



CẤU TRÚC ĐỀ THI MÔN SINH HỌC VÀ SO SÁNH SÁCH GIÁO KHOA THEO CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN, CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO PHỤC VỤ KỶ THI TỐT NGHIỆP THPT, BỔ TÚC THPT VÀ TUYỂN SINH ĐH, CĐ NĂM 2009

A. CẤU TRÚC ĐỀ THI TỐT NGHIỆP THPT

(Số lượng: 40 câu. Thời gian: 60 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu chung	Phần riêng	
			Chuẩn	Nâng cao
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	7	2	2
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền.	8	0	0
	Di truyền học quần thể	2	0	0
	Ứng dụng di truyền học	1	0	0
	Di truyền học người	3	1	1
Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1	0	0
	Cơ chế tiến hóa	4	2	2
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất.	1	0	0
	Tổng số	6	2	2
Sinh thái học	Sinh thái học cá thể	1	1	0
	Sinh thái học quần thể	1		1
	Quần xã sinh vật	2	1	1
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường.	1	1	1
	Tổng số	5	3	3
Tổng số câu cả ba phần		32 (80%)	8 (20%)	8 (20%)

B. CẤU TRÚC ĐỀ THI TỐT NGHIỆP BỔ TÚC THPT

(Số lượng: 40 câu. Thời gian: 60 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu
Di truyền	Cơ chế di truyền và biến dị	8
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền.	9

học	Di truyền học quần thể	2
	Ứng dụng di truyền học	3
	Di truyền học người	2
	Tổng số	24
Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1
	Cơ chế tiến hóa	6
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất.	1
	Tổng số	8
Sinh thái học	Cá thể và quần thể sinh vật	4
	Quần xã sinh vật	2
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường.	2
	Tổng số	8
Tổng số câu cả ba phần		40

C. CẤU TRÚC ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

(Số lượng: 50 câu. Thời gian: 90 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu chung	Phần riêng	
			Chuẩn	Nâng cao
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	8	2	2
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền.	8	2	2
	Di truyền học quần thể	3	0	0
	Ứng dụng di truyền học.	3	1	1
	Di truyền học người	2	1	1
	Tổng số	24	6	6
Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1	2	0
	Cơ chế tiến hóa	5		2
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất.	2	0	0
	Tổng số	8	2	2
Sinh thái học	Sinh thái học cá thể	1	0	0
	Sinh thái học quần thể	2	1	0
	Quần xã sinh vật	2	0	1
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường.	3	1	1
	Tổng số	8	2	2
Tổng số câu cả ba phần		40 (80%)	10 (20%)	10 (20%)

D. SO SÁNH SÁCH GIÁO KHOA THEO CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN VÀ SÁCH GIÁO KHOA THEO CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO MÔN SINH HỌC LỚP 12 THPT

Chương I: CÔ CHEÁI TRUYỀN VÀ BIẾN ĐỔI

Chương	Những vấn đề giống nhau	Những vấn đề khác nhau	
		Chuẩn	Nâng cao
Gen, mã di truyền và quá trình nhân đôi của ADN (Bài 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm gen. - Mã di truyền: la mã ba, có tính thoái hóa, tính phổ biến, tính mã hiệu, chẻ ra các loại bộ ba môi trường và bộ ba kết thúc... 	<ul style="list-style-type: none"> - Không nêu các loại gen: gen cấu trúc, gen điều hòa,... - Chẻ trình bày cô chế chung của quá trình nhân đôi ADN. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu các loại gen: gen cấu trúc, gen điều hòa,... - Giải thích một số ví dụ mã di truyền la mã ba. - Trình bày cụ thể hơn về quá trình nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thối.
Phiên mã và dịch mã (Bài 2)	<ul style="list-style-type: none"> Phiên mã Trình bày diễn biến và kết quả của quá trình phiên mã 	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm phiên mã Quá trình tổng hợp ARN trên mạch khuôn ADN gọi là quá trình phiên mã - Nêu cấu trúc và chức năng của các loại ARN. - Không chia quá trình phiên mã thành các giai đoạn: khởi đầu, kéo dài và kết thúc. - Cơ sở phân biệt quá trình phiên mã và sao chép phiên mã ở sinh vật nhân thối và 	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm phiên mã sợi truyền thông tin di truyền từ phân tử ADN mạch kép sang phân tử ARN mạch đơn là quá trình phiên mã - Không nêu cấu trúc và chức năng của các loại ARN. - Chia quá trình phiên mã thành các giai đoạn: khởi đầu, kéo dài và kết thúc. - Nếu một số sinh vật nhân thối có nhiều loại ARN polimeraza tham gia quá trình phiên mã - Không trình bày diễn biến của quá trình phiên mã mà chẻ trình bày kết quả của quá trình phiên mã - Cơ sở phân biệt quá trình phiên mã

		sinh vật nhân sô.	
	<p>Dịch mã</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt hóa axit amin. - Diễn biến quá trình dịch mã tổng tới nhau. - Cơ chế phân tử của hiện tượng di truyền (mối liên hệ ADN – mRNA – protein – tính trạng) ở mức trình bày tóm tắt đối dạng số nhà - Cơ chế niếm polibozôm. 	<p>Một số diễn biến dịch mã ở sinh vật nhân thối.</p>	<p>Một số diễn biến dịch mã ở sinh vật nhân sô, mối liên hệ diễn sinh vật nhân thối (axit amin mô hình).</p>
Niêm ho hoạt năng của gen (bài 3)	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ chế hoạt năng của operon Lac. - Cơ sở nhà hoạt năng của các gen trong operon Lac khi môi trường không có lactozô và có lactozô. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khai niếm diễn rất khác nhau. - Không có cơ chế niêm ho hoạt năng của gen ở sinh vật nhân thối. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khai niếm diễn rất khác nhau. - Có cơ chế niêm ho hoạt năng của gen ở sinh vật nhân thối.
Nốt biến gen (bài 4)	<p>Khai niếm và các dạng nốt biến gen:</p> <p>Các dạng nốt biến gen: thay thế một cặp nucleotit, thêm hoặc mất một cặp nucleotit (3 dạng nốt biến).</p>		
	<p>Nguyên nhân và cơ chế phát sinh nốt biến gen:</p> <p>Nguyên nhân:</p> <p>Do tác động của ngoại cảnh hoặc những rối loạn bên trong tế bào.</p> <p>Cơ chế</p> <p>Nếu có cơ chế phát sinh nốt biến do tác động của 5BU.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bổ sung thêm tác nhân gây nốt biến gen (ngoại cảnh): virus. - Không phải loại nốt biến thành nốt biến tự nhiên, nốt biến nhân tạo. - Có cơ chế phát sinh nốt biến do sự kết cặp không đúng trong nhân nốt ADN do cơ sở tham gia của bazơ nitơ dạng hiếm. - Không có nốt biến dịch khung do cơ sở tham gia của acridin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phải loại nốt biến thành nốt biến tự nhiên, nốt biến nhân tạo. - Không có cơ chế phát sinh nốt biến do sự kết cặp không đúng trong nhân nốt ADN do cơ sở tham gia của bazơ nitơ dạng hiếm. - Bổ sung nốt biến dịch khung do cơ sở tham gia của acridin.

	<p>Hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hậu quả có thể là, có thể là hoặc trung tính. - Nếu vai trò và ý nghĩa của đột biến gen nói với tiến hóa và chọn giống. 	<p>Không nên phân biệt đột biến nhiễm thường và đột biến.</p>	
	<p>Sơ biểu hiện của đột biến gen:</p>	<p>Không trình bày.</p>	<p>Trình bày sơ biểu hiện của đột biến gen: đột biến xoắn, đột biến tiền phôi, đột biến giao tử</p>
<p>Nhiệm sắc thể (bài 5)</p>	<p>Hình thái và cấu trúc nhiễm sắc thể</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu khai niệm về bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội, nhiễm sắc thể đồng và nhiễm sắc thể giới tính. - Nếu thành phần hóa học của nhiễm sắc thể - Nếu cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể thành phần, các mức xoắn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu cấp nên những trình tự nucleotit nào biệt: trình tự nucleotit ở tâm động, hai mặt và trình tự khối đầu nhân nói ADN. - Không cung cấp bằng số lưỡng nhiễm sắc thể lưỡng bội của một số loài động, thực vật. - Không nêu chức năng của nhiễm sắc thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Không nên cấp nên trình tự nucleotit nào biệt: trình tự nucleotit ở tâm động, hai đầu mặt và trình tự khối đầu nhân nói ADN. - Cung cấp bằng số lưỡng nhiễm sắc thể lưỡng bội của một số loài động, thực vật và giải thích số lưỡng NST không phản ánh trình độ tiến hóa của loài. - Nếu chức năng của nhiễm sắc thể
<p>Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể (Bài 6 chương trình Nâng cao; Bài 5 – chương trình chuẩn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn. - Nếu cấp nên nguyên nhân, hệ quả (hậu quả), vai trò của đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể - Có một số ví dụ minh họa. 	<p>Mất đoạn: Khai niệm khác.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mất đoạn: nói rõ vị trí của đoạn bị mất. - Có phân chia chuyển đoạn thành các trường hợp khác nhau.
<p>Đột biến số lượng nhiễm sắc thể (Bài 7 – chương trình Nâng cao; Bài 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nên nghĩa. - Chia đột biến số lượng nhiễm sắc thể thành hai loại: lệch bội và đa bội. Đột biến lệch bội: <ul style="list-style-type: none"> - Nên nghĩa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bổ sung thêm thể kép và thể bội kép. - Nếu nguyên nhân phát sinh đột biến lệch bội. - Không nên cấp nên các 	<ul style="list-style-type: none"> - Không nên cấp nên thể một kép và thể bội kép. - Không nêu nguyên nhân phát sinh đột biến lệch bội.

<p>- chương trình chuẩn)</p>	<p>- Ví dụ về các dạng rối loạn lệch bội thường gặp: thể không, thể một, thể ba, thể bốn.</p> <p>- Cơ chế phát sinh rối loạn lệch bội.</p> <p>- Hậu quả và vai trò</p>	<p>triệu chứng của bệnh Nao, và biểu hiện hội chứng Nao liên quan tới tuổi của người mẹ.</p> <p>- Không nên cập nhật việc sử dụng rối loạn lệch bội nữa nữa các nhiệm vụ thể mong muốn vào cơ chế khác (đồng đồng trong chọn giống).</p>	<p>- Nên cập nhật các triệu chứng của bệnh Nao, và biểu hiện hội chứng Nao liên quan tới tuổi của người mẹ.</p> <p>- Bổ sung thêm trong chọn giống có thể sử dụng rối loạn lệch bội nữa nữa các nhiệm vụ thể mong muốn vào cơ chế khác.</p>
	<p>Đột biến đa bội:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt đột biến đa bội chẵn, đa bội lẻ. - Phân biệt tự đa bội và dị đa bội - Có cơ chế phát sinh đột biến đa bội. - Có ví dụ về thể dị đa bội được hình thành do lai giữa cái bắp và cái củ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm riêng do tự đa bội và dị đa bội. - Không nêu nguyên nhân của đột biến đa bội. - Có sơ đồ cơ chế hình thành các thể tự đa bội và dị đa bội 	<ul style="list-style-type: none"> - Có sơ đồ cơ chế hình thành thể dị đa bội.
<p>Thực hành: Xem phim về cơ chế nhân đôi AND, phiên mã và dịch mã (Bài 9_ chương trình Nâng cao).</p>		<p>Không có bài này.</p>	<p>Có bài này.</p>
<p>Thực hành: Quan sát các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định và tiêu bản tạm thời (Bài 10_ chương trình Nâng</p>	<p>Nội dung tương tự nhau.</p>		

cao; Bài 7_ chương trình Chuẩn)			
---------------------------------	--	--	--

Chương II: TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN

Chuẩn	Những vấn đề giống nhau	Những vấn đề khác nhau	
		Chuẩn	Nâng cao
Quy luật phân li (Bài 11 – chương trình Nâng cao; Bài 8 – chương trình Chuẩn)	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày tóm tắt thí nghiệm của Menđen. - Nhận xét nhận thuật ngữ “nhân tố di truyền”. - Nếu lên quy luật phân li (nhớ tóm tắt bằng các thuật ngữ di truyền học hiện nay) những khác nhau về cách diễn đạt. - Giải thích cơ sở tế bào học của quy luật phân li. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu tiêu sử và phương pháp nghiên cứu di truyền của Menđen. - Nêu ra thuật ngữ lọc, lai phân tích. - Nếu nhớ khái niệm alen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không giới thiệu tiêu sử và phương pháp nghiên cứu di truyền của Menđen. - Không có thuật ngữ lọc, lai phân tích. - Có sơ đồ thể hiện cơ sở tế bào học của quy luật phân li.
Quy luật phân li độc lập (bài 12 – chương trình Nâng cao; Bài 8 – chương trình Chuẩn)	<ul style="list-style-type: none"> - Thí nghiệm. - Cơ sở tế bào học: <ul style="list-style-type: none"> + Cơ sở của giải thích cơ sở tế bào học về sự phân li độc lập của các NST trong giảm phân hình thành giao tử + Cơ chế thời kỳ quật vùi n cặp tính trạng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu ra phát biểu của Menđen về quy luật phân li độc lập. - Nếu nhớ ý nghĩa của các quy luật Menđen. - Không có sơ đồ tổ hợp tử do của các giao tử trong giảm phân về hình thành hợp tử 	<ul style="list-style-type: none"> - Không nêu ra phát biểu của Menđen về quy luật phân li độc lập mà nêu nội dung của quy luật phân li bằng các thuật ngữ của di truyền học hiện nay. - Bổ sung thêm sơ đồ tổ hợp tử do của các giao tử trong giảm phân về hình thành hợp tử
Số tính trạng của nhiều gen (tổng các gen) và tính đa hiệu của gen (các tính trạng)	<p>Tính trạng của nhiều gen lên một tính trạng (tổng các gen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu hai kiểu tổng các gen là tổng các bổ sung và tổng các cộng gộp. <p>Tổng các bổ sung: Nêu ra thí nghiệm của lai 9:7.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khác nhau về thuật ngữ <ul style="list-style-type: none"> + Tổng các gen. + Các tính trạng đa hiệu của gen. - Có định nghĩa tổng các gen. - Ví dụ về tổng các cộng 	<ul style="list-style-type: none"> - Khác nhau về thuật ngữ <ul style="list-style-type: none"> + Các tính trạng của nhiều gen. + Tính đa hiệu của gen. - Không có định nghĩa tổng các gen. - Có nêu thêm kiểu tổng các các át chế - Ví dụ về tổng các cộng

<p>của gen) (Bài 13 – chương trình Nâng cao; Bài 9 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>Tổng tài cộng gộp: Nếu lên một số tính trạng năng suất ôi và nuôi vại cây trong do nhiều gen cùng quy định theo kiểu tổng tài cộng gộp.</p>	<p>gộp của ba gen trở không alen quy định màu da của người. - Khai niệm tổng tài cộng gộp. - Có khai niệm “phổ biến di liên tục”</p>	<p>gộp của hai gen trở không alen quy định màu sắc hạt của lúa mì. - Khai niệm tổng tài cộng gộp khác với chương trình Chuẩn.</p>
	<p>Tài năng của một gen lên nhiều tính trạng (tài năng đa hiệu của gen): Định nghĩa:</p>	<p>- Ví dụ về gen nở biến HbS gây bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm ở người và các rối loạn bệnh lí khác.</p>	<p>- Ví dụ về nhà HbLan, gen quy định cánh cút ôi ruột già, gen nở biến gây ho chứng Macphan ở người. - Nổi ra thuật ngữ “biến di tổng quan”.</p>
<p>Di truyền liên kết (Liên kết gen và hoàn vò gen) (Bài 14 – chương trình Nâng cao; Bài 11 – chương trình chuẩn)</p>	<p>Liên kết hoàn toàn (liên kết gen): - Số nơ kết quả thí nghiệm của Moocgan. - Có khai niệm nhóm gen liên kết, số nhóm gen liên kết ở mọi loài.</p>	<p>- Khác nhau về thuật ngữ Liên kết gen.</p>	<p>- Khác nhau về thuật ngữ Liên kết hoàn toàn. - có nhận xét về kết quả thí nghiệm.</p>
	<p>Liên kết không hoàn toàn (hoàn vò gen) - Nổi ra thí nghiệm của Moocgan. - Có số tế bào hoic: + Nổi ra các thuật ngữ hoàn vò gen, trao đổi chéo. + Có số nơ kết quả thí nghiệm trao đổi chéo gây nên hiện tổng hoàn vò gen. + Nếu cách tính tần số hoàn vò gen những cách điện rất khác nhau. + Nếu lên các nơ kết của hoàn vò gen; * Tần số hoàn vò gen không vượt quá 50%; * Khoảng cách giữa các</p>	<p>- Khác nhau về thuật ngữ Hoàn vò gen. - Kết quả thí nghiệm của Moocgan nơ kết trình bày dưới dạng số lờng. - Giải thích rõ hơn về hiện tổng hoàn vò gen.</p>	<p>- Khác nhau về thuật ngữ Liên kết không hoàn toàn. - Kết quả thí nghiệm của Moocgan nơ kết trình bày dưới dạng tã lã - Nếu rõ số hoàn vò gen chỉ có ý nghĩa khi tã số tổ hợp lại của các gen không tổng ờng (không alen) trên NST. - Nếu lên vãn nã + Nếu xác định tần số hoàn vò gen, người ta thông dụng phép lai phân tích. + Trao đổi chéo không chỉ xảy ra trong phát sinh giao tử cái.</p>

	gen cang lớn thì tần số hoán vị gen cang lớn.		+ Trao đổi chéo con xảy ra trong nguyên phân.
	<p>Ý nghĩa của hiện tượng liên kết gen và hoán vị gen (liên kết hoàn toàn và liên kết không hoàn toàn):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu nếu lên ý nghĩa của hiện tượng liên kết gen và hoán vị gen trong tiến hóa và chọn giống. - Nếu nếu cần nên biết nó di truyền. 	<p>Ứng dụng liên kết gen và chọn giống: gây đột biến chuyển nhân nên chuyển những gen có lợi vào cùng một NST nhằm tạo ra những giống có năng suất mong muốn.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Không nên cần nên việc ứng dụng liên kết gen và chọn giống bằng biến pháp gây đột biến chuyển nhân nên chuyển những gen có lợi vào cùng một NST nhằm tạo ra những giống có năng suất mong muốn. - Một số một bản đồ gen ở ruồi giấm. - Giải thích một số kí hiệu trên bản đồ di truyền.
<p>Di truyền liên kết với giới tính (Bài 15 chương trình Nâng cao; Bài 12 – chương trình Chuẩn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu trình bày về nhiễm sắc thể giới tính: có gen quy định giới tính và các gen quy định các tính trạng thường. - Nếu có các ví dụ về các nhiễm sắc thể giới tính ở một số loài. - Nếu có số lượng nhiễm sắc thể giới tính ở người: vùng tương ứng, vùng không tương ứng trên X, vùng không tương ứng trên Y. 	<p>Có nội dung nghĩa nhiễm sắc thể giới tính.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích một số bệnh liên quan tới tương ứng của NST giới tính. - Không có nội dung nghĩa nhiễm sắc thể giới tính.
	<p>Gen trên NST X:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ví dụ về phép lai thuận và phép lai nghịch về tính trạng màu mắt ở ruồi giấm của Moocgan và những giải thích của Moocgan. - Có số lượng minh họa cô sô te bản học của hiện tượng di truyền tính trạng màu mắt liên kết với giới tính ở ruồi giấm. 	<p>Không có ví dụ gen gây bệnh mù màu, bệnh máu khó đông ở người do gen lặn trên NST X quy định.</p>	<p>Có ví dụ gen gây bệnh mù màu, bệnh máu khó đông ở người do gen lặn trên NST X quy định.</p>
	Gen trên NST Y:		

chương trình Nâng cao; Bài 13 – chương trình Chuẩn)		<p>sắc lông ôngioàng thoi Hinalaya (khả năng tổng hợp sắc tố melanin).</p> <p>- Ví dụ về ảnh hưởng của pH đất lên màu sắc của cây hoa cẩm tú cầu.</p> <p>- Ví dụ về bệnh phenylketonuria ở người.</p>	<p>của nhiệt độ môi trường đối với màu sắc hoa anh thảo.</p> <p>- Ví dụ về ảnh hưởng của giới tính lên tính trạng màu lông, màu sắc của rau; màu rau cải chíp, màu rau cải chíp.</p> <p>- Nếu lên một số yếu tố của môi trường ngoài môi trường như nhiệt độ, độ ẩm, độ dinh dưỡng...</p>
	Công khai niềm thông biến.	Công khai giới hạn của thông biến là "số lượng kiểu hình".	Nếu hiểu các đặc điểm biến dị của thông biến.
	<p>Mức phản ứng:</p> <p>Nếu nở ra khai niệm mức phản ứng, các ví dụ về mức phản ứng rõ ràng.</p>	Nếu hiểu cách xác định mức phản ứng.	<p>- Công ví dụ về mức phản ứng hẹp.</p> <p>- Nếu lên mối quan hệ giữa kiểu gen – kỹ thuật sản xuất và năng suất cây trồng/ vật nuôi.</p>
Thức hành: Lai giống (Bài 19 – chương trình Nâng cao; Bài 14 – chương trình Chuẩn)	Noi dung công bản giống nhau.		

Chương III. DI TRUYỀN HỌC QUẦN THỂ

Chuẩn	Những vấn đề giống nhau	Những vấn đề khác nhau	
		Chuẩn	Nâng cao
Cấu trúc di truyền	<p>- Nếu khai niệm vốn gen.</p> <p>- Công phân tích cấu trúc di</p>	<p>- Khác nhau về thuật ngữ + Tần số alen.</p>	<p>- Khác nhau về thuật ngữ + Tần số đồng hợp của</p>

<p>cuối quan thẻ(Bài 20 – chương trình Nâng cao; Bài 16 – chương trình Chuyên)</p>	<p>truyền cuối quan thẻ phối (tối thiểu phân). - Nếu xu hướng biến đổi về tần số kiểu gen qua các thế hệ tối thiểu phân.</p>	<p>+ Tần số kiểu gen. - Nếu liên xu hướng biến đổi cấu trúc di truyền nối với quan hệ giao phối gần.</p>	<p>các alen. + Tần số tổng nối của kiểu gen. - Nếu cấp nên tần số alen qua các thế hệ tối thiểu phân.</p>
<p>Trạng thái cân bằng của quan hệ giao phối ngẫu nhiên (Cấu trúc di truyền của quan hệ giao phối) (Bài 21 – chương trình Nâng cao; Bài 17 – Chương trình Chuyên)</p>	<p>Nếu nếu liên các nên của quan hệ ngẫu phối những cách diễn đạt khác nhau.</p>	<p>- Cấu trúc quần thể giao phối ngẫu nhiên (ngẫu phối); quan hệ giao phối; mô hình về kiểu gen; mô hình về kiểu hình. - Ví dụ về một số mô hình dạng di truyền trong quan hệ giao phối: tần số của các kiểu gen quy định nhóm màu A, B, AB và O ở người.</p>	<p>- Không nở ra thuật ngữ giao phối ngẫu nhiên (ngẫu phối); quan hệ giao phối; mô hình về kiểu gen; mô hình về kiểu hình. - có cùng thời tính số kiểu gen khác nhau trong quan hệ theo số gen khác nhau (phần li nối lập) và số alen thuộc một số locut. - Có ví dụ về các nhóm màu A, B, O ở các quan hệ người khác nhau.</p>
<p>Nhóm luật Hacnê – Vanbec: - Nếu nếu liên nội dung nhóm luật Hacnê – Vanbec những cách diễn đạt khác nhau. - Nếu nếu liên các nên kiểu hình nên của nhóm luật Hacnê – Vanbec. - Nếu nếu liên ứng dụng của nhóm luật Hacnê – Vanbec.</p>	<p>- Nếu liên và giải thích công thức tổng quát của quy luật Hacnê – Vanbec. - Các nên một ứng dụng thực tiên.</p>	<p>- Có ví dụ về các cách phân tích cấu trúc di truyền quan hệ Rút ra công thức tổng quát. - Nếu nên các ứng dụng lí luận và thực tiễn.</p>	

Chương IV: ỨNG DỤNG DI TRUYỀN HỌC

Chuẩn	Những vấn đề giống nhau	Những vấn đề khác nhau	
		Chuyên	Nâng cao

<p>Chọn giống vật nuôi và cây trồng dựa trên nguồn biến dị tổ hợp (Bài 22 – Chương trình Nâng cao; Bài 18 – chương trình Chuẩn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày nội dung tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp và cơ chế hình thành. - Nêu ra giá trị thích nghi tiến bộ của giống. - Nếu nêu ra các ưu thế lai: cao nhất ở F1, sau đó giảm dần qua các thế hệ - Nếu các bước tạo giống. - Nếu cần nêu lại khái niệm lai thuận nghịch trong tạo giống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu nguồn gen tốt nhiều và nguồn gen nhân tạo. - Nêu ra số lượng giống lúa năng suất cao. - Có lai khác dòng nên và lai khác dòng kép trong tạo giống. - Nếu một ví dụ về ứng dụng trong tạo giống lúa ở Việt Nam. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu nguồn gen tốt nhiều và nguồn gen nhân tạo. - Không có ví dụ về tạo giống lúa năng suất cao. - Nếu phương pháp lai khác dòng nên và lai khác dòng kép trong tạo giống. - Không có ví dụ về ứng dụng trong tạo giống.
<p>Tạo giống bằng phương pháp gây đột biến (Bài 23 – chương trình Nâng cao; Bài 19 – chương trình Chuẩn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu ra quy trình gây đột biến nhân tạo. - Giới thiệu thành tựu tạo giống dâu tằm 3n bằng phương pháp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không phân tích tổng hợp của quy trình gây đột biến nhân tạo. - Không trình bày các thành tựu tạo giống bằng phương pháp nhân tạo bằng tác nhân vật lý, hóa học. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu sau phân tích tổng hợp của quy trình gây đột biến nhân tạo. - Nêu ra các thành tựu tạo giống bằng phương pháp nhân tạo bằng tác nhân vật lý, hóa học: giống lúa MT1, ngô DT6, táo mai hồng.
<p>Tạo giống bằng công nghệ tế bào (Bài 24 – chương trình Nâng cao; Bài 19 – chương trình Chuẩn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu kỹ thuật nuôi cấy hạt phấn, nuôi cấy mô thực vật, dung hợp tế bào trần. Công nghệ tế bào động vật: Có hai phương pháp: cấy truyền phôi và nhân bản vô tính ở động vật. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không trình bày phương pháp tạo giống bằng chọn dòng tế bào xôma có biến dị. - Khác nhau về thuật ngữ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu ra phương pháp tạo giống bằng chọn dòng tế bào xôma có biến dị. - Khác nhau về thuật ngữ.
<p>Tạo giống bằng công nghệ gen (Tạo giống nhờ công nghệ gen) (Bài 25, 26 – chương trình Nâng cao; Bài</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khai niệm công nghệ gen. - Khai niệm kỹ thuật chuyển gen (cách di truyền giữa các loài). - Nếu phân quy trình chuyển gen thành 3 bước (3 khâu): Tạo 		

20 – chương trình Chuẩn)	ADN tái tổ hợp, chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận, tách dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp.		
	<p>Tạo ADN tái tổ hợp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày kỹ thuật tạo ADN tái tổ hợp và thành phần của ADN tái tổ hợp. - Nêu nên enzyme giới hạn (restrictaza) và enzyme nối (ligaza). - Nếu nên các loại vectơ chuyển gen là plasmid, virus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu nên vectơ chuyển gen là NST nhân tạo. - Có nên chuyển gen bằng plasmid và thể thực khuẩn lam. 	Có nên chuyển gen bằng plasmid và thể thực khuẩn lam.
	<p>Chuyển ADN vào tế bào nhận:</p> <p>Nếu nên phương pháp dùng muối $CaCl_2$ hoặc dùng xung điện.</p>		Bổ sung thêm phương pháp tái nạp: dùng thể truyền và virus lây nhiễm vi khuẩn.
	<p>Tách dòng tế bào chứa ADN tái tổ hợp:</p> <p>Nếu nên phương pháp dùng thể truyềncoli gen kháng da.</p>		Có ví dụ về gen kháng nấm và gen kháng sinh.
	<p>Thành tựu ứng dụng công nghệ gen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ sinh vật biến đổi gen. - Một số thành tựu tạo giống bằng công nghệ gen. <p>Tạo giống và chuyển gen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nếu giới thiệu phương pháp vi tiêm (tiêm gen cần chuyển vào hợp tử). - Nếu có ví dụ: tạo giống cừu sản xuất 	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu có các cách làm biến đổi gen của một sinh vật. - Có thể ví dụ: tạo chuột bạch chuyển gen coligen hoặc mô sinh 	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng công nghệ sinh vật chuyển gen. - Nếu thành tựu nổi bật nhất trong ứng dụng công nghệ gen là khả năng cho tái tổ hợp thông tin di truyền giữa các loài ở xa nhau trong bậc thang phân loại mà lai hữu tính không thể thực hiện được. - Bổ sung phương pháp sử dụng tế bào gốc: chuyển gen vào những tế bào colikhả năng phân chia mạnh trong phôi. - Có ví dụ tạo giống bò

	protein người.	trồng của chuột cống.	chuyển gen bằng phương pháp vi tiêm và phương pháp chuyển gen nhân tạo biến.
	<p>Tạo giống cây trồng biến đổi gen.</p> <p>Tạo dòng vi sinh vật biến đổi gen: Có ví dụ tạo dòng vi khuẩn mang gen insulin của người,...</p>	<p>- Ví dụ: chuyển gen kháng sâu từ vi khuẩn vào cây bông để tạo ra giống bông kháng sâu hại.</p> <p>- Có thể vi khuẩn mang gen insulin ở người.</p>	<p>- Nếu nhận những thành tựu tạo giống cây trồng biến đổi gen.</p> <p>- Liệt kê các phương pháp chuyển gen ở thực vật: bằng plasmid, bằng virus, chuyển gen trực tiếp qua ống phấn, kỹ thuật vi tiêm ở tế bào trần, dùng súng bắn gen,...</p> <p>- Ví dụ: tạo giống cà chua chuyển gen, tạo giống lúa chuyển gen tổng hợp β-caroten.</p> <p>- Nếu một số thành tựu tạo chủng vi khuẩn E.coli sản xuất insulin, sản xuất somatostatin ở người.</p>

Chương V: DI TRUYỀN HỌC NGƯỜI

Chủ đề	Những vấn đề giống nhau	Những vấn đề khác nhau	
		Chưa	Nâng cao
<p>Phương pháp nghiên cứu di truyền người. (Bài 27 – chương trình Nâng cao)</p>			<p>- Những khó khăn, thuận lợi trong nghiên cứu di truyền người.</p> <p>- Nếu nhớ mục đích, nguyên nhân, kết quả của các phương pháp nghiên cứu di truyền người: phương pháp nghiên cứu phả hệ, phương pháp nghiên cứu dòng sinh, phương pháp nghiên cứu tế bào học.</p> <p>- Nếu cần nên các phương pháp</p>

			pháp nghiên cứu di truyền quần thể và phương pháp di truyền học phân tử
Di truyền y học, Bản vẽ vốn gen loài người (Bài 28, 29, 30 – chương trình Nâng cao; Bài 21, 22 – chương trình Chuẩn).	<ul style="list-style-type: none"> - Có khái niệm di truyền y học không cách diễn đạt khác nhau. - Có phân loại bệnh di truyền phân tử (do đột biến gen) và bệnh liên quan đến đột biến nhiễm sắc thể và các ví dụ minh họa. - Nêu ra vấn đề di truyền y học bệnh ung thư. - Có khái niệm liệu pháp gen, mục đích của liệu pháp gen, biện pháp bổ sung gen lành vào cơ thể người bệnh. - Nêu lên những khó khăn của liệu pháp gen. - Nêu ra vấn đề di truyền y học với bệnh AIDS. - Nêu ra vấn đề di truyền khai thác trí tuệ (di truyền trí năng). 	<ul style="list-style-type: none"> - Khác nhau về thuật ngữ + Bệnh di truyền phân tử + Hội chứng bệnh liên quan đến đột biến nhiễm sắc thể - Giải thích rõ hơn cơ chế phân tử của bệnh ung thư. - Không nên cấp nên chế tạo ADN. - Nên cấp nên các vấn đề tiêu cực phát sinh do tác động xã hội của việc giải mã bộ gen người, vấn đề phát sinh do công nghệ gen và công nghệ tế bào. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có khái niệm bệnh, tật di truyền. - Khác nhau về thuật ngữ + bệnh, tật di truyền do đột biến gen. + Bệnh, tật di truyền do đột biến số lượng, cấu trúc nhiễm sắc thể - Có khái niệm di truyền Y học tế bào. Có số khoa học của di truyền y học tế bào. - Có thêm biện pháp thay thế gen bệnh bằng gen lành. - Nêu ra nội dung sử dụng chế tạo ADN để xác định chính xác cấu trúc mối quan hệ huyết thống, nên chẩn đoán, phân tích các bệnh di truyền. - Nêu ra vai trò giải thích thuật ngữ "gánh nặng di truyền" - Nên cấp nên vấn đề bảo vệ di truyền của loài người và của Việt Nam.

PHẦN TIẾN HOA

Chuẩn	Những vấn đề giống nhau	Những vấn đề khác nhau	
		Chuẩn	Nâng cao
Bảng chứng tiến hóa (Bài 32, 33, 34 – chương trình Nâng cao; Bài 24 – chương	Bảng chứng, giải pháp so sánh: nêu các khái niệm cơ quan tương đồng, cơ quan tương tự, cơ quan thoái hóa.	Chưa khẳng định này là bảng chứng tiến hóa.	Nội dung vai trò y sinh của các cơ quan tương đồng, cơ quan tương tự, cơ quan thoái hóa và có nhiều ví dụ minh họa.

trình Chuẩn)			
	Bảng chõng phỏi sinh hỏc: Nếu sỏi giống nhau trong phỏt triển phỏi ỏu một số loài ñỏng và vớ cỏi ví dụ.	Khỏng trình bay ñỏnh luật phỏt sinh sinh và.	Ñỏnh luật phỏt sinh sinh và.
	Bảng chõng ñỏa lý sinh hỏc: khỏng ñỏnh sỏi phỏn bỏ ñỏa lý của các loài trên Trái ñỏt la một bảng chõng về tiến hó.	Trình bay vai trò của bảng chõng ñỏa lý sinh và hỏc.	Nếu rỏi ñỏc ñỏm hỏ ñỏng, thỏc và một số vung nhỏ Cỏ baỏc, Tỏn baỏc, lúc ñỏa chỏu Ừ và trên các ñỏa, ñỏng thỏi giải thỏch rỏng về ñỏnh giống và khỏc nhau của sinh và ở các vung này.
	Bảng chõng te bỏo và sinh hỏc phỏn tỏi Đỏa trên phỏn tỏch trình tỏ các axit amin và các nucleotit ñỏa ñỏnh nguồn gốc.	Nếu một số bảng chõng và vai trò của các bảng chõng ñỏu	- Giải thỏch bảng chõng về te bỏo hỏc. - Giải thỏch rỏi ñỏn và ví dụ củi về bảng chõng về ADN, mã di truyền, trình tỏ các axit amin trong một số loài phỏn tỏi protein.
Lamac	Nỏi dung cỏ bản giống nhau.		
Ñỏcuyn	Ñỏu ñỏu lỏn các nỏi dung chính của hỏc thuyỏt nhỏ chỏn lọc tỏ ñỏnh (CLTN).	Khỏng nỏi về các loài biỏn ñỏ mỏ nỏi về ñỏu tranh sinh tồn, số ñỏ tiến hó phỏn ñỏnh.	- Phỏn biỏt rỏi các loài biỏn ñỏ, các loài CLTN, chỏn lọc ñỏnh tỏ. - Khỏng cỏi các tỏm tỏt về ñỏnh quan sỏt và suy luận của Ñỏcuyn.
Thuyỏt tiến hó ñỏng hỏp ñỏnh ñỏi (Bỏi 36 – chõng trình Ñỏng cao; Bỏi 26 – chõng trình Chuẩn)	Ñỏu cỏi khỏ ñỏm tiến hó ñỏng, tiến hó ñỏnh	- Phỏn tỏch về nguồn biỏn ñỏ di truyền của quần thể - Cỏi phỏn các ñỏnh tỏ tiến hó ñỏng gồm: ñỏ biỏn, di ñỏnh gen, CLTN, các yếu tỏ ñỏng ñỏnh, giao phỏi khỏng ñỏng ñỏnh. - Khỏng trình bay thuyỏt tiến hó ñỏng bằng các ñỏ biỏn trung tỏnh.	- Phỏn tỏch sỏi ra ñỏi của thuyỏt tiến hó ñỏng hỏp, phỏn tỏch ñỏnh và tiến hó ñỏng cỏ sỏi và các ñỏ ñỏnh cỏ bản của ñỏnh và tiến hó cỏ sỏi - Trình bay thuyỏt tiến hó ñỏng bằng các ñỏ biỏn trung tỏnh.
Cỏ ñỏnh tỏ tiến hó (Bỏi 37, 38 – chõng	Ñỏu phỏn tỏch vai trò của các ñỏnh tỏ ñỏ biỏn, di ñỏnh gen, giao	- Phỏn biỏt 2 loài CLTN: Chỏng ñỏnh tỏ và chỏng ñỏnh tỏ ñỏnh.	- Trong CLTN: phỏn tỏch tỏ ñỏnh của chỏn lọc tỏ ñỏnh, ñỏ rỏ ñỏ ñỏnh

trình Năng cao; Bài 26 – chương trình Chuẩn)	phối không ngẫu nhiên, CLTN, các yếu tố ngẫu nhiên.	- Chạy phân tích vai trò của tổng nhân tố	thức chọn lọc: ổn định, biến động, phân hóa (chọn lọc gián đoạn). - Phân tích sâu vai trò ví dụ của thế và vai trò của tổng nhân tố - Giải thích vai trò của quá trình ngẫu phối.
Hình thành nòi mới thích nghi (Bài 39 – chương trình Năng cao; Bài 27 – chương trình Chuẩn)	Phân tích tính tổng nòi của nòi mới thích nghi, có ví dụ về sự hình thành của các loài bọm vùng công nghiệp. Kháng nòi vai trò của CLTN, nòi biến sinh sản.	- Hình thành quần thể thích nghi. - Nếu khai niệm nòi mới thích nghi. Phân tích cơ sở di truyền của quá trình hình thành quần thể thích nghi, nêu thí nghiệm chứng minh vai trò của CLTN trong quá trình hình thành quần thể thích nghi. - Không trình bày khai niệm nòi hình thành bằng di truyền. - Sự hợp lý tổng nòi của các nòi mới thích nghi: nhận mạnh kiểu chọn lọc “thoái hiệp”.	- Hình thành nòi mới thích nghi. - Không trình bày. - Có khai niệm nòi hình thành bằng di truyền. - Số tăng cường sức khỏe kháng của sâu bọ và vi khuẩn nhờ giải thích theo cách khác. - Giải thích nòi mới trong hoàn cảnh sống ổn định các nòi mới thích nghi luôn nòi mới hoàn thiện.
Loại (Bài 40 – chương trình Năng cao; Bài 28 – chương trình Chuẩn)	Khai niệm loại sinh học, tiêu chuẩn quan trọng phân biệt hai loại thực vật.	- Không phân tích và nêu các ví dụ về tổng tiêu chuẩn để phân biệt. - Không trình bày số loài về cấu trúc của loài.	- Phân tích và nêu các ví dụ về bản tiêu chuẩn để phân biệt. - Số loài về cấu trúc của loài.
Các cô cheá cách li (Bài 40 - chương trình Năng cao; Bài 28 – chương trình Chuẩn)	Các dạng cách li trước hợp tử sau hợp tử	- Không trình bày cách li nửa lí và mối liên quan giữa cách li nửa lí với sự hình thành loài. - nếu có các dạng cách li trước hợp tử	Chia thành cách li nửa lí, cách li sinh sản và mối liên quan giữa các cô cheá cách li với sự hình thành loài.
Quá trình hình	Nếu các quá trình hình	- Có thí nghiệm chứng	- Không nêu cấp nòi mới

<p>thanh loại (Bài 41 – chương trình nâng cao; Bài 29, 30 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>thanh loại bằng con nòng nọc, sinh thái, lai xa và biến đổi.</p>	<p>minh hình thanh loại bằng con nòng nọc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể phỏng theo hình thanh loại bằng cách liệt kê. - Không nên cấp nên nội dung này. 	<p>dung này.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không nên cấp nên nội dung này. - Có thể phỏng theo hình thanh loại bằng cách cấu trúc lại bài NST.
<p>Tiến hóa lớn (Bài 42 – chương trình Nâng cao; Bài 31 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>Phân tích về quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài.</p>	<p>Nếu tiến hóa lớn và biến đổi phân loại thế giới sống, nếu một số hiện tượng tiến hóa lớn.</p>	<p>Phân tích sơ phân li tính trạng và sơ hình thành các nhóm phân loại trên loài, nếu các chiều hướng tiến hóa chung của sinh giới (ngay cả những dạng phong phú và các dạng tiến hóa cao, thích nghi ngay cả hợp lý), cho biết thích nghi là chiều hướng tiến hóa cơ bản nhất. Phân tích có chiều hướng tiến hóa của từng nhóm loài.</p>
<p>Sơ phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất. (Bài 43 – chương trình Nâng cao; Bài 32 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>Quá trình tiến hóa hóa học, tiến hóa tiền sinh học và tiến hóa sinh học.</p>	<p>Không nêu sơ tiến hóa sinh học.</p>	<p>Phân tích sơ hình thành các loài phân tử tối thiểu nhất và phân tích sơ tiến hóa sinh học.</p>
<p>Sơ phát triển của sinh giới qua các đại địa chất (Bài 44 – chương trình Nâng cao; Bài 33 – chương trình Chuẩn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khai niệm hóa thạch, ý nghĩa của hóa thạch, sinh vật trong các đại địa chất. - Cách phân chia các đại địa chất, các niên đại địa chất, khí hậu, sinh vật trên hình ô tô địa chất, tổng kết. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích hiện tượng trôi dạt lục địa, sinh vật trong các đại địa chất. - Chương trình bày phương pháp xác định tuổi của các lớp đất và hóa thạch, các mối liên hệ phân định các thời gian địa chất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp xác định tuổi của các lớp đất và hóa thạch, các mối liên hệ phân định các thời gian địa chất.
<p>Sơ phát sinh loài người (Bài 45 –</p>	<p>Nếu các niên đại của các dạng vượn người hóa thạch, người hiện đại.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích ký hiệu chủng nguồn gốc người và của loài người. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu bằng chứng nguồn gốc người và của loài người và bài thực hành.

<p>chương trình Nâng cao; Bài 34 – chương trình Chuẩn)</p>		<p>- Phân tích về người hiện này và sự tiến hóa văn hóa.</p> <p>- Không nêu các nhân tố chi phối quá trình phát sinh loài người: tiến hóa sinh học, tiến hóa xã hội.</p>	<p>- Phân tích các những giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người (các dạng vượn người thạch, các dạng người vượn hóa thạch, người Homo, người hiện nay).</p> <p>- Không trình bày.</p> <p>- Nếu các nhân tố chi phối quá trình phát sinh loài người: tiến hóa sinh học, tiến hóa xã hội.</p>
--	--	--	---

PHÂN SINH THAI HỌC

<p>Chương</p>	<p>Những vấn đề giống nhau</p>	<p>Những vấn đề khác nhau</p>	
		<p>Chuẩn</p>	<p>Nâng cao</p>
<p>Môi trường sống và nhân tố sinh thái (Bài 47, 48, 49 – chương trình Nâng cao; Bài 35 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>Khai niệm về môi trường và các nhân tố sinh thái. Giới hạn sinh thái, ổ sinh thái.</p>	<p>Sở thích nghi của sinh vật với môi trường sống gồm: - Thích nghi của sinh vật với ánh sáng.</p> <p>- Thích nghi của sinh vật với nhiệt độ (Quy tắc về kích thước cơ thể quy tắc về kích thước các bộ phần tai, não, chi... của cơ thể).</p>	<p>- Những quy luật tác động của các nhân tố sinh thái, ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái lên môi sống sinh vật (ánh sáng, nhiệt độ, nước, các nhân tố sinh thái khác) và sự tác động trở lại của sinh vật lên môi trường. Phân tích các sở thích nghi của thực vật, động vật và nhện nhiều sinh học, nêu các ví dụ minh họa.</p> <p>- Phân tích ảnh hưởng của nhiệt độ lên sinh vật và chia sinh vật thành hai nhóm biến nhiệt và hằng nhiệt, xác định công thức tổng nhiệt hữu hiệu của động vật biến nhiệt.</p> <p>- Phân tích kỹ ảnh hưởng của nước lên sinh vật,</p>

			sôi tác nóng tỏa hấp của nhiệt tỏa vào môi trường, ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái khác (sôi thích nghi của sinh vật với môi trường sống của không khí, sôi thích nghi của thực vật với đất).
Thức hành: Khảo sát vi khí hậu của môi trường (Bài 50 – chương trình Nâng cao)		Không có bài này.	Có bài này.
Quan hệ sinh vật và môi trường quan hệ giữa các cá thể trong quần thể (Bài 51 – chương trình Nâng cao; Bài 36 – chương trình Chuẩn)	- Khai niệm quần thể - Quan hệ giữa các cá thể trong quần thể (hỗ trợ, cạnh tranh)	Phân tích rõ quá trình hình thành quần thể	
Các đặc trưng cơ bản của quần thể (Bài 52, 53 – chương trình Nâng cao; Bài 37, 38 – chương trình Chuẩn)	- Sôi phân bố của các cá thể trong không gian, cấu trúc giới tính, cấu trúc tuổi, mật độ cá thể của quần thể - Kích thước của quần thể những nhân tố ảnh hưởng tới kích thước của quần thể sôi tăng trưởng kích thước của quần thể	- Tăng trưởng của quần thể đồng loạt. - Phân tích cơ chế kích thước của quần thể sinh vật gồm kích thước tối thiểu và kích thước tối đa, những nhân tố ảnh hưởng tới kích thước của quần thể sinh vật lao động môi trường sống, sinh sản, môi trường sống,	- Không trình bày. - Phân tích cấu trúc của quần thể gồm cấu trúc giới tính, tuổi và cấu trúc tuổi, nếu các dạng tháp tuổi của quần thể nếu cấu trúc dân số của quần thể đồng loạt, tháp dân số - Phân tích cơ chế những nhân tố gây ra sự biến động kích thước quần thể sôi tăng trưởng kích thước của quần thể trong nhiều kiến mô trường lý tưởng và trong nhiều kiến mô trường bị giới hạn, có biểu thức cho

		sở phải tận các cái thể của quan thể sinh vật. Sở tăng trưởng của quan thể sinh vật trong nhiều kiến mô trường không bị giới hạn và trong nhiều kiến mô trường bị giới hạn.	sở tăng trưởng kích thước của quan thể ở từng loại mô trường.
Biến năng số lượng cái thể của quan thể (bài 54 – chương trình Nâng cao; bài 39 – chương trình Chuẩn)	<ul style="list-style-type: none"> - Khai niệm về biến năng số lượng. - Các dạng biến năng (không theo chu kỳ, theo chu kỳ). - Cơ chế nhiều chẵn số lượng cái thể của quan thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Không phân tích biến năng theo chu kỳ ngay năm, chu kỳ tuần trăng và hoạt năng của thủy triều, chu kỳ mùa, chu kỳ nhiều năm. - Không phân tích cơ chế nhiều chẵn số lượng cái thể của quan thể là do các nhân tố cạnh tranh, di cõ, và ăn thòt, và kí sinh và dõch bệnh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích biến năng theo chu kỳ ngay năm, chu kỳ tuần trăng và hoạt năng của thủy triều, chu kỳ mùa, chu kỳ nhiều năm. - Phân tích cơ chế nhiều chẵn số lượng cái thể của quan thể là do các nhân tố cạnh tranh, di cõ, và ăn thòt, và kí sinh và dõch bệnh.
Quan xã sinh vật và một số nãc trồng cỏ bãi của quan xã (Bài 55 – chương trình Nâng cao; Bài 40 – chương trình Chuẩn)	Khai niệm quan xã sinh vật, các nãc trồng cỏ bãi: phân bố cái thể trong không gian.	Nãc trồng về thanh phần loại.	Tính ñã dạng về loại, phân tích cấu trúc của quan xã (số lượng của các nhóm loại, hoạt năng chõic năng của các nhóm loại).
Quan hệ giữa các loại trong quan xã sinh vật (Bài 56 – chương trình Nâng cao; Bài 40 – chương trình Chuẩn)	<ul style="list-style-type: none"> - Quan hệ hoà trợ (cõng sinh, hoà sinh, hõp tác). - Quan hệ ñã khãng (õic chế cãm nhiễm, sinh vật này ăn sinh vật khác: con mồi – vật ăn thòt, vật chui – vật kí sinh). 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiện tõng không chế sinh học. - Không nêu quan hệ cạnh tranh giữa các loại và sở phân li ổ sinh thái. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không trình bày. (cõu ñõi nõi dung cơ chế nhiều chẵn số lượng cái thể của quan thể). - Quan hệ cạnh tranh giữa các loại và sở phân li ổ sinh thái.
Một quan hệ dinh dưỡng (Bài 57 – chương trình Nâng cao; Bài 43 – chương trình Chuẩn)	<ul style="list-style-type: none"> - Chuỗi thức ăn. - Lòõi thức ăn. - Bãc dinh dưỡng. - Tháp sinh thái. 	Nếu rõ nguyên tác xây dựng ba loại tháp sinh thái.	

<p>Điện thế sinh thái (Bài 58 – chương trình Nâng cao; Bài 41 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>Khai niệm, nguyên nhân, các loại điện thế sinh thái (nguyên sinh, thoi sinh)</p>	<p>Tầm quan trọng của việc nghiên cứu điện thế sinh thái.</p>	<p>- Phân tích kỹ những xu hướng biến đổi chính trong quá trình điện thế để thiết lập trạng thái cân bằng. - Không trình bày.</p>
<p>Thức ăn: Tính nở phồng phức của loại vật kích thích quan hệ theo phương pháp nhân bản, thái lai (Bài 59 – chương trình Nâng cao)</p>		<p>Không có bài này.</p>	<p>Có bài này.</p>
<p>Hệ sinh thái (Bài 60 – chương trình Nâng cao; Bài 42 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>Khai niệm, các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái, các kiểu hệ sinh thái chủ yếu trên Trái đất (tự nhiên, nhân tạo)</p>	<p>Phân tích hệ sinh thái tự nhiên gồm: Hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái dưới nước gồm hệ sinh thái nước mặn và hệ sinh thái nước ngọt.</p>	<p>Phân tích kỹ hơn cấu trúc hệ sinh thái và thành phần vô sinh và thành phần hữu sinh.</p>
<p>Các chu trình sinh hóa trong hệ sinh thái (Bài 61 – chương trình Nâng cao; Bài 44 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>Nếu các chu trình cacbon, nitơ, nitơ.</p>	<p>Phân tích sơ trao đổi vật chất qua chu trình sinh hóa, làm duy trì sự cân bằng vật chất trong sinh quyển. Có sơ đồ tổng quát về chu trình trao đổi vật chất trong tự nhiên.</p>	<p>- Nếu khai niệm chu trình sinh hóa, có sơ đồ dòng năng lượng và chu trình các chất hóa học trong hệ sinh thái. - Phân tích chu trình photpho trong tự nhiên là cơ sở khoa học của việc bón phân lân cung cấp cho nông ruộng hàng năm.</p>
<p>Sinh quyển (Bài 63 – chương trình Nâng cao; Bài 44 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>- Nếu các khái niệm sinh quyển. - Giới thiệu một số khu sinh học trên Trái đất.</p>	<p>Nếu nước giới hạn của sinh quyển.</p>	<p>Giới thiệu chi tiết một số khu sinh học trên cạn và dưới nước.</p>
<p>Dòng năng lượng trong hệ</p>	<p>- Dòng năng lượng trong hệ sinh thái.</p>	<p>Nếu nước sơ phân bố năng lượng trên Trái đất.</p>	<p>Phân tích sản lượng sinh vật sơ cấp để nuôi các</p>

<p>sinh thái và hiệu suất sinh thái (Bài 62 – chương trình Nâng cao; Bài 45 – chương trình Chuẩn)</p>	<p>- Hiệu suất sinh thái.</p>		<p>nhóm sinh vật dị dưỡng, sản lượng sinh vật thời cấp nước hình thành bởi các loại sinh vật dị dưỡng, chủ yếu là nấm và vi khuẩn.</p>
<p>Quan lý và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên (Bài 64 – chương trình Nâng cao; Bài 46 – chương trình Chuẩn)</p>		<p>Coi bài này ở dạng bài thực hành.</p>	<p>Coi bài này ở dạng bài lý thuyết.</p>
<p>Sinh thái học và việc quản lý tài nguyên thiên nhiên (Bài 64 – chương trình Nâng cao)</p>		<p>Không coi bài này, Thay bằng bài thực hành (bài 46) Quan lý và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên)</p>	<p>- Phân tích các dạng tài nguyên thiên nhiên và sử dụng khai thác của con người: Sử dụng thoái các dạng tài nguyên, sử dụng quá mức môi trường, con người làm suy giảm chính cuộc sống của mình.</p> <p>- Phân tích vấn đề quản lý tài nguyên cho phát triển bền vững. Nêu các giải pháp chính của phát triển bền vững là giảm tốc độ gia tăng dân số sử dụng tiết kiệm tài nguyên, bảo tồn và đa dạng sinh học, khai thác hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.</p>

Nguồn: Cục Khảo thí và Kiểm định chất lượng giáo dục (Bộ GD-ĐT).

Hướng dẫn: Trung tâm Luyện thi Vĩnh Viễn.