa bào chúng cũng phải thu nhận các tín hiệu, truyền các tín hiệu và đưa ra các đáp ứng lại trước các tín hiệu từ môi trường.

Phần vi sinh vật học dạy trong chương trình chuẩn và nâng cao như đã nói ở trên được cụ thể hóa thành các phần: Vi khuẩn, vi khuẩn cổ (Archea), virus, nấm. Phần quá trình chuyển hóa vật chất ở vi sinh vật như đã trình bày ở chương trình chuẩn và nâng cao được trình bày trong phần chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào (phần sinh học tế bào). Vì vậy nội dung này sẽ không được nhắc lại khi học về vi khuẩn, nguyên sinh vật và nấm.

Nội dung thi HSG toàn quốc đối với bảng A: CT nâng cao+ CT chuyên ; đối với bảng B: CT nâng cao hoặc CT nâng cao + CT chuyên phần Sinh học tế bào; đối với thi chọn đội tuyển học sinh giỏi sinh học đi thi quốc tế: Thi theo chương trình chuyên 10, 11 và 12 kết hợp với chương trình thi olympic sinh học quốc tế.

3. Về phương pháp và phương tiện dạy học

CT phản ánh sắc thái của sinh học là khoa học thực nghiệm, cần tăng cường phương pháp quan sát, thí nghiệm thực hành mang tính nghiên cứu, vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn đời sống. Mặt khác, CT chú trọng tới rèn luyện các kỹ năng thực hành trong phòng thí nghiệm cũng như trong các hoạt động ngoại khóa như tham quan cơ sở sản xuất, tìm hiểu thiên nhiên

Một số phần CT mang tính khái quát, trừu tượng khá cao, ở cấp vi mô hoặc vĩ mô cho nên trong một số trường hợp phải hướng dẫn HS lĩnh hội tư duy trừu tượng (phân tích, tổng hợp, so sánh, vận dụng kiến thức lí thuyết đã học...), dựa vào các thí nghiệm mô phỏng, các sơ đồ khái quát và các bảng so sánh.

- Cần khuyến khích học sinh tham gia công tác tự nghiên cứu khoa học một cách độc lập hoặc theo nhóm dưới sự cố vấn của giáo viên.
- Cần dạy học sinh học thông qua các hoạt động quan sát, thí nghiệm, thảo luận trong nhóm nhỏ vv... để rèn cho học sinh các kỹ năng, năng lực tư duy sáng tạo và giải quyết vấn đề.
- Dạy phương pháp học, đặc biệt là tự học. Tăng cường năng lực làm việc với SGK và tài liệu tham khảo, rèn luyện năng lực tự học.
- Với môn SH, phương tiện dạy học rất quan trọng đối với việc thực hiện các phương pháp dạy học tích cực. Theo hướng phát triển các phương pháp tích cực, cần sử dụng đồ dùng dạy học như là nguồn dẫn tới kiến thức mới bằng con đường khám phá.

Cần bổ sung tranh, bản trong phản ánh các sơ đồ minh họa các tổ chức sống, các quá trình phát triển ở cấp vi mô và vĩ mô. Cần xây dựng những băng hình, đĩa CD, phần mềm tin học tạo thuận lợi cho giáo viên giảng dạy những cấu trúc, đặc biệt những cơ chế hay quá trình sống ở cấp tế bào, cấp cơ thể và các cấp trên cơ thể.

Những định hướng trên sẽ góp phần đào tạo những con người năng động, sáng tạo, dễ thích ứng trong cuộc sống lao động sau này. Như vậy, phương pháp không chỉ là phương tiện để chuyển tải nội dung mà còn được coi như một thành phần học vấn. Rèn luyện phương pháp học được coi như một mục tiêu dạy học.

4. Về đánh giá kết quả học tập của học sinh

Đánh giá phải đối chiếu với mục tiêu, nhằm thu được những tín hiệu phản hồi giúp đánh giá được kết quả học tập của học sinh xem đã đạt mục tiêu đề ra như thế nào. Căn cứ vào đó để điều chỉnh cách dạy và cách học cho thích hợp và có hiệu quả tốt.

Cải tiến các hình thức kiểm tra truyền thống, phát triển các loại hình trắc nghiệm khách quan- kể cả trắc nghiệm bằng sơ đồ, hình vẽ – nhằm giúp HS tự kiểm tra trình độ nắm kiến thức toàn chương trình, tăng nhịp độ thu nhận thông tin phản hồi để kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy và học. Giáo viên cần chú trọng tới việc ra các câu hỏi nhằm đánh giá năng lực suy luận logic, cách giải quyết vấn đề hơn là chỉ dừng lại ở các câu hỏi tái hiện kiến thức. Quan tâm hơn đến việc đánh giá quá trình: đánh giá học sinh thông qua các hoạt động học tập trên lớp như đánh giá kỹ năng trình bày bằng lời nói, kỹ năng trình bày bằng văn bản, kỹ năng khái quát hóa vấn đề của HS trong suốt tiến trình của tiết học và trong cả năm học giúp học sinh liên tục có thông tin phản hồi nhằm hoàn thiện các năng lực học tập của mình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Đức Lưu (chủ biên) và các tác giả. Sinh học 10 nâng cao. NXB Giáo dục 2006.
2. Neil A. Campbell and Jane B. Reece: Biology, 2005
3. Purves , Sadava, Orians và Heller: Life, the Science of Biology. Sith edition (2002)
4. W.D. Phillips – T.J. Chilton. Sinh học – tập 1+2 (tài liệu dịch). NXB Giáo dục. 1997.
5. Chương trình thi Olympic sinh học quốc tế 2005.

LỚP 11

I- MỤC ĐÍCH

- Thống nhất trên phạm vi toàn quốc kế hoạch dạy học và nội dung dạy học môn Sinh học trong các trường THPT chuyên.
- Thống nhất trên phạm vi toàn quốc nội dung bồi dưỡng học sinh giỏi cấp THPT.

II- KẾ HOẠCH DẠY HỌC

Tổng số tiết cả năm 37 tuần x 3 tiết/tuần = 111 tiết, trong đó dành cho nội dung chuyên sâu là 35 tiết.

Học kì I: 19 tuần x 3 tiết/tuần = 57 tiết

Học kì II: 18 tuần x 3 tiết/tuần = 54 tiết

III- NỘI DUNG DẠY HỌC LỚP 11 :

Phần bốn. SINH HỌC CƠ THỂ

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
CHƯƠNG 1. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG A.CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ	Kiến thức: - Trình bày được khái niệm chung về: Chuyển hoá vật chất (Đồng hoá; Dị hoá; Enzim); Chuyển hoá năng lượng (Chuyển hoá năng lượng vật lí thành	ễn lại kiến thức lớp 10.

<p>NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT</p>	<p>năng lượng hoá học; Chuyển hoá năng lượng hoá học thành năng lượng sinh học; Quá trình photphorin hoá và sự hình thành ATP).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được phân tử H₂O tồn tại ở 3 dạng: lỏng, rắn và khí; nước là chất lưỡng cực. Các phân tử nước liên kết với nhau bền vững nhờ cầu hiđrô, có sức căng bề mặt lớn. - <u>Giải thích</u> được vai trò của nước ở thực vật. Nước là dung môi hoà tan nhiều chất vô cơ và hữu cơ. Sự phân bố của thực vật trong tự nhiên phụ thuộc vào sự có mặt của nước. - Trình bày sự trao đổi nước ở thực vật gồm 3 quá trình liên tiếp đảm bảo cho thực vật liên hệ với môi trường đất và nước. - Mô tả hệ rễ ăn sâu, lan rộng hướng về nguồn nước; sự hấp thụ nước từ lông hút vào mạch gỗ diễn ra theo áp suất thẩm thấu tăng dần. - Trình bày được cơ chế sự hút nước vào rễ. Phân biệt được sự hấp thụ nước ở cây thuỷ sinh và cây trên cạn * - Mô tả cấu trúc của rễ liên quan đến quá trình hấp thụ nước. Trình bày được quá trình hấp thụ nước và các chất khoáng hoà tan trong nước từ lông hút đến mạch gỗ của thân (Đặc điểm; Con đường; Cơ chế). - Mô tả cấu trúc của mạch gỗ, mạch rây liên quan đến quá trình vận chuyển nước và các chất hữu cơ trong thân * - Phân tích được sự vận chuyển nước ở cây theo dòng đi lên (mạch gỗ), dòng đi xuống (mạch rây) và dòng ngang. Mối liên quan giữa hai quá trình vận chuyển vật chất ở thân * - Trình bày được quá trình vận chuyển nước và các chất khoáng hoà tan trong nước ở thân (Đặc điểm; Con đường ; Cơ chế). - Mô tả được cấu trúc của lá liên quan đến quá trình thoát hơi nước *. Trình bày được vai trò của quá trình thoát hơi nước. Quá trình thoát hơi nước: Đặc điểm; Con đường; Cơ chế. - <u>Giải thích</u> được sự thoát hơi nước qua khí khổng ở lá làm tiêu phí một lượng nước khá lớn là “cần thiết”. Giải thích được sự trao đổi nước phụ 	
------------------------------	---	--

	<p>thuộc vào điều kiện môi trường (Ánh sáng; Nhiệt độ; Độ ẩm đất và không khí; Nồng độ CO₂ và O₂; Dinh dưỡng khoáng).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về cân bằng nước trong cơ thể và vấn đề tưới nước hợp lí cho cây trồng (Khái niệm về cân bằng nước *; Khái niệm về hệ số héo và hạn sinh lí *; Vấn đề tưới nước hợp lí). - Nêu được khái niệm về các nguyên tố khoáng và phân loại (Nguyên tố đa lượng; Nguyên tố vi lượng; Nguyên tố siêu vi lượng *). - Trình bày được vai trò của các nguyên tố khoáng (Vai trò của các nguyên tố đa lượng : N, P, K, S, Mg, Ca; Vai trò chung của các nguyên tố vi lượng). - Giải thích được cơ chế hấp thụ khoáng (Cơ chế bị động; Cơ chế chủ động; Cơ chế thực bào và ẩm bào). Phân biệt được 2 cơ chế hấp thụ chất khoáng ở thực vật: cơ chế bị động do sự chênh lệch về nồng độ và đi theo dòng nước. Cơ chế chủ động diễn ra ngược gradient nồng độ (từ thấp đến cao) và cần năng lượng ATP. Trình bày được sự hấp thụ và vận chuyển chất khoáng phụ thuộc vào đặc điểm của hệ rễ, cấu trúc đất và điều kiện môi trường (pH, nhiệt độ, ôxi, độ ẩm, ánh sáng). - Nêu được quá trình đồng hoá nitơ ở thực vật (Vai trò của nitơ đối với đời sống thực vật; Nguồn nitơ cho cây *; Quá trình cố định nitơ khí quyển; Quá trình biến đổi nitơ trong cây; Quá trình khử NO³⁻; Quá trình hình thành axit amin và amit). - Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến dinh dưỡng khoáng và đồng hoá nitơ ở thực vật *(Ánh sáng; Nhiệt độ ; Nước; Nồng độ CO₂ và O₂). - Giải thích được nhu cầu dinh dưỡng và vấn đề bón phân hợp lí cho cây trồng (Nhu cầu dinh dưỡng và việc chẩn đoán nhu cầu dinh dưỡng *; Vấn đề bón phân hợp lí cho cây trồng: Thời gian bón; Lượng bón; Phương pháp bón). Giải thích sự bón phân hợp lí tạo năng suất cao của cây trồng - Trình bày được khái niệm quang hợp (Định nghĩa và phương trình quang hợp; Khái niệm hai pha của quang hợp *). 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Phân tích</u> được vai trò của quá trình quang hợp. - Mô tả được bộ máy quang hợp: <ul style="list-style-type: none"> Lá - cơ quan quang hợp Lục lạp - bào quan thực hiện chức năng quang hợp Hệ sắc tố quang hợp <ul style="list-style-type: none"> - Diệp lục - Carotenoit - Phycobilin * - <u>Trình bày</u> được lá cây là cơ quan tiếp nhận năng lượng ánh sáng mặt trời là nơi chứa các lục lạp mang hệ sắc tố quang hợp - <u>Trình bày được quá trình</u> chuyển hoá năng lượng ánh sáng với sự có mặt của hệ sắc tố biến đổi các chất vô cơ thành chất hữu cơ và giải phóng O₂ dùng cho mọi hoạt động sống của mọi sinh vật. - Giải thích được cơ chế quang hợp: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pha sáng : - Pha oxi hoá H₂O. Phương trình. <ul style="list-style-type: none"> - Hai hệ thống quang hoá PS I và PS II * 2. Pha tối : - Pha khử CO₂. Phương trình. <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình cố định CO₂ ở các nhóm thực vật C₃, C₄, CAM 3. Các đặc điểm giải phẫu, hình thái, sinh lí, sinh thái và hoá sinh phân biệt các nhóm thực vật C₃, C₄, CAM. - Trình bày được quá trình quang hợp ở thực vật C₃ (thực vật ôn đới) bao gồm 2 pha kế tiếp nhau - Trình bày được thực vật C₄: sống ở khí hậu nhiệt đới, ánh sáng mạnh, nhiệt độ cao, ít nước. Là thực vật có hiệu suất cao. - Trình bày được thực vật CAM là cây mọng nước mang đặc điểm cây vùng sa mạc, có năng suất thấp. Ban đêm khí khổng mở thu nhận CO₂ tạo axit malic. Ban ngày đồng hoá CO₂ tạo chất hữu cơ. - <u>Giải thích</u> được quang hợp làm cân bằng khí CO₂ và O₂ trong khí quyển. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các nhân tố môi trường và quang hợp: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ánh sáng : <ul style="list-style-type: none"> - Cường độ : Điểm bù, điểm bão hoà - Thành phần quang phổ : ánh sáng đỏ, ánh sáng xanh tím * 2. Nồng độ CO₂ : Điểm bù, điểm bão hoà 3. Nhiệt độ 4. Nước 5. Dinh dưỡng khoáng * - Giải thích được mối quan hệ quang hợp và năng suất cây trồng: <ol style="list-style-type: none"> 1. Biểu thức năng suất và vấn đề điều khiển chức năng quang hợp nhằm nâng cao năng suất cây trồng 2. Hệ số sử dụng năng ánh sáng * 3. Khái niệm về hệ quang hợp năng suất cao và triển vọng của năng suất cây trồng * - Nêu được khái niệm về hô hấp: <ol style="list-style-type: none"> 1. Định nghĩa và phương trình hô hấp 2. Vai trò của hô hấp 3. Trình bày được ý nghĩa của hô hấp: là quá trình ôxi hoá khử., giải phóng năng lượng ,tạo nên các sản phẩm trung gian dùng cho mọi quá trình sinh tổng hợp. - Mô tả được bộ máy hô hấp: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ti thể 2. Nguyên liệu hô hấp * 3. Enzim hô hấp * -Trình bày được ti thể chứa các loại enzim là cơ quan thực hiện quá trình hô hấp ở thực vật - Giải thích được cơ chế hô hấp: <ol style="list-style-type: none"> 1. Con đường đường phân 2. Phân giải kỵ khí - Quá trình lên men 	
--	--	--

<p>B.CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT</p>	<p>3. Hô hấp hiếu khí - Chu trình Crep 4. Chuỗi chuyền electron</p> <p>- Trình bày sự hô hấp hiếu khí và lên men có chung giai đoạn đường phân diễn ra ở tế bào chất: Trường hợp không có ôxi sản phẩm đường phân biến đổi thành các sản phẩm lên men (rượu, lactic, axetic). Trường hợp có ôxi sản phẩm đường phân chuyển hoá thành các sản phẩm của chu trình Krebs tạo ATP.</p> <p>- <u>Giải thích</u> được mối liên quan giữa quang hợp và hô hấp trong quá trình trao đổi chất của hệ sinh thái.</p> <p>- <u>Trình bày</u> được hô hấp ánh sáng làm hao hụt sản phẩm quang hợp ở cây C₃</p> <p>- Nêu được hệ số hô hấp và vai trò của nó. Năng lượng hô hấp *</p> <p>- Trình bày được hô hấp sáng *</p> <p>- Nêu được các nhân tố môi trường và hô hấp: Ánh sáng; Nhiệt độ; Nồng độ CO₂ và O₂; Nước; Dinh dưỡng khoáng *</p> <p>- Trình bày được hô hấp và vấn đề bảo quản nông sản Vai trò của hô hấp trong bảo quản Các biện pháp bảo quản trên quan điểm hô hấp</p> <p>Kĩ năng:</p> <p>-. Đo được cường độ thoát hơi nước và xác định trạng thái đóng mở khí khổng *</p> <p>-. Quan sát được sự thiếu các nguyên tố khoáng đối với cây trồng *</p> <p>- Biết trồng cây trong dung dịch *, Biết bố trí thí nghiệm về phân bón trên vườn, ruộng hay chậu.</p> <p>-. Biết tách chiết hệ sắc tố, đo được cường độ quang hợp bằng phương pháp hoá học * . Biết đo quang hợp ở lục lạp tách rời *</p> <p>-. Làm được thí nghiệm chứng minh sự hấp thụ nhiệt. Đo được cường độ hô hấp bằng phương pháp hoá học*</p>	<p>-Tiến hành một số thí nghiệm và thực hành có liên quan đến nội dung của chương (chẳng hạn tiêu hoá, hô hấp, tuần hoàn,...).</p> <p>-Phân biệt được sự hoạt động của cơ</p>
---	--	---

	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Phân biệt được tiêu hoá với chuyển hoá vật chất và năng lượng ở tế bào (chuyển hoá nội bào).</u> - Phân biệt được tiêu hoá nội bào với tiêu hoá ngoại bào. - Trình bày được quá trình tiêu hoá thức ăn ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá, động vật có túi tiêu hoá và động vật có ống tiêu hoá.* - Trình bày được cơ chế điều hoà tiết dịch tiêu hoá.* - Giải thích được những đặc điểm thích nghi về cấu tạo và chức năng của cơ quan tiêu hoá đối với các loại thức ăn khác nhau (thức ăn có nguồn gốc thực vật, thức ăn có nguồn gốc động vật) ở các nhóm động vật. - Trình bày được cơ chế và quá trình hấp thu các chất dinh dưỡng và con đường vận chuyển các chất hấp thu.* - Giải thích được những đặc điểm tiến hoá và thích nghi thể hiện qua cấu tạo và chức năng của các hệ hô hấp ở các nhóm động vật khác nhau. - Nêu được các đặc điểm của bề mặt trao đổi khí*.. - Nêu được vai trò của máu và dịch mô trong quá trình vận chuyển khí O₂ và CO₂ ở động vật.* - Trình bày được cơ chế điều hoà hô hấp*. - Giải thích được những đặc điểm tiến hoá và thích nghi thể hiện qua cấu tạo và chức năng của các dạng hệ tuần hoàn (hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín, hệ tuần hoàn đơn và hệ tuần hoàn kép) ở các nhóm động vật khác nhau. - Trình bày được qui luật hoạt động của tim và của hệ mạch, biến động 	<p>tim với sự hoạt động của cơ xương.</p> <p>-Vẽ được sơ đồ điều hoà hoạt động của tim – mạch, hô hấp.</p> <p>-Nêu được khái niệm và vai trò của hệ đệm.</p> <p>- Nêu được một số ví dụ về hậu quả của mất cân bằng nội môi đối với cơ thể.</p>
--	--	---

<p>Chương II. CẢM ỨNG</p> <p>A. CẢM ỨNG Ở THỰC VẬT</p>	<p>huyết áp và vận tốc máu trong hệ mạch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cơ chế điều hoà hoạt động tim mạch (cơ chế thần kinh và cơ chế thể dịch). - Trình bày được ý nghĩa của cân bằng nội môi (nội cân bằng) đối với cơ thể. - Vẽ được sơ đồ khái quát cơ chế đảm bảo cân bằng nội môi.* - Nêu được các cơ chế điều hoà đường huyết, điều hoà áp suất thẩm thấu, điều hoà thân nhiệt và điều hoà pH máu.* - Nêu được vai trò của cơ quan bài tiết trong cân bằng nội môi.* - Nêu được cốc chất bài tiết và cơ quan bài tiết ở động vật.* - Nêu được cấu tạo và chức năng của các hệ bài tiết nước tiểu ở các nhóm động vật khác nhau. - Trình bày được điều hoà hoạt động thận.* <p>Kĩ năng:</p> <p>Rèn được kĩ năng thực hiện một số thí nghiệm như đo huyết áp, đo thân nhiệt, đếm nhịp tim, nghiên cứu tính tự động của tim, vận chuyển máu trong hệ mạch, điều hoà thần kinh thể dịch đối với hoạt động của tim, tác dụng điều hoà hô hấp của CO₂.*</p> <p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về cảm ứng ở thực vật *(Sự vận động không chuyển dời vị trí như động vật, Bao gồm vận động hướng động và vận động cảm ứng do sự tác động khác nhau của các nhân tố môi trường; Cảm ứng của thực vật là một biểu hiện của sự thích nghi với môi trường sống và sự tự vệ). 	<p>- Đưa ra một số ví</p>
--	---	---------------------------

B. CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT

- Trình bày được các hình thức cảm ứng ở thực vật :

1. Vận động theo ánh sáng
2. Vận động theo trọng lực
3. Vận động theo nguồn nước
4. Vận động theo nguồn dinh dưỡng
5. Vận động theo đồng hồ sinh học
6. Vận động theo sức trương nước

- Phân biệt được hai hình thức cảm ứng ở thực vật : Vận động hướng động và vận động cảm ứng. Sự khác nhau giữa hai hình thức này.*

Kĩ năng:

Biết quan sát và ghi chép giờ hoa nở trong ngày của các cây có hoa ở địa phương.*

Tiến hành thí nghiệm về vận động theo ánh sáng, vận động theo trọng lực, vận động theo nguồn dinh dưỡng.

Kiến thức:

- Nêu được khái niệm cảm ứng ở động vật.
- Phân biệt cảm ứng với phản xạ.
- Phân biệt được cảm ứng ở động vật với cảm ứng ở thực vật.
- Nêu được cơ sở thần kinh của phản xạ.*
- Phân biệt được cảm ứng ở các nhóm động vật có mức độ phát triển tổ chức thần kinh khác nhau (động vật chưa có hệ thần kinh, động vật có hệ thần kinh dạng lưới, động vật có hệ thần kinh dạng chuỗi hạch và động vật có hệ thần kinh dạng ống).
- Nêu được chức năng của hệ thần kinh.*
- Phân biệt chức năng của hệ thần kinh vận động với hệ thần kinh sinh

dụ trong thực tiễn về các hiện tượng cảm ứng của động vật.

-Vẽ cung phản xạ tuý điển hình.

-Tìm hiểu cách đo điện thế nghỉ và điện thế hoạt động.

-Hiểu và vẽ được sơ đồ phân bố các ion trong và ngoài tế bào.

-Phân tích đồ thị điện thế hoạt động.

Phân tích sơ đồ dẫn truyền xung trên sợi trục không có bao miêlin và có mielin.

-Nêu các ví dụ để

<p>HƯƠNG III. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN A. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN ẽ THỰC VẬT</p>	<p>dưỡng.*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt chức năng của phân hệ thần kinh giao cảm với phân hệ thần kinh đối giao cảm.* - Phân biệt khái niệm hưng phấn với hưng tính.* - Phân biệt được khái niệm điện thế nghỉ với điện thế hoạt động. - Trình bày được cơ chế hình thành điện thế nghỉ khác với cơ chế hình thành điện thế hoạt động*. - Mô tả được sự lan truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh có bao miêlin và không có bao miêlin. - Phân biệt được sự dẫn truyền xung trên sợi trục và trong một cung phản xạ. - Nêu được khái niệm xináp, vẽ được cấu tạo của xináp hoá học điển hình. - Trình bày được cơ chế truyền tin qua xináp và một số đặc tính của xináp. - Trình bày được khái niệm mã thông tin thần kinh. - Định nghĩa tập tính. Nêu ý nghĩa của tập tính ở động vật. - Phân biệt được tập tính bẩm sinh với tập tính học được. - Phân tích được cơ sở thần kinh của tập tính.* - Nêu được khái niệm kích thích dấu hiệu.* - Phân biệt được các hình thức học tập chính ở động vật và lợi ích của chúng trong đời sống động vật.* - Trình bày các dạng tập tính phổ biến ở động vật (tập tính kiếm ăn, tập tính bảo vệ lãnh thổ, tập tính sinh sản, tập tính di cư, tập tính xã hội) . - Trình bày được một số tập tính ở người, ứng dụng của tập tính vào thực tiễn đời sống. 	<p>phân biệt tập tính bẩm sinh với tập tính học được.</p> <p>-Lấy các ví dụ minh hoạ cho các tập tính kiếm ăn, săn mồi, sinh sản, bảo vệ lãnh thổ, di cư, xã hội.</p> <p>-Tìm hiểu các tập tính của người và của một số động vật.</p> <p>-ứng dụng tập tính để giải thích các hiện tượng thường gặp.</p>
--	---	--

	<p>Kĩ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích cung phản xạ tủy. - Thí nghiệm được về điện sinh học. - Biết bố trí thí nghiệm để quan sát các tập tính ở động vật. <p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về sinh trưởng, phát triển. - Phân biệt được sinh trưởng và phát triển ở thực vật - Mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển * <ul style="list-style-type: none"> + Sinh trưởng tốt dẫn đến phát triển tốt + Sinh trưởng kém dẫn đến phát triển kém + Sinh trưởng lùn át phát triển + Sinh trưởng chậm, phát triển nhanh - Trình bày được quá trình sinh trưởng: <ul style="list-style-type: none"> Sinh trưởng sơ cấp <ul style="list-style-type: none"> + Khái niệm về sinh trưởng sơ cấp + Sinh trưởng sơ cấp ở cây một lá mầm + Sinh trưởng sơ cấp ở cây hai lá mầm Sinh trưởng thứ cấp <ul style="list-style-type: none"> + Khái niệm về sinh trưởng thứ cấp + Sinh trưởng thứ cấp ở cây một lá mầm + Sinh trưởng thứ cấp ở cây hai lá mầm 	
--	--	--

**B. SINH TRƯỞNG
VÀ PHÁT TRIỂN Ở
ĐỘNG VẬT**

- Phân biệt được sinh trưởng sơ cấp với sinh trưởng thứ cấp.
- Trình bày được các nhân tố môi trường và quá trình sinh trưởng *
 - + Ánh sáng
 - + Nhiệt độ
 - + Nước
 - + Khí CO₂ và O₂
 - + Dinh dưỡng khoáng
- Nêu được các nhóm chất điều hoà sinh trưởng thực vật:
 - + Nhóm auxin
 - + Nhóm gibberelin
 - + Nhóm xytokinin
 - + Nhóm chất ức chế : Etilen và AAB
- (Nội dung : - Nơi sinh tổng hợp các nhóm chất và hướng vận chuyển *
 - Đại diện tự nhiên và nhân tạo của các nhóm *
 - Tác dụng sinh lí của mỗi nhóm
 - Một số ứng dụng thực tiễn).
- Trình bày được các chất điều hoà sinh trưởng thực vật (phytohormôn) là các chất hữu cơ trong cây có vai trò điều tiết các hoạt động sinh trưởng. Nêu được sự cân bằng giữa các phytohormôn.
- Trình bày được các thuyết về quá trình ra hoa *
 - + Sự ra hoa đánh dấu một giai đoạn quan trọng của sự phát triển ở thực vật có hoa.
 - + Thuyết phát triển theo giai đoạn
 - + Thuyết hormone ra hoa và vai trò của florigen
 - + Thuyết quang chu kì và vai trò của phytochrom
- Trình bày được quang chu kì là sự xen kẽ của (độ dài ngày và đêm) có tác động đến sự ra hoa, tạo củ, rụng lá và vận chuyển hợp chất quang hợp.
- Trình bày được phytochrom là sắc tố enzym ở chồi mầm và chóp lá mầm có tác động đến sự ra hoa, tổng hợp sắc tố, enzym, vận động cảm ứng, đóng

CHƯƠNG IV.
SINH SẢN
A. SINH SẢN Ở
THỰC VẬT

mở lỗ khí.

Kĩ năng:

- Làm được thí nghiệm về tác dụng ra rễ bất định của auxin
- Làm được thí nghiệm về kích thích sinh trưởng lóng của gibberelin. *

Kiến thức:

- Phân biệt được khái niệm sinh trưởng với phát triển.
- Phân biệt sinh trưởng và phát triển ở động vật với sinh trưởng và phát triển ở thực vật.*
- Trình bày được phát triển qua biến thái (biến thái hoàn toàn và không hoàn toàn) và phát triển không qua biến thái.
- Trình bày được vai trò của hoocmôn đối với sinh trưởng và phát triển ở động vật có xương sống và không xương sống.
- Nêu và giải thích được các nhân tố tác động lên sinh trưởng và phát triển ở động vật.
- Phân tích được số biện pháp điều khiển sinh trưởng và phát triển ở động vật và người.
- Giải thích được nguyên nhân gây ra một số bệnh do rối loạn điều hoà sinh trưởng và phát triển.

Kĩ năng:

Quan sát sinh trưởng và phát triển của một số động vật.

Kiến thức:

- Nêu được khái niệm về sinh sản

	<ul style="list-style-type: none"> + Khái niệm chung + Khái niệm về sinh sản vô tính + Khái niệm về sinh sản hữu tính - Trình bày được sinh sản vô tính và các hình thức sinh sản vô tính tự nhiên <ul style="list-style-type: none"> + Sinh sản bằng thân bò + Sinh sản bằng thân rễ + Sinh sản bằng thân hành + Sinh sản bằng thân củ và củ + Sinh sản bằng chồi rễ và chồi thân + Sinh sản bằng lá - Nêu được các hình thức sinh sản vô tính nhân tạo <ul style="list-style-type: none"> + Giâm + Chiết + Ghép + Nuôi cấy mô-tế bào - Trình bày được sinh sản hữu tính: <ul style="list-style-type: none"> Sinh sản ở rêu - Chu trình sinh sản * Sinh sản ở dương xỉ - Chu trình sinh sản Sinh sản ở thực vật hạt trần - Chu trình sinh sản * Sinh sản ở thực vật có hoa <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo hoa * - Sự thụ phấn - Sự thụ tinh - Sự hình thành quả và hạt * - Sự chín của quả và hạt * <p>Kĩ năng: Thực hành được một số phương pháp sinh sản vô tính nhân tạo.</p>	
B. SINH SẢN Ở	Kiến thức:	

<p>ĐỘNG VẬT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm sinh sản vô tính. - Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở động vật. - Mô tả được qui trình nuôi cấy mô và nhân bản vô tính (nuôi mô sống, cấy mô tách rời vào cơ thể, nhân bản vô tính động vật). - Nêu được khái niệm và chiều hướng tiến hoá của sinh sản hữu tính. - Nêu được các giai đoạn của sinh sản hữu tính. - Phân biệt được các hình thức thụ tinh ngoài và thụ tinh trong, đẻ trứng và đẻ con. - Trình bày được quá trình sinh tinh và sinh trứng - Trình bày được cơ chế điều hoà sinh tinh và sinh trứng* - Nêu được ảnh hưởng của thần kinh và môi trường sống đến quá trình sinh tinh và sinh trứng.* - Trình bày được cơ chế thụ tinh.* - Nêu được các biện pháp điều khiển sinh sản ở động vật. - Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp tăng sinh ở động vật*. - Phân tích được vai trò của thụ tinh nhân tạo. - Trình bày được cơ chế tác dụng của các biện pháp tránh thai. <p>Kĩ năng: Mô và quan sát hệ sinh dục đực và cái ở thú.</p>	<p><i>Trình bày</i> được tác dụng của các biện pháp chẩn đoán thai và tránh mang thai ngoài ý muốn.</p>
------------------------	--	---

IV- GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

1. Kế hoạch dạy học

Với thời lượng nêu ở mục II, cần phải điều chỉnh nội dung dạy học cho phù hợp với thời lượng. Nên lấy nền là nội dung CT nâng cao rồi kết hợp với nội dung chuyên sâu một cách hợp lý để cấu trúc các tiết học cho phù hợp với thời lượng.

2. Nội dung giảng dạy

Nội dung giảng dạy là chương trình nâng cao được đi sâu và mở rộng. Chương trình gồm một phần là phần bốn đề cập đến sinh học cơ thể đa bào (thực vật và động vật), được tích hợp trong 4 chương sau :

Chương I : đề cập đến sự chuyển hoá vật chất và năng lượng ở mức độ cơ thể. Nội dung của chương đề cập sự chuyển hoá vật chất và năng lượng ở cơ thể thực vật như : trao đổi nước, trao đổi chất khoáng ở thực vật, các quá trình quang hợp, hô hấp ở thực vật cũng như các yếu tố gây ảnh hưởng đến quang hợp và hô hấp và ứng dụng trong việc tăng năng suất cây trồng. Chương còn giới thiệu sâu về chuyển hoá vật chất và năng lượng ở cơ thể động vật, chủ yếu đề cập đến sự tiêu hoá, hô hấp, tuần hoàn và cân bằng nội môi.

Chương II : đề cập đến tính cảm ứng của cơ thể, trong đó nói về hướng động và ứng động ở thực vật; cảm ứng và tập tính ở động vật.

Chương III : đề cập đến sinh trưởng và phát triển của cơ thể, trong đó giới thiệu về sinh trưởng và phát triển ở thực vật, về các hoocmôn thực vật và tác động của chúng; đề cập đến sự sinh trưởng và phát triển ở động vật, vai trò của hoocmôn cũng như các yếu tố khác gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật.

Chương IV : đề cập đến sinh sản của cơ thể, trong đó giới thiệu sinh sản vô tính và hữu tính ở thực vật, các vấn đề về giâm, chiết, ghép cành cũng như nuôi cấy mô tế bào ứng dụng trong chọn giống cây trồng. Chương còn giới thiệu sinh sản ở động vật như sinh sản vô tính và hữu tính, tiến hoá trong các hình thức sinh sản, sự điều hoà sinh sản và ứng dụng để tăng năng suất ở động vật nuôi cũng như điều chỉnh dân số và kế hoạch hoá gia đình ở người.

Nội dung thi HSG toàn quốc: CT nâng cao+ CT chuyên ; đối với thi chọn đội tuyển học sinh giỏi sinh học đi thi quốc tế: Thi theo chương trình chuyên 10, 11 và 12 kết hợp với chương trình thi olympic sinh học quốc tế.

3. Về phương pháp và phương tiện dạy học

CT phản ánh sắc thái của sinh học là khoa học thực nghiệm, cần tăng cường phương pháp quan sát, thí nghiệm thực hành mang tính nghiên cứu, vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn đời sống. Mặt khác, CT chú trọng tới rèn luyện các kỹ năng thực hành trong phòng thí nghiệm cũng như trong các hoạt động ngoại khóa như tham quan cơ sở sản xuất, tìm hiểu thiên nhiên

Một số phần CT mang tính khái quát, trừu tượng khá cao, ở cấp vi mô hoặc vĩ mô cho nên trong một số trường hợp phải hướng dẫn HS lĩnh hội tư duy trừu tượng (phân tích, tổng hợp, so sánh, vận dụng kiến thức lí thuyết đã học...), dựa vào các thí nghiệm mô phỏng, các sơ đồ khái quát và các bảng so sánh.

- Cần khuyến khích học sinh tham gia công tác tự nghiên cứu khoa học một cách độc lập hoặc theo nhóm dưới sự cố vấn của giáo viên.
- Cần dạy học sinh học thông qua các hoạt động quan sát, thí nghiệm, thảo luận trong nhóm nhỏ vv... để rèn cho học sinh các kỹ năng, năng lực tư duy sáng tạo và giải quyết vấn đề.
- Dạy phương pháp học, đặc biệt là tự học. Tăng cường năng lực làm việc với SGK và tài liệu tham khảo, rèn luyện năng lực tự học.
- Với môn SH, phương tiện dạy học rất quan trọng đối với việc thực hiện các phương pháp dạy học tích cực. Theo hướng phát triển các phương pháp tích cực, cần sử dụng đồ dùng dạy học như là nguồn dẫn tới kiến thức mới bằng con đường khám phá.

Cần bổ sung tranh, bản trong phản ánh các sơ đồ minh họa các tổ chức sống, các quá trình phát triển ở cấp vi mô và vĩ mô. Cần xây dựng những băng hình, đĩa CD, phần mềm tin học tạo thuận lợi cho giáo viên giảng dạy những cấu trúc, đặc biệt những cơ chế hay quá trình sống ở cấp tế bào, cấp cơ thể và các cấp trên cơ thể.

Những định hướng trên sẽ góp phần đào tạo những con người năng động, sáng tạo, dễ thích ứng trong cuộc sống lao động sau này. Như vậy, phương pháp không chỉ là phương tiện để chuyển tải nội dung mà còn được coi như một thành phần học vấn. Rèn luyện phương pháp học được coi như một mục tiêu dạy học.

4. Về đánh giá kết quả học tập của học sinh

Đánh giá phải đối chiếu với mục tiêu, nhằm thu được những tín hiệu phản hồi giúp đánh giá được kết quả học tập của học sinh xem đã đạt mục tiêu đề ra như thế nào. Căn cứ vào đó để điều chỉnh cách dạy và cách học cho thích hợp và có hiệu quả tốt.

Cải tiến các hình thức kiểm tra truyền thống, phát triển các loại hình trắc nghiệm khách quan- kể cả trắc nghiệm bằng sơ đồ, hình vẽ – nhằm giúp HS tự kiểm tra trình độ nắm kiến thức toàn chương trình, tăng nhịp độ thu nhận thông tin phản hồi để kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy và học. Giáo viên cần chú trọng tới việc ra các câu hỏi nhằm đánh giá năng lực suy luận logic, cách giải quyết vấn đề hơn là chỉ dừng lại ở các câu hỏi tái hiện kiến thức. Quan tâm hơn đến việc đánh giá quá trình: đánh giá học sinh thông qua các hoạt động học tập trên lớp như đánh giá kỹ năng trình bày bằng lời nói, kỹ năng trình bày bằng văn bản, kỹ năng khái quát hóa vấn đề của HS trong suốt tiến trình của tiết học và trong cả năm học giúp học sinh liên tục có thông tin phản hồi nhằm hoàn thiện các năng lực học tập của mình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

6. Nguyễn Như Hiền (đồng chủ biên), Vũ Đức Lưu (đồng chủ biên), và các tác giả. Sinh học 11 nâng cao. NXB Giáo dục 2007.
7. Neil A. Campbell and Jane B. Reece: Biology, 2005
8. Purves , Sadava, Orians và Heller: Life, the Science of Biology. Sixth edition (2002)
9. W.D. Phillips – T.J. Chilton. Sinh học – tập 1+2 (tài liệu dịch). NXB Giáo dục. 1997.
10. Chương trình thi Olympic sinh học quốc tế 20

LỚP 12

I- MỤC ĐÍCH

- Thống nhất trên phạm vi toàn quốc kế hoạch dạy học và nội dung dạy học môn Sinh học trong các trường THPT chuyên.
- Thống nhất trên phạm vi toàn quốc nội dung bồi dưỡng học sinh giỏi cấp THPT.

II - MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Để củng cố, bổ sung, nâng cao, hoàn thiện các kiến thức, kỹ năng về di truyền học, tiến hoá và sinh thái học ở chương trình (CT) Sinh học 12 nâng cao HS cần đạt được :

1. Về kiến thức

- Trình bày và **vận dụng** được những kiến thức phổ thông, cơ bản, hiện đại, thực tiễn về di truyền học, tiến hoá và sinh thái học.
- **Trình bày và giải thích** được những kiến thức cơ bản về cơ sở vật chất và cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị, về tính quy luật của hiện tượng di truyền, về những ứng dụng của di truyền trong sản xuất và đời sống, về di truyền người.
- Trình bày được các bằng chứng, **đặc biệt là** nguyên nhân và cơ chế tiến hoá, về sự phát sinh, phát triển của sự sống trên Trái Đất.
- Phân tích được mối quan hệ giữa cơ thể và môi trường, về quần thể, quần xã, về hệ sinh thái – sinh quyển và sinh thái học với việc quản lý nguồn lợi thiên nhiên.

Nắm vững các kiến thức cơ bản nói trên là cơ sở để hiểu và **vận dụng** các biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao năng suất vật nuôi, cây trồng và bảo vệ môi trường, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống.

2. Về kỹ năng

- Kỹ năng thực hành : phát triển kỹ năng quan sát, thí nghiệm **ngiên cứu và phân tích kết quả thực hành**. HS được làm các tiêu bản hiển vi, tiến hành quan sát dưới kính lúp, kính hiển vi, biết bố trí một số thí nghiệm **ngiên cứu** để tìm hiểu nguyên nhân của một số hiện tượng, quá trình sinh học (SH).

- Kỹ năng tư duy : phát triển kỹ năng tư duy thực nghiệm – quy nạp, chú trọng phát triển tư duy lí luận (phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá ... đặc biệt là kỹ năng nhận dạng, đặt ra và giải quyết các vấn đề gặp phải trong học tập và trong thực tiễn cuộc sống).
- Kỹ năng học tập : tiếp tục phát triển kỹ năng học tập, đặc biệt là tự học , **trong đó là làm việc với tài liệu học tập**: biết thu thập, xử lí thông tin, lập bảng, biểu, sơ đồ, đồ thị, làm việc cá nhân và làm việc theo nhóm, làm các báo cáo nhỏ, trình bày trước tổ, lớp ...

3. Về thái độ

- Củng cố niềm tin vào khả năng của khoa học hiện đại trong việc nhận thức bản chất và tính quy luật của các hiện tượng SH.
- Có ý thức vận dụng các tri thức, kỹ năng học được vào cuộc sống, lao động, học tập.
- Xây dựng ý thức tự giác và thói quen bảo vệ thiên nhiên, bảo vệ môi trường sống, có thái độ và hành vi đúng đắn đối với chính sách của Đảng và Nhà nước về dân số, sức khoẻ sinh sản, phòng chống HIV/ AIDS, lạm dụng ma tuý và các tệ nạn xã hội.

Chương trình SH 12 chuyên đi sâu và **mở rộng** hơn về thực hành, thí nghiệm và những vấn đề lí thuyết liên quan tới các cơ chế và quá trình sinh học, tới quá kĩ thuật, công nghệ, sản xuất để chuẩn bị cho HS tiếp tục học theo các ngành, nghề có liên quan với KHTN nói chung và SH nói riêng.

III- KẾ HOẠCH DẠY HỌC

Tổng số tiết cả năm 37 tuần x 3 tiết/tuần = 111 tiết, trong đó dành cho nội dung chuyên sâu là 35 tiết.

Học kĩ I: 19 tuần x 3 tiết/tuần = 57 tiết

Học kĩ II: 18 tuần x 3 tiết/tuần = 54 tiết

IV- NỘI DUNG DẠY HỌC LỚP 12 :

(Những dòng chữ nghiêng đậm là những nội dung bổ sung không có trong chương trình nâng cao. Sau khi trở thành văn bản chính thức các dòng chữ này trở về dạng bình thường).

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
--------	----------------------	---------

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
<p>PHẦN I. DI TRUYỀN HỌC</p> <p>1. Cơ chế di truyền và biến dị</p>	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Nêu được những bằng chứng trực tiếp và gián tiếp về ADN là vật chất di truyền.</i> - Trình bày được những diễn biến <i>cụ thể của</i> cơ chế sao chép ADN ở tế bào nhân sơ và <i>nhân thực, trong đó chú ý tới</i> : <ul style="list-style-type: none"> + <i>Vai trò của các enzym, các prôtêin.</i> + <i>Chiều tổng hợp của mạch mới.</i> + <i>Các nguyên tắc : bán bảo tồn, khuôn mẫu và nguyên tắc bổ sung.</i> - Trình bày được một số sai khác giữa sao chép của ADN ở tế bào nhân thực so với tế bào nhân sơ. - <i>Trình bày được đặc điểm của cơ chế tái bản của axit nuclêic ở một số virut : ØX174 , TMV, HIV và lambda.</i> - <i>Trình bày được nguyên tắc, phương pháp và ý nghĩa của lai phân tử.</i> - Phát biểu định nghĩa gen. <i>Giải thích được cấu trúc của gen ở sinh vật nhân sơ và nhân thực, đặc biệt là chức năng hay vai trò của các vùng khởi đầu, mã hóa và kết thúc. Phân biệt được gen không phân mảnh và gen phân mảnh. Nêu được khái niệm gen nhảy hay các yếu tố di truyền di động cũng như vai trò và ý nghĩa của chúng.</i> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được các đặc điểm của mã di truyền. Lập luận được vì sao mã di truyền trên lí thuyết là mã bộ ba. Trình bày được phương pháp thực nghiệm xác định các bộ ba mã hóa. - Trình bày được những diễn biến cụ thể của cơ chế phiên mã. Nêu được một số đặc điểm phiên mã ở tế bào nhân thực khác với tế bào nhân sơ. - Trình bày được những diễn biến chi tiết của cơ chế dịch mã. Phân tích được mối quan hệ ADN – mARN – prôtêin – tính trạng. - Trình bày được cơ chế điều hòa hoạt động của gen ở sinh vật nhân sơ (theo mô hình của Mônô và Jacôp). Nêu được khái niệm Ôpêrôn. Nêu được sự khác biệt giữa cơ chế điều hòa dương tính với điều hòa âm tính của gen ở sinh vật nhân sơ. Nêu được một số đặc điểm của cơ chế điều hòa hoạt động của gen ở sinh vật nhân thực (ở các mức trước phiên mã, phiên mã và sau phiên mã). - Trình bày được nguyên nhân, cơ chế, đặc điểm, biểu hiện và vai trò của các dạng đột biến gen. Trình bày được cơ chế sửa sai những biến đổi của ADN trong sao chép. - Phân tích được cấu trúc siêu hiển vi của NST. Giải thích được sự biến đổi hình thái NST qua các kì phân bào và cấu trúc NST được 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>duy trì liên tục qua các chu kì tế bào. <i>Nêu được kiểu nhân và nhiễm sắc thể.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên nhân, cơ chế phát sinh , đặc điểm và vai trò của các dạng đột biến cấu trúc NST (mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn và chuyển đoạn) và số lượng NST (thể lệch bội và đa bội). <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Làm được thí nghiệm đơn giản về tách chiết ADN.</i> - Biết làm tiêu bản tạm thời NST, xem tiêu bản cố định để nhận dạng được một vài đột biến số lượng NST dưới kính hiển vi quang học. - <i>Giải được các bài tập di truyền phân tử và tế bào.</i> 	
<p>2. Tính quy luật của hiện tượng di truyền</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Trình bày được phương pháp nghiên cứu của Mendel và tầm quan trọng của phương pháp này.</i> - <i>Giải thích được cơ sở tế bào học của quy luật phân li và phân li độc lập của Mendel. Nêu được các điều kiện nghiệm đúng và ý nghĩa của các quy luật Mendel.</i> - <i>Giải thích được bản chất của hiện tượng trội - lặn.</i> - <i>Vận dụng được toán thống kê xác suất vào việc giải các bài tập di truyền cũng như dùng phương pháp Khi bình phương vào việc đánh giá kết quả của các phép lai.</i> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Trình bày</i> được các trường hợp : <ul style="list-style-type: none"> + <i>Tác động của các gen alen : át chế hoàn toàn và không hoàn toàn, đồng trội và gây chết.</i> + Tương tác giữa các gen không alen (tác động bổ trợ, át chế và cộng gộp), tác động đa hiệu của gen. <i>Giải thích được cơ sở sinh hóa của các kiểu tác động này.</i> - Nêu được khái niệm nhóm liên kết gen. - <i>Trình bày</i> được thí nghiệm của Moocgan về di truyền liên kết không hoàn toàn và giải thích được cơ sở tế bào học của hoán vị gen. Định nghĩa và biết xác định tần số hoán vị gen, <i>từ đó trình bày được nguyên tắc lập bản đồ gen. Nêu được ý nghĩa của bản đồ di truyền.</i> - Nêu được ý nghĩa của di truyền liên kết hoàn toàn và không hoàn toàn. - <i>Nêu được đặc điểm và chức năng của cặp nhiễm sắc thể giới tính.</i> - Trình bày được các thí nghiệm, cơ sở tế bào học và đặc điểm của di truyền liên kết với giới tính (di truyền của gen chỉ nằm trên NST X, chỉ nằm trên NST Y và <i>trên đoạn tương đồng của cặp NST XY</i>). - Nêu được ý nghĩa của di truyền liên kết với giới tính. - Trình bày được đặc điểm của di truyền ngoài NST (di truyền ở ti 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>thể và lục lạp). So sánh đặc điểm di truyền ngoài NST và di truyền NST.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Phân tích</i> được những ảnh hưởng của điều kiện môi trường trong và ngoài đến sự biểu hiện của gen và mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình thông qua một ví dụ. - Trình bày được các khái niệm thường biến, mức phản ứng, đặc điểm, cơ chế phát sinh và vai trò của thường biến. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Thiết kế các thí nghiệm để tìm quy luật di truyền của các tính trạng.</i> - <i>Vận dụng được toán thống kê xác suất và các phương pháp thống kê như Khi bình phương, T- test để đánh giá kết quả thí nghiệm cũng như giải các bài tập di truyền.</i> - Có kĩ năng giải các dạng bài tập về quy luật di truyền, trong đó có lập bản đồ di truyền. 	
<p>3. Di truyền học quần thể</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu định nghĩa quần thể (xét về mặt di truyền học) và tần số alen, tần số kiểu gen. - <i>Phân biệt được các kiểu quần thể ngẫu phối và giao phối không ngẫu nhiên (giao phối gần, tự phối và giao phối có lựa</i> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p><i>chọn).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được sự biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể tự phối qua các thế hệ. - Phát biểu được nội dung; nêu ý nghĩa và những điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacdi-Vanbec. Xác định được cấu trúc di truyền của quần thể khi ở trạng thái cân bằng di truyền. - Trình bày được sự cân bằng di truyền của quần thể với trường hợp dãy alen, khi có sự khác nhau về tần số các alen ở các cơ thể đực, cái và sự cân bằng của quần thể với những gen trên nhiễm sắc thể giới tính <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết xác định tần số tương đối các alen, các kiểu gen, hệ số nội phối (hệ số cận huyết) và trạng thái cân bằng và không cân bằng di truyền của quần thể. - Có kĩ năng giải các dạng bài tập về di truyền quần thể. 	
<p>4. Ứng dụng di truyền học</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các nguồn vật liệu chọn giống và các phương pháp gây đột biến nhân tạo, lai giống. - Trình bày được công nghệ tế bào ở thực vật và động vật cùng với các kết quả của chúng, trong đó chú trọng tới các công nghệ dung hợp tế bào trần và nhân bản vô tính. 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Trình bày được</i> các khâu cụ thể và những ứng dụng của kỹ thuật di truyền trong chọn giống vi sinh vật, thực vật và động vật. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sưu tầm tư liệu về một số thành tựu mới trong chọn giống trên thế giới và ở Việt nam. 	
<p>5. Di truyền học người</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Nêu được khái niệm và vai trò của</i> di truyền y học, di truyền y học tư vấn, liệu pháp gen. Nêu được một số tật và bệnh di truyền ở người (Nêu được cơ chế tế bào học của các thể lệch bội ở NST 21 và NST giới tính, <i>giải thích được nguyên nhân</i> một số bệnh di truyền do đột biến gen và đột biến NST). - <i>Trình bày được các phương pháp nghiên cứu di truyền người và các ứng dụng thực tiễn của các phương pháp này (ví dụ: phân tích phả hệ để xác định quy luật di truyền các tật, bệnh di truyền ở người).</i> - Nêu được việc bảo vệ vốn gen của loài người liên quan tới một số vấn đề: di truyền học với ung thư và bệnh AIDS, di truyền trí năng. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết lập sơ đồ phả hệ để tìm ra quy luật di truyền tật, bệnh trong sơ đồ ấy. 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Suu tâm tư liệu về tật, bệnh di truyền và thành tựu trong việc hạn chế, điều trị bệnh hoặc tật di truyền. - <i>Có kĩ năng giải các dạng bài tập về di truyền học người.</i> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
<p>PHẦN II.TIẾN HÓA 1. Bằng chứng tiến hóa</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Trình bày được các dạng hóa thạch, cách xác định tuổi của hóa thạch và ứng dụng bằng chứng hoá thạch trong việc xác định cây chủng loại phát sinh.</i> - <i>Phân tích được vai trò của các bằng chứng giải phẫu so sánh (cơ quan tương đồng, cơ quan tương tự, các cơ quan thoái hóa).</i> - <i>Giải thích được vì sao phôi sinh học so sánh là bằng chứng tiến hóa.</i> - <i>Giải thích được vai trò của bằng chứng địa lý sinh vật học.</i> - <i>Phân tích được vai trò của những bằng chứng tế bào học và sinh học phân tử.</i> <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sưu tầm tư liệu về các bằng chứng tiến hoá</i> 	-
<p>2. Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Trình bày được những luận điểm cơ bản trong học thuyết của Lamác : vai trò ngoại cảnh và tập quán hoạt động của động vật.</i> <i>Nêu được những hạn chế trong học thuyết của Lamác</i> - <i>Trình bày được những luận điểm cơ bản của học thuyết Đacuyn: vai trò của các nhân tố biến dị, di truyền, chọn lọc tự nhiên, phân li tính trạng đối với sự hình thành đặc điểm thích nghi , hình</i> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>thành loài mới và nguồn gốc chung các loài. <i>Nêu được các đóng góp và hạn chế của học thuyết Đacuyn.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những điểm cơ bản của thuyết tiến hóa hiện đại (thuyết tiến hóa tổng hợp) : <ul style="list-style-type: none"> + Nêu được khái niệm tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn. + Phân biệt và nêu mối quan hệ giữa tiến hoá nhỏ và tiến hoá lớn. + <i>Nguyên liệu của tiến hóa.</i> + <i>Đơn vị tiến hóa cơ sở.</i> + <i>Nêu được khái niệm nhân tố tiến hóa và vai trò cơ bản của các nhân tố tiến hóa: đột biến, chọn lọc, yếu tố ngẫu nhiên, di-nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên trong việc làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.</i> - <i>Trình bày và đánh giá</i> được những luận điểm cơ bản của thuyết tiến hoá bằng các đột biến trung tính. - Trình bày được vai trò của đột biến đối với tiến hoá nhỏ : <ul style="list-style-type: none"> + <i>Áp lực của quá trình đột biến (làm thay đổi tần số alen theo một chiều và theo hai chiều thuận và nghịch)</i> + Cung cấp nguyên liệu sơ cấp, trong đó đột biến gen là nguyên 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>liệu chủ yếu của quá trình tiến hoá.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vai trò của giao phối không ngẫu nhiên (giao phối có lựa chọn, giao phối gần và tự phối) làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể. Nêu được vai trò của giao phối ngẫu nhiên đối với tiến hoá nhỏ : cung cấp nguyên liệu thứ cấp, làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể. - Trình bày được vai trò của di - nhập gen đối với tiến hoá nhỏ. Xác định được lượng biến thiên tần số tương đối của alen trong quần thể sau một thế hệ có sự di - nhập gen. - Trình bày được tác động của chọn lọc tự nhiên và áp lực của nó (làm thay đổi tần số tương đối các alen với các hệ số chọn lọc hay giá trị thích nghi khác nhau). - Trình bày được các hình thức chọn lọc tự nhiên (CLTN) và vai trò đặc trưng của CLTN đối với quá trình tiến hóa. Phân tích được mối quan hệ của các hình thức chọn lọc với nhau và với ngoại cảnh. Giải thích được các ví dụ minh họa cho các hình thức chọn lọc. Nêu được các hình thức chọn lọc giới tính. - Trình bày được vai trò của những yếu tố ngẫu nhiên (biến động di truyền) đối với tiến hoá nhỏ. Phân biệt được tác động của những yếu tố ngẫu nhiên với tác động của chọn lọc trong quá trình làm thay đổi tần số các alen trong quần thể. 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng những nhận thức về vai trò của các nhân tố tiến hóa cơ bản để giải thích quá trình hình thành đặc điểm thích nghi của quần thể thông qua các ví dụ điển hình : sự hoá đen của các loài bướm ở vùng công nghiệp ở nước Anh, sự tăng cường sức đề kháng của sâu bọ và vi khuẩn. - Nêu được hiện tượng đa hình cân bằng di truyền và giải thích được sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi. - Phát biểu định nghĩa loài sinh học. Nêu được các tiêu chuẩn phân biệt 2 loài thân thuộc, trong đó chú ý tới cách li sinh sản. - <i>Nêu được vai trò của các cơ chế cách li (cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử) đối với quá trình hình thành loài và bảo vệ sự toàn vẹn của loài.</i> - <i>Giải thích được cơ chế hình thành loài cùng khu vực địa lí, giúp khu vực địa lí và hình thành loài khác khu vực địa lí.</i> - <i>Giải thích được sơ đồ phân li minh họa cho quá trình hình thành loài và các nhóm phân loại trong tiến hóa lớn (nguyên nhân, cơ chế và kết quả của sự phân li) và nguồn gốc các loài.</i> - <i>Trình bày được các phương pháp xây dựng cây chủng loại phát sinh (xác định mối quan hệ họ hàng và quá trình phân li hình thành các nhóm phân loại trong tiến hóa lớn).</i> - Giải thích được các chiều hướng tiến hóa chung của sinh giới 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>(đa dạng phong phú, tổ chức nâng cao và thích nghi hợp lí, <i>trong đó thích nghi là hướng chủ yếu chi phối các hướng khác</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Giải thích được vì sao có sự tồn tại của các sinh vật có tổ chức thấp bên cạnh các sinh vật có tổ chức cao.</i> - <i>Trình bày</i> được chiều hướng tiến hoá từng nhóm loài (tiên bộ sinh học và thoái bộ sinh học) trong tiến hóa lớn. <p>Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sưu tầm các tư liệu về sự thích nghi của sinh vật.</i> - <i>Xây dựng được cây chủng loại phát sinh dựa trên các tư liệu sưu tầm được.</i> - <i>Có kỹ năng giải các dạng bài tập về sự biến đổi tần số các alen và các kiểu gen dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.</i> 	
<p>3. Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên trái đất</p>	<p><u>Kiến thức</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Trình bày được quá trình phát sinh sự sống trên trái đất: Quan niệm hiện đại về các giai đoạn chính: tiến hoá hoá học, tiến hoá tiền sinh học</u> - <u>Phân tích được mối quan hệ có tính quy luật giữa điều kiện địa chất, khí hậu và các sinh vật điển hình qua các đại địa chất: đại thái cổ, đại nguyên sinh, đại cổ sinh, đại trung sinh và đại tân sinh. Biết được một số hoá thạch điển hình trung gian giữa các ngành các lớp chính trong giới thực vật và động vật.</u> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Giải thích được nguồn gốc động vật của loài người dựa trên các bằng chứng giải phẫu so sánh, phôi sinh học so sánh, đặc biệt là sự giống và khác nhau giữa người và vượn người.</u> - <u>Trình bày được các giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người (<i>giai đoạn tiến hóa sinh học và giai đoạn tiến hóa văn hóa</i>), trong đó phản ánh được điểm đặc trưng của mỗi giai đoạn: các dạng vượn người hóa thạch, người tối cổ, người cổ, người hiện đại. <i>Phân tích được vai trò của các nhân tố sinh học và các nhân tố xã hội đối với quá trình phát sinh loài người.</i></u> - <i>Trình bày</i> được những dẫn liệu về các giai đoạn phát sinh loài người trên vùng đất Việt Nam (những di tích , bằng chứng về người cổ trên đất Việt Nam). - <i>Giải thích</i> được nguồn gốc thống nhất của các chủng tộc. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suu tầm tư liệu về sự phát sinh của sinh vật qua các đại địa chất. - Suu tầm tư liệu về sự phát sinh loài người. - Xem phim về sự phát triển sinh vật hay phát sinh loài người. 	
PHẦN III. SINH THÁI HỌC	<p><u>Kiến thức</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u><i>Phân biệt được các loại môi trường sống của sinh vật. Nêu được các đặc điểm cơ bản của môi trường sống trên cạn và</i></u> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
<p>1. Cá thể và môi trường</p>	<p><u>môi trường sống dưới nước.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Nêu được các nhân tố sinh thái và ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên cơ thể sinh vật (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, lửa, nồng độ khí ... trong môi trường nước), ảnh hưởng của yếu tố khí hậu tới sự phân bố của sinh vật.</u> - Nêu và vận dụng được công thức tính tổng nhiệt hữu hiệu ở động vật biến nhiệt. - Nêu được các ví dụ về sự thích nghi của sinh vật với môi trường, đặc điểm thích nghi của cây ưa sáng, cây ưa bóng, đặc điểm của thực vật và động vật thích nghi với nhiệt độ môi trường. - Giải thích được những đặc điểm hình thái, giải phẫu, hoạt động sinh lý và tập tính của sinh vật thích nghi với môi trường sống trên cạn và môi trường sống dưới nước. - Giải thích và lấy được ví dụ minh họa quy tắc K. Becman và quy tắc D. Allen. - <u>Trình bày</u> được các quy luật tác động của các nhân tố sinh thái: quy luật tác động tổ hợp, quy luật giới hạn, quy luật tác động không đồng đều lên chức phận sống của cơ thể và quy luật tác động qua lại giữa sinh vật và môi trường. - <u>Phân loại</u> được một số nhóm sinh vật theo giới hạn sinh thái của các nhân tố vô sinh. 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Giải thích được các khái niệm nơi ở và ổ sinh thái, nguyên nhân và hiệu quả của việc hình thành ổ sinh thái. Phân tích được mức độ cạnh tranh giữa các loài phụ thuộc vào ổ sinh thái của chúng.</u> - <u>Giải thích được sự thích nghi sinh thái và tác động trở lại của sinh vật lên môi trường.</u> <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Tim được ví dụ thực tế về việc vận dụng các quy luật tác động của các nhân tố sinh thái trong chăn nuôi, trồng trọt.</u> - <u>Có kĩ năng giải các dạng bài tập về sinh thái học cơ thể.</u> 	
2. Quần thể	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa được khái niệm quần thể (về mặt sinh thái học). Chỉ ra được các đặc điểm chứng tỏ quần thể là một tổ chức sống trên mức cơ thể. - Phân tích được các mối quan hệ sinh thái giữa các cá thể trong quần thể: Quan hệ hỗ trợ và quan hệ cạnh tranh. Nêu được ý nghĩa sinh thái của các quan hệ đó. - Nêu được các ví dụ minh họa về các quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh. - Phân tích được một số đặc trưng cơ bản về cấu trúc của quần 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm kích thước quần thể và <i>phân tích được</i> sự tăng trưởng kích thước quần thể trong điều kiện môi trường bị giới hạn và không bị giới hạn. <i>Trình bày</i> được những nguyên nhân gây ra sự thay đổi kích thước quần thể. <i>Nêu được chọn lọc r và chọn lọc K.</i> - <i>Trình bày</i> được kích thước của quần thể phụ thuộc vào 4 yếu tố : mức sinh sản, tử vong, <i>di cư và nhập cư của các cá thể trong quần thể. Phân biệt được 3 dạng đường cong sống sót của các quần thể.</i> - Nêu được các công thức tính mức tăng trưởng số lượng cá thể của quần thể, <i>phương pháp tính kích thước quần thể (quần thể của các cá thể không có khả năng di chuyển và có khả năng di chuyển nhiều).</i> - <i>Trình bày được những đặc trưng cơ bản, cấu trúc dân số và sự tăng trưởng của quần thể người. Nêu các biện pháp khắc phục hậu quả của sự tăng dân số quá nhanh.</i> - Nêu được khái niệm và <i>trình bày</i> được các dạng biến động số lượng của quần thể: theo chu kì và không theo chu kì. - <i>Trình bày</i> được sự biến động số lượng là sự phản ứng của quần thể trước những biến động của các nhân tố môi trường. 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Nêu được trạng thái quần thể có số lượng cá thể ổn định và trạng thái cân bằng quần thể.</i> - <i>Giải thích</i> được được cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể, <i>vai trò của các yếu tố môi trường và mật độ cá thể trong việc điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.</i> <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt quần thể với quần tụ ngẫu nhiên các cá thể bằng các ví dụ cụ thể. - Sưu tầm các tư liệu đề cập đến các mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể và sự biến đổi số lượng của quần thể. - <i>Có kĩ năng giải các dạng bài tập về Sinh thái học quần thể</i> 	
3. Quần xã	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa được khái niệm quần xã. <i>Chỉ ra được các đặc điểm chứng tỏ quần xã sinh vật là một tổ chức sống.</i> - <i>Phân tích</i> được các đặc trưng cơ bản của quần xã : Tính đa dạng về loài, số lượng và chức năng của các nhóm loài, sự phân bố của các loài trong không gian. <i>Nêu được vai trò của loài ưu thế trong quần xã, các đặc điểm của loài ưu thế phân biệt với các nhóm loài khác.</i> - Nêu được những ví dụ minh họa cho các đặc trưng của quần xã. 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>Cho ví dụ về cấu trúc không gian của một quần xã rừng mưa nhiệt đới.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã (cộng sinh, hội sinh, hợp tác, ức chế – cảm nhiễm, con mồi – vật ăn thịt, vật chủ – vật kí sinh, quan hệ thực vật - động vật). Giải thích được cạnh tranh là nguyên nhân dẫn tới phân li ổ sinh thái. Nêu được khái niệm kiểm soát sinh học. - Giải thích được những ví dụ cụ thể minh họa cho từng mối quan hệ giữa các loài. - Nhấn mạnh quy luật không chế sinh học, ứng dụng không chế sinh học vào kiểm soát các loài gây hại. - Trình bày được diễn thế sinh thái (khái niệm, nguyên nhân và các dạng) và ý nghĩa của diễn thế sinh thái. Nêu được những xu hướng biến đổi chính trong quá trình diễn thế để thiết lập trạng thái cân bằng của quần xã, vai trò cải tạo các hệ sinh thái bị suy thoái của con người. - Xác định được nguyên nhân chủ yếu gây ra diễn thế sinh thái. Phân tích ví dụ về 2 dạng diễn thế sinh thái đi lên và suy thoái ở môi trường trên cạn và môi trường dưới nước. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sưu tầm các tư liệu đề cập về các mối quan hệ giữa các loài và 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>ứng dụng các mối quan hệ trong thực tiễn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Có kỹ năng giải các dạng bài tập về sinh thái học quần xã.</i> 	
<p>4. Hệ sinh thái - sinh quyển và bảo vệ môi trường.</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Trình bày</i> được các thành phần cấu trúc hệ sinh thái, các kiểu hệ sinh thái (<i>nêu được các đặc điểm khác nhau của hệ sinh thái tự nhiên và nhân tạo; nông nghiệp và thành phố</i>). - <i>Phân tích</i> được mối quan hệ dinh dưỡng: chuỗi thức ăn (<i>các loại chuỗi thức ăn và mối quan hệ giữa chúng</i>), lưới thức ăn (<i>các đặc điểm và sơ đồ minh họa</i>), bậc dinh dưỡng. - <i>Trình bày</i> được hệ sinh thái điển hình hay sẵn có của địa phương. - <i>Nêu</i> được những ví dụ minh họa chuỗi và lưới thức ăn, <i>tháp sinh thái. Sử dụng những phân tích về chuỗi, lưới thức ăn và tháp sinh thái trong việc nhận xét, đánh giá một hệ sinh thái.</i> - <i>Phân tích</i> được sự chuyên hóa năng lượng qua các bậc dinh dưỡng. - <i>Giải thích</i> được các tháp sinh thái, hiệu suất sinh thái. <i>Nêu được khuếch đại sinh học và phân tích hậu quả của ô nhiễm môi trường thông qua khuếch đại sinh học.</i> - <i>Nêu</i> được khái niệm và các loại chu trình vật chất (chu trình các 	<p>-</p>

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<p>chất khí, chu trình các chất lắng đọng).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các chu trình sinh địa hóa : nước, cacbon, nitơ, photpho. - <i>Trình bày và phân chia được các giai đoạn (đầu vào, luân chuyển, lắng đọng và đầu ra) của mỗi chu trình sinh địa hoá.</i> - <i>Trình bày được nguyên nhân, hậu quả và cách khắc phục hiệu ứng nhà kính, thủng tầng ôzôn, nước biển dâng.</i> - Trình bày được quá trình chuyển hóa năng lượng trong hệ sinh thái (dòng năng lượng). - Giải thích được vì sao chuỗi thức ăn trong quần xã không quá nhiều bậc dinh dưỡng và nhận diện được đặc trưng của quần xã qua đặc điểm của chuỗi và lưới thức ăn. Nêu được sản lượng sinh vật sơ cấp và thứ cấp. - Nêu được khái niệm sinh quyển và các khu sinh học chính trên trái đất (trên cạn và dưới nước). - Hệ thống hóa được các khu sinh học (biôm) trong sinh quyển. <i>So sánh được sự khác nhau về các điều kiện sinh thái của các khu sinh học và sự thích nghi của sinh vật ở mỗi khu sinh học đó.</i> - <i>Nêu được sự đa dạng sinh học trên thế giới và ở Việt Nam, trong đó trình bày được các hệ sinh thái điển hình của Việt Nam.</i> 	

Chủ đề	Kết quả cần đạt được	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cơ sở Sinh thái học của việc khai thác tài nguyên thiên nhiên: Các dạng tài nguyên và sự khai thác của con người; tác động của việc khai thác tài nguyên lên sinh quyển; quản lý tài nguyên cho phát triển bền vững, những biện pháp cụ thể, giáo dục bảo vệ môi trường. - Nêu được các dạng tài nguyên thiên nhiên mà con người khai thác không khoa học đã và đang gây tác hại đối với từng dạng tài nguyên. - Nêu được các giải pháp chính của <i>sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên</i>. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết lập sơ đồ về chuỗi và lưới thức ăn. - Tìm hiểu một số dẫn liệu thực tế về bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên không hợp lí ở địa phương. - Đề xuất một vài giải pháp bảo vệ môi trường ở địa phương. - <i>Có kĩ năng giải các dạng bài tập về Sinh thái học hệ sinh thái - sinh quyển.</i> 	

IV- GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

1. Kế hoạch dạy học

Với thời lượng nêu ở mục II, cần phải điều chỉnh nội dung dạy học cho phù hợp với thời lượng. Nên lấy nền là nội dung chương trình nâng cao rồi kết hợp với nội dung chuyên sâu một cách hợp lí để cấu trúc các tiết học cho phù hợp với thời lượng.

2. Nội dung giảng dạy

Nội dung giảng dạy là chương trình chuyên sâu Sinh học 12 nâng cao gồm 3 phần :

- Phần năm : Di truyền học.
- Phần sáu : Tiến hoá.
- Phần bảy : Sinh thái học.

Phần năm . Gồm 5 chương :

Chương I. Cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị

Chương này đi sâu vào mở rộng. các vấn đề : Tự nhân đôi của ADN ; Khái niệm gen và mã di truyền ; Sinh tổng hợp prôtêin ; Điều hoà hoạt động của gen ; Đột biến gen ; Hình thái, cấu trúc và chức năng của nhiễm sắc thể ; Đột biến nhiễm sắc thể ; Bài tập và thực hành : Về cơ chế di truyền phân tử, đột biến NST.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Những bằng chứng trực tiếp và gián tiếp về ADN là vật chất di truyền.
- Đặc điểm của cơ chế tái bản của axit nuclêic ở một số virus : ØX174 , TMV, HIV, lambda
- Cấu trúc của gen ở sinh vật nhân sơ và nhân thực. gen không phân mảnh và gen phân mảnh. Khái niệm gen nhảy hay các yếu tố di truyền di động cũng như vai trò và ý nghĩa của chúng.
- Phương pháp thực nghiệm xác định các bộ ba mã hóa.

- Sự khác biệt giữa cơ chế điều hòa dương tính với điều hòa âm tính của gen ở sinh vật nhân sơ
- Kiểu nhân và nhiễm sắc thể.
- Làm thí nghiệm đơn giản về tách chiết ADN.

Chương II. Tính quy luật của hiện tượng di truyền

Chương này đi sâu và mở rộng các vấn đề : Các quy luật Mendel ; Sự tác động của nhiều gen ; Tính đa hiệu của gen ; Di truyền liên kết : Liên kết hoàn toàn và không hoàn toàn ; Di truyền liên kết với giới tính ; Di truyền ngoài nhiễm sắc thể ; Ảnh hưởng của môi trường đến sự biểu hiện của gen ; Bài tập và thực hành : Lai giống.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Bản chất của hiện tượng trội - lặn.
- Ứng dụng toán thống kê xác suất vào việc giải các bài tập di truyền cũng như dùng phương pháp Khi bình phương vào việc đánh giá kết quả của các phép lai.
- Tác động của các gen alen : át chế hoàn toàn và không hoàn toàn, đồng trội và gây chết.
- Các cơ chế xác định giới tính.
- Thiết kế các thí nghiệm để tìm qui luật di truyền của các tính trạng.
- Vận dụng toán thống kê xác suất và các phương pháp thống kê như Khi bình phương, T- test để đánh giá kết quả thí nghiệm cũng như giải các bài tập di truyền.

Chương III. Di truyền học quần thể

Chương này đi sâu và mở rộng các vấn đề : Cấu trúc di truyền của quần thể ; Trạng thái cân bằng di truyền của quần thể giao phối ; Định luật Hacđi - Vanbec và ý nghĩa của định luật.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Phân biệt các kiểu quần thể ngẫu phối, giao phối gần (tự phối, giao phối cận huyết) và giao phối có lựa chọn (giao phối không ngẫu nhiên).

- Sự cân bằng di truyền của quần thể với trường hợp dãy alen và khi có sự khác nhau về tần số các alen ở các cơ thể đực và cái...

Chương IV. Ứng dụng di truyền học

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Các nguồn vật liệu và các phương pháp chọn giống ; Các phương pháp đánh giá, giao phối, chọn lọc ; Chọn giống vi sinh vật, thực vật và động vật bằng đột biến, lai tạo và kĩ thuật di truyền.

Chương V. Di truyền học người

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Kĩ thuật di truyền ; Phương pháp nghiên cứu di truyền người, di truyền y học ; Bảo vệ di truyền con người và một số vấn đề xã hội.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

Các phương pháp nghiên cứu di truyền người và các ứng dụng thực tiễn của các phương pháp này (ví dụ: phân tích phả hệ để xác định quy luật di truyền các tật, bệnh di truyền ở người).

Phần sáu : Gồm 3 chương

Chương I. Bằng chứng tiến hoá

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Bằng chứng giải phẫu so sánh ; Bằng chứng phôi sinh học so sánh ; Bằng chứng địa lí sinh vật học ; Bằng chứng tế bào học và sinh học phân tử.

Chương II. Nguyên nhân và cơ chế tiến hoá

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Thuyết tiến hoá cổ điển : Học thuyết của Lamac, học thuyết của Đacuyn ; Thuyết tiến hoá hiện đại : Thuyết tiến hoá tổng hợp, sơ lược về thuyết tiến hoá bằng các đột biến trung tính.

Quan niệm hiện đại về nguyên nhân và cơ chế tiến hoá : Các nhân tố tiến hoá cơ bản ; Quá trình hình thành đặc điểm thích nghi ; Loài sinh học ; Quá trình hình thành loài ; Nguồn gốc chung và chiều hướng tiến hoá của sinh giới.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Khái niệm nhân tố tiến hóa và vai trò của các nhân tố tiến hóa: đột biến, chọn lọc, yếu tố ngẫu nhiên, di-nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên trong việc làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.
- Áp lực của quá trình đột biến
- Lượng biến thiên tần số tương đối của gen A trong quần thể nhận sau một thế hệ có sự di - nhập gen.
- Tác động của chọn lọc tự nhiên và áp lực của nó đối với các hệ số chọn lọc khác nhau.
- Vai trò của các cơ chế cách li (cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử) đối với quá trình hình thành loài và bảo vệ sự toàn vẹn của loài.
- Cơ chế hình thành loài cùng khu vực địa lý và hình thành loài khác khu vực địa lý
- Các phương pháp xây dựng cây chủng loại phát sinh (xác định mối quan hệ họ hàng và quá trình phân li hình thành các nhóm phân loại).

Chương III. Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên trái đất

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Sự phát sinh sự sống trên Trái Đất ; Khái quát về sự phát triển của giới sinh vật qua các đại địa chất ; Sự phát sinh loài người.

Phần bảy : gồm 4 chương

Chương I. Cơ thể và môi trường

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Các nhân tố sinh thái ; Sự tác động của nhân tố sinh thái của môi trường lên cơ thể sinh vật và sự thích nghi của cơ thể sinh vật với môi trường ; Sự tác động trở lại của sinh vật lên môi trường.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Phân biệt các loại môi trường sống của sinh vật. Các đặc điểm cơ bản của môi trường sống trên cạn và môi trường sống dưới nước.
- Đặc điểm thích nghi của cây ưa sáng, cây ưa bóng, đặc điểm của thực vật và động vật thích nghi với nhiệt độ môi trường.
- Những đặc điểm hình thái, giải phẫu, hoạt động sinh lý và tập tính của sinh vật thích nghi với môi trường sống trên cạn và môi trường sống dưới nước.
- Giải thích và ví dụ minh họa quy tắc K. Becman và quy tắc D. Allen.

Chương II. Quần thể

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Khái niệm về quần thể. Các mối quan hệ sinh thái giữa các cá thể trong nội bộ quần thể ; Cấu trúc dân số của quần thể ; Kích thước và sự tăng trưởng số lượng cá thể của quần thể ; Sự sinh sản và tử vong, sự phát tán các cá thể của quần thể ; Sự biến động số lượng và cơ chế điều hoà số lượng cá thể của quần thể.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Các đặc điểm chứng tỏ quần xã sinh vật là một tổ chức sống.
- Vai trò của loài ưu thế trong quần xã, các đặc điểm của loài ưu thế phân biệt với các nhóm loài khác.
- Cạnh tranh là nguyên nhân dẫn tới phân li ổ sinh thái. Khái niệm kiểm soát sinh học.
- Ứng dụng khống chế sinh học vào kiểm soát các loài gây hại.
- Phân tích ví dụ về 2 dạng diễn thế sinh thái đi lên và suy thoái ở môi trường trên cạn và môi trường dưới nước.

Chương III. Quần xã

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Khái niệm về quần xã ; Các mối quan hệ sinh thái mang tính tương trợ và đấu tranh giữa các cá thể khác loài trong quần xã. Mối quan hệ dinh dưỡng và những hệ quả của nó ; Mối quan hệ cạnh tranh khác loài ; Sự phân hoá ổ sinh thái ; Sự diễn thế và sự cân bằng quần xã.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Các đặc điểm chứng tỏ quần xã sinh vật là một tổ chức sống.

- Vai trò của loài ưu thế trong quần xã, các đặc điểm của loài ưu thế phân biệt với các nhóm loài khác.
- Cạnh tranh là nguyên nhân dẫn tới phân li ổ sinh thái. Khái niệm kiểm soát sinh học.
- ứng dụng khống chế sinh học vào kiểm soát các loài gây hại.
- Phân tích ví dụ về 2 dạng diễn thế sinh thái đi lên và suy thoái ở môi trường trên cạn và môi trường dưới nước.

Chương IV. Hệ sinh thái – sinh quyển và sinh thái học với việc quản lí nguồn lợi thiên nhiên (6 tiết)

Chương này đi sâu và mở rộng. các vấn đề : Khái niệm về hệ sinh thái ; Cấu trúc hệ sinh thái ; Các kiểu hệ sinh thái ; Sự chuyển hoá vật chất trong hệ sinh thái ; Sự chuyển hoá năng lượng trong hệ sinh thái ; Sinh quyển ; Sinh thái học và việc quản lí nguồn lợi thiên nhiên : quan niệm về quản lí nguồn lợi thiên nhiên, những biện pháp cụ thể, giáo dục bảo vệ môi trường.

Chương còn được bổ sung các nội dung mới như :

- Các đặc điểm khác nhau của hệ sinh thái tự nhiên và nhân tạo; nông nghiệp và thành phố).
- Sử dụng những phân tích về chuỗi, lưới thức ăn và tháp sinh thái trong việc nhận xét, đánh giá một hệ sinh thái.
- Nêu được khuếch đại sinh học và phân tích hậu quả của ô nhiễm môi trường thông qua khuếch đại sinh học.
- Mô tả và phân chia được các giai đoạn (đầu vào, luân chuyển, lắng đọng và đầu ra) của mỗi chu trình sinh địa hoá.
- Trình bày được nguyên nhân, hậu quả và cách khắc phục hiệu ứng nhà kính, thủng tầng ôzôn, nước biển dâng.

So sánh được sự khác nhau về các điều kiện sinh thái của các khu sinh học và sự thích nghi của sinh vật ở mỗi khu sinh học đó.

- Nêu được các hệ sinh thái điển hình của Việt Nam.

Nội dung thi HSG toàn quốc: CT nâng cao + CT chuyên sâu (10, 11 và 12); đối với thi chọn đội tuyển học sinh giỏi sinh học đi thi quốc tế: Thi theo chương trình chuyên sâu 10, 11 và 12 kết hợp với chương trình thi olympic sinh học quốc tế.

3. Về phương pháp và phương tiện dạy học

CT phản ánh sắc thái của sinh học là khoa học thực nghiệm, cần tăng cường phương pháp quan sát, thí nghiệm thực hành mang tính nghiên cứu, vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn đời sống. Mặt khác, CT chú trọng tới rèn luyện các kĩ năng thực hành trong phòng thí nghiệm cũng như trong các hoạt động ngoại khoá như tham quan cơ sở sản xuất, tìm hiểu thiên nhiên

Một số phần CT mang tính khái quát, trừu tượng khá cao, ở cấp vi mô hoặc vĩ mô cho nên trong một số trường hợp phải hướng dẫn HS lĩnh hội tư duy trừu tượng (phân tích, tổng hợp, so sánh, vận dụng kiến thức lí thuyết đã học...), dựa vào các thí nghiệm mô phỏng, các sơ đồ khái quát và các bảng so sánh.

Cần khuyến khích HS tham gia công tác tự nghiên cứu khoa học một cách độc lập hoặc theo nhóm dưới sự cố vấn của giáo viên. Cần dạy học sinh học thông qua các hoạt động quan sát, thí nghiệm, thảo luận trong nhóm nhỏ vv... để rèn cho HS các kĩ năng, năng lực tư duy sáng tạo và giải quyết vấn đề.

Dạy phương pháp học, đặc biệt là tự học. Tăng cường năng lực làm việc với SGK và tài liệu tham khảo, rèn luyện năng lực tự học.

Với môn SH, phương tiện dạy học rất quan trọng đối với việc thực hiện các phương pháp dạy học tích cực. Theo hướng phát triển các phương pháp tích cực, cần sử dụng đồ dùng dạy học như là nguồn dẫn tới kiến thức mới bằng con đường khám phá.

Cần bổ sung những tranh, bản trong phản ánh các sơ đồ minh họa các tổ chức sống, các quá trình phát triển ở cấp vi mô và vĩ mô. Cần xây dựng những băng hình, đĩa CD, phần mềm tin học tạo thuận lợi cho giáo viên giảng dạy những cấu trúc, đặc biệt những cơ chế hay quá trình sống ở cấp tế bào, cấp cơ thể và các cấp trên cơ thể.

Những định hướng trên sẽ góp phần đào tạo những con người năng động, sáng tạo, dễ thích ứng trong cuộc sống lao động sau này. Như vậy, phương pháp không chỉ là phương tiện để chuyển tải nội dung mà còn được coi như một thành phần học vấn. Rèn luyện phương pháp học được coi như một mục tiêu dạy học.

4. Về đánh giá kết quả học tập của học sinh

Đánh giá phải đối chiếu với mục tiêu, nhằm thu được những tín hiệu phản hồi giúp đánh giá được kết quả học tập của học sinh xem đã đạt mục tiêu đề ra như thế nào. Căn cứ vào đó để điều chỉnh cách dạy và cách học cho thích hợp và có hiệu quả tốt.

Cải tiến các hình thức kiểm tra truyền thống, phát triển các loại hình trắc nghiệm khách quan, kể cả trắc nghiệm bằng sơ đồ, hình vẽ – nhằm giúp HS tự kiểm tra trình độ nắm kiến thức toàn chương trình, tăng nhịp độ thu nhận thông tin phản hồi để kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy và học. Giáo viên cần chú trọng tới việc ra các câu hỏi nhằm đánh giá năng lực suy luận logic, cách giải quyết vấn đề hơn là chỉ dừng lại ở các câu hỏi tái hiện kiến thức. Quan tâm hơn đến việc đánh giá quá trình: đánh giá học sinh thông qua các hoạt động học tập trên lớp như đánh giá kỹ năng trình bày bằng lời nói, kỹ năng trình bày bằng văn bản, kỹ năng khái quát hóa vấn đề của HS trong suốt tiến trình của tiết học và trong cả năm học giúp học sinh liên tục có thông tin phản hồi nhằm hoàn thiện các năng lực học tập của mình.

V- TÀI LIỆU THAM KHẢO

11. Nguyễn Như Hiền (đồng chủ biên), Vũ Đức Lưu (đồng chủ biên), và các tác giả. Sinh học 12 nâng cao. NXB Giáo dục 2007.
12. Neil A. Campbell and Jane B. Reece: Biology, 2005
13. Purves, Sadava, Orians và Heller: Life, the Science of Biology. Sixth edition (2002)
14. W.D. Phillips – T.J. Chilton. Sinh học – tập 1+2 (tài liệu dịch). NXB Giáo dục. 1997.
15. Chương trình thi Olympic sinh học quốc tế 2007.