

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN SINH HỌC

Dành cho học sinh dự bị đại học

(Kèm theo Quyết định số 2270/QĐ-BGDĐT ngày 06/7/2016 của Bộ trưởng Bộ GDĐT)

I. Mục tiêu chung

- Về kiến thức: Đảm bảo kiến thức cơ bản về sinh học đại cương, theo chương trình Sinh học bậc Trung học phổ thông hiện hành hệ nâng cao, có chọn lọc và chỉnh sửa cho phù hợp với trình độ, đối tượng người học. Giúp học sinh tiếp cận được những kiến thức sinh học hiện đại, có khả năng học được ở bậc Đại học.

- Về kỹ năng: Học sinh rèn luyện được các kỹ năng của môn Sinh học như kỹ năng quan sát, phân tích tổng hợp, so sánh các hiện tượng Sinh học, thiết kế và thực hiện các thí nghiệm Sinh học, phân tích kết quả, số liệu thống kê...

- Về thái độ: Học sinh có tình yêu khoa học Sinh học, yêu môi trường sống của mình và mọi người, hình thành được thái độ và xu hướng hành vi đúng đắn đối với nhiệm vụ bảo vệ môi trường và con người.

- Phát triển khả năng tự học, tư duy sáng tạo, tự tìm các tài liệu học tập, nghiên cứu và vận dụng những kiến thức đã học được vào giải quyết những vấn đề trong thực tiễn sản xuất, đời sống.

II. Mạch nội dung

A. Chủ đề 1. Sinh học tế bào

Tế bào; Chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào; Phân bào; Bài tập.

B. Chủ đề 2. Cơ sở vật chất và cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị

Axít Nuclêic: ADN, ARN, gen và mã di truyền, Tự nhân đôi của ADN, Phiên mã; Prôtêin và dịch mã; Điều hoà hoạt động của gen; Ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện của gen; Đột biến gen; Đột biến nhiễm sắc thể; Bài tập.

C. Chủ đề 3. Tính quy luật của hiện tượng di truyền

Quy luật phân li; quy luật phân li độc lập; Sự tác động của nhiều gen và tính đa hiệu của gen; Di truyền liên kết; Di truyền giới tính và di truyền liên kết với giới tính; Di truyền ngoài nhiễm sắc thể; Bài tập.

D. Chủ đề 4. Di truyền quần thể

Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối và giao phối; Trạng thái cân bằng di truyền của quần thể giao phối ngẫu nhiên: Định luật Hacđi - Vanbec, điều kiện nghiệm đúng và ý nghĩa của định luật; Bài tập.

E. Chủ đề 5. Ứng dụng di truyền học

Chọn giống vật nuôi và cây trồng; tạo giống bằng công nghệ tế bào; Tạo giống bằng công nghệ gen; Bài tập.

F. Chủ đề 6. Di truyền học người

Các phương pháp nghiên cứu di truyền ở người; Di truyền y học; Bảo vệ di vốn gen di truyền của loài người; Bài tập.

G. Chủ đề 7. Tiến hóa

Bằng chứng tiến hóa; Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa; Sự phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất; Bài tập.

E. Chủ đề 8. Sinh thái học

Cơ thể và môi trường; Quần thể sinh vật; Quần xã sinh vật; Hệ sinh thái sinh quyển và sinh thái học quản lý tài nguyên thiên nhiên; Bài tập.

III. Gợi ý phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

1. Về phương pháp dạy học

Những yêu cầu quan trọng trong đổi mới PPDH là:

- Phát huy tính tích cực, hứng thú trong học tập của học sinh và vai trò chủ đạo của giáo viên;

- Thiết kế bài giảng khoa học, sắp xếp hợp lý hoạt động của giáo viên và học sinh, thiết kế hệ thống câu hỏi hợp lý, tập trung vào trọng tâm, tránh nặng nề quá tải (nhất là đối với bài dài, bài khó, nhiều kiến thức mới); bồi dưỡng năng lực độc lập suy nghĩ, vận dụng sáng tạo kiến thức đã học, tránh thiên về ghi nhớ máy móc không nắm vững bản chất;

- Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học, khuyến khích sử dụng hợp lý công nghệ thông tin, sử dụng các phương tiện nghe nhìn, thực hiện đầy đủ thí nghiệm, thực hành, liên hệ thực tế trong giảng dạy phù hợp với nội dung bài học;

- Giáo viên sử dụng ngôn ngữ chuẩn xác, trong sáng, sinh động, dễ hiểu, tác phong thân thiện, khuyến khích, động viên học sinh học tập, tổ chức cho học sinh làm việc cá nhân và theo nhóm;

- Dạy học sát đối tượng, coi trọng bồi dưỡng học sinh khá giỏi và giúp đỡ học sinh học lực yếu kém.

2. Về tổ chức dạy học

- Phải đảm bảo dạy đủ số tiết thực hành của cả năm học. Trong điều kiện có thể, các trường nên bố trí các tiết thực hành vào 1 buổi để tạo thuận lợi cho giáo viên và học sinh khi dạy học.

- Các tiết *Bài tập*, *Ôn tập*, cần có nội dung cụ thể, căn cứ tình hình thực tế để định ra những nội dung cho các tiết *Bài tập*, *Ôn tập* đảm bảo đủ các kiến thức, kỹ năng theo yêu cầu. Nên lựa chọn, xây dựng nội dung cho các tiết *Bài tập* và *Ôn tập* nhằm mục đích củng cố kiến thức hay rèn luyện kỹ năng, hình thức có thể là làm bài tập trên lớp học và giao bài tập cho học sinh làm thêm ở nhà.

- Tùy tình hình thực tế, có thể kéo dài hoặc rút ngắn thời lượng giảng dạy đã được phân cho một nội dung nào đó, trên cơ sở đó có thể xây dựng chủ đề tự chọn phù hợp (thời lượng thực hành *không* được rút ngắn). Tuy nhiên, việc kéo dài hoặc rút ngắn vẫn phải đảm bảo dạy đủ các nội dung kiến thức cơ bản được quy định trong chuẩn kiến thức.

- Đối với các học sinh giỏi, giáo viên chọn các bài đọc thêm trong sách giáo khoa, xây dựng thêm các *Bài tập* và *thực hành*, để củng cố, hệ thống và nhất là chuẩn xác hoá các kiến thức, kỹ năng theo yêu cầu. Đồng thời trong tiết *Bài tập* và *thực hành* giáo viên nên phân loại, chia nhóm, bố trí chỗ ngồi để học sinh có thể giúp đỡ nhau nâng cao hiệu quả của tiết học.

IV. Kiểm tra đánh giá

- Thực hiện đổi mới kiểm tra, đánh giá theo hướng dẫn của Bộ GDĐT đối với công tác bồi dưỡng dự bị đại học. Giáo viên kiểm tra đánh giá học sinh quá trình dạy học nên sử dụng hình thức đề tự luận và trắc nghiệm; quan trọng hơn là giáo viên giúp học sinh tự đánh giá quá trình học tập.

- Đánh giá bài thực hành của học sinh bao gồm 2 phần: Phần đánh giá kỹ năng thực hành, kết quả thực hành; Phần đánh giá báo cáo thực hành. Điểm của bài thực hành bằng trung bình cộng điểm của hai phần trên.

- Kiểm tra, đánh giá học sinh đảm bảo đánh giá kiến thức, kỹ năng đối với cả lý thuyết và thực hành và phải theo nội dung, mức độ yêu cầu được quy định trong chuẩn kiến thức kỹ năng của chương trình môn học.

- Giáo viên đánh giá sát đúng trình độ học sinh với thái độ khách quan, công minh và hướng dẫn học sinh biết tự đánh giá năng lực của mình.

V. Mức độ cần đạt của các chủ đề

Tổng số 140 tiết (5 tiết/tuần x 28 tuần), trong đó: 120 tiết lý thuyết và bài tập và 20 tiết thực hành.

Chủ đề	Mức độ cần đạt (kiến thức, kỹ năng, định hướng năng lực chính được hình thành)	Ghi chú
<p>Chủ đề 1. Sinh học tế bào</p>	<p>A. Kiến thức:</p> <p>1. Tế bào</p> <p>1.1. Cấu trúc của tế bào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày khái quát về cấu trúc tế bào: cấu trúc của tế bào nhân sơ, cấu trúc của tế bào nhân thực. <p>1.2. Cấu trúc nhiễm sắc thể</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được cấu trúc và chức năng của nhiễm sắc thể. <p>2. Chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được cấu trúc của ATP và vai trò của nó - Trình bày được bản chất của các quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào <p>3. Phân bào</p> <p>3.1. Chu kì tế bào</p> <p>3.2. Các hình thức phân bào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm, diễn biến của chu kì tế bào, quá trình nguyên phân, quá trình giảm phân. <p>B. KỸ NĂNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng quan sát, mô tả các hiện tượng sinh học: Quan sát tế bào nguyên sinh động vật, tế bào thực vật và tế bào động vật, thao tác làm tiêu bản và sử dụng kính hiển vi. - Kỹ năng thực hành sinh học: Quan sát các tiêu bản về các kỳ của quá trình nguyên phân, giảm phân ở tế bào thực vật, tế bào động vật. - Kỹ năng vận dụng vào thực tiễn: Vận dụng kiến thức về môi trường ưu trương, nhược trương, đẳng trương trong bảo quản thực phẩm, kiến thức nguyên phân, giảm phân trong việc chăm sóc cơ thể. - Kỹ năng học tập: kỹ năng tự học (biết thu thập, xử lý thông tin, lập bảng biểu, vẽ đồ thị, làm việc cá nhân hay làm việc theo nhóm, làm báo cáo nhỏ...): lập bảng so sánh nguyên phân, giảm phân. <p>C. ĐỊNH HƯỚNG NĂNG LỰC CHÍNH ĐƯỢC HÌNH THÀNH</p> <p>1. Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề: Quan sát cấu trúc tế bào thực vật, động vật. So sánh tế bào động vật, thực vật.</p> <p>2. Năng lực thu nhận và xử lý thông tin: <i>Các phương pháp tế bào học</i>: Phương pháp nhuộm tế bào và tiêu bản hiển vi. Đọc hiểu các sơ đồ, bảng biểu.</p>	<p>22 tiết</p>

	<p>3. Năng lực nghiên cứu khoa học: Thực hiện thí nghiệm quan sát hiện tượng cơ nguyên sinh, trương nước ở tế bào thực vật. Quan sát các tiêu bản về các kỳ của quá trình nguyên phân, giảm phân ở tế bào thực vật, tế bào động vật.</p> <p>4. Năng lực tính toán: Tính số lượng tế bào được tạo ra sau quá trình nguyên phân, giảm phân, số lượng nhiễm sắc thể trong các giai đoạn phân bào.</p> <p>5. Năng lực tư duy: So sánh cấu trúc các loại tế bào, so sánh quá trình nguyên phân và giảm phân.</p> <p>6. Năng lực ngôn ngữ: Trình bày về các loại tế bào, các giai đoạn phân bào</p>	
<p>Chủ đề 2. Cơ sở vật chất và cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị</p>	<p>A. Kiến thức:</p> <p>1. Cơ sở vật chất và cơ chế của hiện tượng di truyền</p> <p>1.1. Axit nuclêic</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cấu trúc và chức năng của ADN. Gen và mã di truyền. Quá trình nhân đôi của ADN. Cấu trúc và chức năng của các loại ARN, cơ chế phiên mã. <p>1.2. Prôtêin và dịch mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc và chức năng của prôtêin, cơ chế dịch mã. <p>1.3. Điều hoà hoạt động của gen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả khái quát điều hoà hoạt động của gen, điều hoà hoạt động của gen ở sinh vật nhân sơ. <p>2. Biến dị</p> <p>2.1. Ảnh hưởng của môi trường đến sự biểu hiện của gen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình. Thường biến và mức phản ứng. <p>2.2. Đột biến gen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được nguyên nhân, cơ chế phát sinh, cơ chế biểu hiện và hậu quả của các dạng đột biến gen. <p>2.3. Đột biến nhiễm sắc thể</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được nguyên nhân, cơ chế phát sinh, cơ chế biểu hiện và hậu quả của các dạng đột biến về cấu trúc, đột biến về số lượng nhiễm sắc thể. 	<p>20 tiết</p>
<p>Chủ đề 3. Tính quy luật của hiện tượng di</p>	<p>3. Tính quy luật của hiện tượng di truyền</p> <p>3.1. Quy luật phân li</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu nội dung quy luật phân li, cơ sở tế bào học, ý nghĩa của qui luật phân li. <p>3.2. Quy luật phân li độc lập</p>	<p>22 tiết</p>

<p>truyền</p>	<p>- Nêu được nội dung quy luật phân li độc lập, cơ sở tế bào học, công thức tổng quát, điều kiện nghiệm đúng và ý nghĩa của định luật phân li độc lập</p> <p>3.3. Sự tác động của nhiều gen và tính đa hiệu của gen</p> <p>- Trình bày nội dung các quy luật tác động của nhiều gen lên một tính trạng: tương tác bổ sung, tác động cộng gộp. Tác động của một gen lên nhiều tính trạng.</p> <p>3.4. Di truyền liên kết</p> <p>- Nêu được khái niệm liên kết gen hoàn toàn, di truyền liên kết không hoàn toàn (hoán vị gen), bản đồ di truyền, ý nghĩa của di truyền liên kết và hoán vị gen.</p> <p>3.5. Di truyền giới tính và Di truyền liên kết giới tính</p> <p>- Nêu được khái niệm nhiễm sắc thể giới tính, cơ chế di truyền giới tính.</p> <p>- Trình bày được quy luật di truyền liên kết với giới tính: Gen trên nhiễm sắc thể X, gen trên nhiễm sắc thể Y. Ý nghĩa của di truyền liên kết với giới tính.</p> <p>3.6. Di truyền ngoài nhiễm sắc thể</p> <p>- Trình bày được sự di truyền theo dòng mẹ, di truyền các gen trong ti thể và lục lạp, đặc điểm di truyền ngoài nhiễm sắc thể</p>	
<p>Chủ đề 4. Di truyền quần thể</p>	<p>4. Di truyền quần thể: Cấu trúc di truyền của quần thể, trạng thái cân bằng của quần thể giao phối ngẫu nhiên:</p> <p>- Nêu được khái niệm quần thể, tần số của các alen và tần số kiểu gen. Quần thể tự phối, quần thể giao phối. Định luật Hacđi – Vanbec, điều kiện nghiệm đúng và ý nghĩa của định luật.</p>	<p>5 tiết</p>
<p>Chủ đề 5. Ứng dụng di truyền học</p>	<p>5. Ứng dụng di truyền học</p> <p>5.1. Chọn giống vật nuôi và cây trồng</p> <p>- Giới thiệu về nguồn gen tự nhiên và nhân tạo, chọn giống từ nguồn biến dị tổ hợp, tạo giống bằng phương pháp gây đột biến</p> <p>5.2. Tạo giống bằng công nghệ tế bào</p> <p>- Trình bày được tạo giống từ công nghệ tế bào: tạo giống thực vật, tạo giống động vật.</p> <p>5.3. Tạo giống bằng công nghệ tế bào và công nghệ gen</p> <p>- Trình bày được tạo giống bằng công nghệ gen: khái niệm công nghệ gen, quy trình chuyển gen. Thành tựu chọn giống vi sinh vật, thực vật, động vật bằng công nghệ gen.</p>	<p>5 tiết</p>
<p>Chủ đề 6. Di</p>	<p>6. Di truyền học người</p> <p>6.1. Các phương pháp nghiên cứu di truyền ở người</p>	<p>5 tiết</p>

<p>truyền học người</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được những khó khăn, thuận lợi trong nghiên cứu di truyền người. - Trình bày được phương pháp nghiên cứu di truyền người. <p>6.2. Di truyền Y học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được bệnh, tật di truyền ở người, vài hướng nghiên cứu ứng dụng. Di truyền y học tư vấn. Liệu pháp gen và sử dụng chỉ số ADN. <p>6.3. Bảo vệ vốn gen di truyền của loài người</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được di truyền y học với bệnh ung thư và aids. Sự di truyền trí năng, bảo vệ di truyền của loài người và người Việt nam. <p>B. Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng quan sát, mô tả các hiện tượng sinh học: Hiện tượng di truyền, đột biến. Biết phân tích sơ đồ phả hệ để tìm ra quy luật di truyền tật, bệnh trong sơ đồ ấy. - Kỹ năng thực hành sinh học: Biết làm tiêu bản tạm thời nhiễm sắc thể, xem tiêu bản cố định và nhận dạng được một vài đột biến số lượng nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi quang học. - Có kĩ năng giải một vài dạng bài tập về quy luật di truyền (chủ yếu để hiểu được lí thuyết về các quy luật di truyền trong bài học). Sưu tầm tư liệu về tật, bệnh di truyền và thành tựu trong việc hạn chế, điều trị bệnh hoặc tật di truyền. - Kỹ năng học tập: kĩ năng tự học (biết thu thập, xử lí thông tin, lập bảng biểu, vẽ đồ thị, làm việc cá nhân hay làm việc theo nhóm, làm báo cáo nhỏ...): lập được bảng so sánh các cơ chế sao chép, phiên mã và dịch mã sau khi xem phim giáo khoa về các quá trình này. Sưu tầm tư liệu về một số thành tựu mới trong chọn giống trên thế giới và ở Việt Nam. <p>C. Định hướng năng lực chính được hình thành</p> <p>1. Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát các đối tượng sinh học phát hiện đột biến; Sử dụng kính hiển vi (vật kính tối đa 45 X) quan sát tiêu bản khi thực hành, vẽ các hình ảnh quan sát trực tiếp trên tiêu bản hiển vi (vẽ hình ảnh từ kính hiển vi); Mô tả chính xác các hình vẽ sinh học bằng cách sử dụng bảng các thuật ngữ sinh học được đánh dấu bằng các mã số. - Phát triển ngôn ngữ nói và ngôn ngữ viết thông qua tranh luận, thảo luận về ADN, ARN, NST. - Phương pháp nghiên cứu di truyền người. Di truyền y học; Bảo 	
--------------------------------	--	--

	<p>vệ di truyền con người.</p> <p>2. Năng lực thu nhận và xử lý thông tin: <i>Các phương pháp tế bào học</i>: Phương pháp nhuộm tế bào và tiêu bản hiển vi. Đọc hiểu các sơ đồ, bảng biểu.</p> <p>3. Năng lực nghiên cứu khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát các đối tượng sinh học; Đo đạc: đo kích thước của NST; Phân loại đột biến; Tìm kiếm mối quan hệ giữa ADN – ARN – prôtêin – tính trạng; Tính toán; Xử lý và trình bày các số liệu bao gồm vẽ đồ thị, lập các bảng biểu, biểu đồ cột, sơ đồ, ảnh chụp; Đưa ra các tiên đoán; Hình thành nên các giả thuyết khoa học; Đưa ra các định nghĩa: gen – tự nhân đôi ADN – phiên mã – dịch mã; đột biến gen – đột biến NST. - Phân loại giống vật nuôi, cây trồng; Tìm kiếm mối quan hệ; Tính toán; Xử lý và trình bày các số liệu bao gồm vẽ đồ thị, lập các bảng biểu, biểu đồ cột, sơ đồ, ảnh chụp; Đưa ra các tiên đoán về tạo giống mới; Hình thành nên các giả thuyết khoa học. - Quan sát các bệnh di truyền ở người; Lập sơ đồ phả hệ; Xử lý và trình bày các số liệu bao gồm vẽ đồ thị, Đưa ra các tiên đoán; Hình thành nên các giả thuyết khoa học; Xác định mức độ chính xác của các số liệu. <p>4. Năng lực tính toán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính toán kích thước của NST; kích thước của gen. Giải bài tập về ADN – phiên mã – dịch mã; đột biến gen – đột biến NST. - Xác suất và phân bố xác suất; Biết cách tính và sử dụng các giá trị trung bình, tỉ lệ %, phương sai, độ lệch chuẩn, sai số chuẩn, T test và phép thử khi bình phương trong lai tạo giống. - Xác suất biểu hiện bệnh di truyền ở người; <p>5. Năng lực tư duy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển tư duy phân tích so sánh thông qua việc so sánh các cơ chế sao chép, phiên mã và dịch mã. So sánh đột biến gen với đột biến NST. Phân tích được mối quan hệ ADN → mARN → prôtêin → tính trạng. - Phân tích mối quan hệ kiểu gen – môi trường – kiểu hình trong chọn và tạo giống mới. - Phân biệt được các phương pháp lai tạo giống với gây đột biến và chọn lọc. - Hệ thống hóa các phương pháp tạo giống mới. - Phân tích sơ đồ phả hệ để tìm ra quy luật di truyền tật, bệnh trong 	
--	---	--

	<p>sơ đồ đó.</p> <p>6. Năng lực ngôn ngữ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển ngôn ngữ nói và ngôn ngữ viết thông qua tranh luận, thảo luận về ADN, ARN, NST. - Thuyết trình về thành tựu chọn giống ở Việt Nam và thế giới. 	
<p>Chủ đề 7. Tiến hóa</p>	<p>A. Kiến thức:</p> <p>1. Bằng chứng tiến hoá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các bằng chứng về giải phẫu học, phôi sinh học, tế bào học và sinh học phân tử. <p>2. Nguyên nhân và cơ chế tiến hoá</p> <p>2.1. Học thuyết tiến hoá cổ điển</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung học thuyết tiến hoá cổ điển: La Mác, ĐácUyn. <p>2.2. Thuyết tiến hoá hiện đại</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được thuyết tiến hoá hiện đại, thuyết tiến hoá bằng các đột biến trung tính. <p>2.3. Các nhân tố tiến hoá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được đặc điểm các nhân tố tiến hóa : Đột biến, Di - nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên, chọn lọc tự nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên. <p>2.4. Quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được sự hình thành những đặc điểm thích nghi, hiện tượng đa hình cân bằng, sự hợp lý tương đối của các đặc điểm thích nghi. <p>2.5. Loài sinh học và các cơ chế cách li</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về loài sinh học, các tiêu chuẩn phân biệt hai loài thân thuộc. Các cơ chế cách li. <p>2.6. Quá trình hình thành loài</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được quá trình hình thành loài bằng con đường địa lý, hình thành loài bằng con đường sinh thái, hình thành loài bằng đột biến lớn <p>2.7. Nguồn gốc chung và chiều hướng tiến hoá của sinh giới</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được sự phân li tính trạng và sự hình thành các nhóm phân loại. Chiều hướng tiến hoá chung của sinh giới, chiều hướng tiến hoá của từng nhóm loài. <p>3. Sự phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất</p>	19 tiết

	<p>3.1. Sự phát sinh sự sống trên trái đất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được quá trình phát sinh sự sống trên trái đất: Tiến hoá hoá học, tiến hoá tiền sinh học, tiến hoá sinh học <p>3.2. Sự phát triển của sinh giới qua các đại địa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được sự phát triển của hoá thạch và sự phân chia thời gian địa chất, Sinh vật trong các đại địa chất <p>3.3. Sự phát sinh loài người</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được những giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người, các nhân tố chi phối trong quá trình phát sinh loài người <p>B. Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng quan sát, mô tả các hiện tượng sinh học: Quan sát và mô tả đặc điểm sinh vật, bằng chứng tiến hóa, sự phát triển của sinh vật qua các thời kỳ. - Kỹ năng thực hành sinh học: Sưu tầm bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người: So sánh giữa người với thú, so sánh giữa người với vượn người ngày nay. - Kỹ năng vận dụng vào thực tiễn: Giải thích được sự tiến hóa của các loài sinh vật hiện nay. - Kỹ năng học tập: kĩ năng tự học (biết thu thập, xử lí thông tin, lập bảng biểu, vẽ đồ thị, làm việc cá nhân hay làm việc theo nhóm, làm báo cáo nhỏ...). Sưu tầm các tư liệu về sự thích nghi của sinh vật. <p>C. Định hướng năng lực chính được hình thành</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề: Phát hiện và giải quyết các vấn đề thích nghi, hình thành loài mới và nguồn gốc các loài. 2. Năng lực thu nhận và xử lý thông tin: Thu nhận và xử lý thông tin về sự hình thành đặc điểm thích nghi, hình thành loài mới và nguồn gốc chung của các loài. 3. Năng lực nghiên cứu khoa học: Quan sát; Đo đạc; Phân loại hay phân nhóm; Tìm kiếm mối quan hệ về nguồn gốc giữa các loài, giữa cấu tạo và chức năng, giữa cơ thể và môi trường trong quá trình tiến hoá. 4. Năng lực tính toán: Biết cách tính thành phần kiểu gen của quần thể. Tính hệ số chọn lọc và giá trị thích nghi của 1 alen. 5. Năng lực tư duy: Phân biệt cơ quan tương đồng, cơ quan tương tự, các cơ quan thoái hoá. Phân biệt các nhân tố tiến hoá cơ bản. 6. Năng lực ngôn ngữ: Thuyết minh về sự hình thành đặc điểm 	
--	---	--

	thích nghi, hình thành loài mới.	
Chủ đề 8. Sinh thái học	<p>A. Kiến thức:</p> <p>1. Cơ thể và môi trường</p> <p>1.1. Môi trường và các nhân tố sinh thái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về môi trường và các nhân tố sinh thái, những quy luật tác động của các nhân tố sinh thái và giới hạn sinh thái. Ổ sinh thái <p>1.2. Ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được Ảnh hưởng của ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, tổ hợp nhiệt - ẩm. Sự tác động trở lại của sinh vật lên môi trường. <p>2. Quần thể sinh vật</p> <p>2.1. Quần thể và các đặc trưng cơ bản của quần thể</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về quần thể, mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể. Sự phân bố các cá thể trong không gian, cấu trúc của quần thể, kích thước quần thể. <p>2.2. Biến động số lượng cá thể của quần thể</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm về biến động số lượng, các dạng biến động số lượng. Cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể. <p>3. Quần xã sinh vật</p> <p>3.1. Quần xã và các đặc trưng cơ bản của quần xã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm quần xã, các đặc trưng cơ bản của quần xã: tính đa dạng, cấu trúc của quần xã. <p>3.2. Các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã Các mối quan hệ hỗ trợ, các mối quan hệ đối kháng, các mối quan hệ dinh dưỡng: chuỗi thức ăn và các bậc dinh dưỡng, lưới thức ăn, tháp sinh thái.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được Khái niệm về diễn thế, nguyên nhân và các dạng diễn thế sinh thái. Những xu hướng biến đổi chính trong quá trình diễn thế. <p>4. Hệ sinh thái, sinh quyển và sinh thái học với quản lý tài nguyên thiên nhiên</p> <p>4.1. Hệ sinh thái - Các chu trình sinh địa hoá trong hệ sinh thái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được khái niệm hệ sinh thái, các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái, các kiểu hệ sinh thái. Các chu trình sinh địa hoá: nước, cacbon. <p>4.2. Dòng năng lượng trong hệ sinh thái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được sự biến đổi năng lượng trong hệ sinh thái, sản lượng sinh vật sơ cấp, thứ cấp. 	22 tiết

4.3. Sinh quyển - Sinh thái học và việc quản lý tài nguyên thiên nhiên

- Trình bày được khái niệm sinh quyển. Các khu sinh học chính trên trái đất. Các dạng tài nguyên thiên nhiên và sự khai thác của con người. Việc quản lý tài nguyên.

B. Kỹ năng

- Kỹ năng quan sát, mô tả các hiện tượng sinh học: Phân biệt quần thể với quần tụ ngẫu nhiên các cá thể bằng các ví dụ cụ thể.

- Kỹ năng thực hành sinh học: Tính độ phong phú của loài và kích thước của quần thể. Tính hiệu suất sinh thái, tổng nhiệt hữu hiệu và chuỗi - lưới thức ăn.

- Kỹ năng vận dụng vào thực tiễn: 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.

- Kỹ năng học tập: kĩ năng tự học (biết thu thập, xử lí thông tin, lập bảng biểu, vẽ đồ thị, làm việc cá nhân hay làm việc theo nhóm, làm báo cáo nhỏ...). Suu 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.

C. Định hướng năng lực chính được hình thành

1. Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề:

- Phát hiện các đặc trưng cơ bản của quần thể. Biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật. Trạng thái cân bằng quần thể.

- 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.

- Quan sát các hệ sinh thái trên cạn và dưới nước; Mô tả chính xác các hình vẽ hệ sinh thái bằng cách sử dụng các thuật ngữ sinh học.

2. Năng lực thu nhận và xử lý thông tin:

- 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.

- Các phương pháp nghiên cứu môi trường và sinh thái học: Ước lượng sinh khối; Mối quan hệ sinh thái giữa các loài sinh vật trong quần xã.

3. Năng lực nghiên cứu khoa học:

- Nghiên cứu đặc trưng cơ bản của quần thể. Biến động số lượng

	<p>cá thể của quần thể sinh vật. Trạng thái cân bằng quần thể.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các mối quan hệ sinh thái mang tính tương trợ và đấu tranh giữa các cá thể khác loài trong quần xã. <p>4. Năng lực tính toán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải một vài dạng bài tập về sinh thái cá thể và quần thể sinh vật. - Tính sinh khối của quần xã. <p>5. Năng lực tư duy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt các loại môi trường sống, nhân tố sinh thái. - Phân tích mối quan hệ sinh thái giữa các loài sinh vật trong quần xã. <p>6. Năng lực ngôn ngữ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết minh về phân tích các yếu tố môi trường và xây dựng được ý thức bảo vệ môi trường thiên nhiên. - Thuyết minh về diễn thế sinh thái, tầm quan trọng của việc nghiên cứu diễn thế sinh thái. 	
--	--	--

NỘI DUNG THỰC HÀNH: 20 tiết

Chủ đề	Nội dung	Ghi chú
Chủ đề 1. Sinh học tế bào	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát tế bào nguyên sinh động vật, tế bào thực vật và tế bào động vật. - Thí nghiệm quan sát hiện tượng co nguyên sinh, trương nước ở tế bào thực vật. - Một số thí nghiệm về Enzym - Thí nghiệm hô hấp: Khảo sát sự thải khí CO₂ trong quá trình hô hấp - Thí nghiệm quang hợp: Khảo sát tinh bột được tạo ra trong quá trình quang hợp (hoặc thải O₂ trong quang hợp) 	5 tiết
Chủ đề 2. Cơ sở vật chất và cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp ráp mô hình ADN, prôtêin - Quan sát các dạng đột biến nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định và tiêu bản tạm thời 	2 tiết
Chủ đề 3. Tính	-Lai giống	2 tiết

quy luật của hiện tượng di truyền		
Chủ đề 5. Ứng dụng di truyền học	- Chọn giống vật nuôi và cây trồng - Tạo giống bằng phương pháp chọn lọc	2 tiết
Chủ đề 6. Di truyền học người	- Tư vấn di truyền trong y học	2 tiết
Chủ đề 7. Tiến hóa	Bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người: + So sánh giữa người và thú. + So sánh giữa người với vượn người ngày nay.	2 tiết
Chủ đề 8. Sinh thái học	- Tính độ phong phú của loài và kích thước của quần thể. - Tính hiệu suất sinh thái, tổng nhiệt hữu hiệu và chuỗi lưới thức ăn. - Quản lý và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên	5 tiết