

Bài 65. ÔN TẬP PHẦN SÁU (Tiến hoá) VÀ PHẦN BẢY (Sinh thái học)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Hệ thống hoá được các kiến thức cơ bản về tiến hoá và sinh thái học mà trọng tâm là cơ chế tiến hoá và mối tương tác giữa các nhân tố sinh thái với các cấp độ tổ chức sống từ cấp cá thể trở lên.

– Biết vận dụng lí thuyết để giải thích và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống và sản xuất.

– Tiếp tục rèn luyện kĩ năng tư duy lí luận, trong đó chủ yếu là so sánh và tổng hợp.

II – GỢI Ý TIẾN TRÌNH BÀI HỌC

– GV tổ chức cho HS hoạt động học tập dựa vào bảng mẫu trong SGK, HS đã được giao nhiệm vụ thực hiện trước ở nhà.

– HS trao đổi với nhau dưới sự điều hành và trợ giúp của GV để thống nhất ý kiến trước khi điền chính thức vào bảng ghi trong vở học tập hay đáp án của các câu hỏi ôn tập.

– Để ôn tập đảm bảo được quỹ thời gian và có hiệu quả tốt GV yêu cầu HS phải chuẩn bị kĩ trước ở nhà.

– Hệ thống hoá kiến thức ở các bảng : GV hướng dẫn HS lần lượt điền vào bảng theo các thứ tự sau :

Bảng 65.1. Các bằng chứng tiến hoá

Các bằng chứng	Vai trò
Cổ sinh vật học	Các hoá thạch trung gian phản ánh mối quan hệ giữa các ngành, các lớp trong quá trình tiến hoá.
Giải phẫu học so sánh	Các cơ quan tương đồng, thoái hoá phản ánh mẫu cấu tạo chung của các nhóm lớn, nguồn gốc chung của chúng.
Phôi sinh học so sánh	Sự giống nhau trong phát triển phôi của các loài thuộc những nhóm phân loại khác nhau cho thấy mối quan hệ về nguồn gốc của chúng. Sự phát triển cá thể lặp lại sự phát triển rút gọn của loài.

Địa sinh vật học	Sự giống nhau trong hệ động, thực vật của các khu vực địa lí có liên quan với lịch sử địa chất.
Tế bào học và Sinh học phân tử	Cơ thể mọi sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào. Các loài đều có axit nuclêic cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit, mã di truyền thống nhất, prôtêin cấu tạo từ trên 20 loại axit amin.

Bảng 65.2. So sánh các thuyết tiến hoá

Chỉ tiêu so sánh	Thuyết Lamac	Thuyết Đacuyn	Thuyết hiện đại
Các nhân tố tiến hoá	– Thay đổi của ngoại cảnh. – Tập quán hoạt động (ở động vật).	Biến dị, di truyền, CLTN.	Các quá trình đột biến, di nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên, CLTN, biến động di truyền.
Hình thành đặc điểm thích nghi	Các cá thể cùng loài phản ứng giống nhau trước sự thay đổi từ từ của ngoại cảnh, không có đào thải.	Đào thải các biến dị bất lợi, tích lũy các biến dị có lợi cho sinh vật dưới tác dụng của CLTN. Đào thải là mặt chủ yếu.	Dưới tác động của 3 nhân tố chủ yếu : quá trình đột biến, quá trình giao phối và quá trình CLTN.
Hình thành loài mới	Dưới tác động của ngoại cảnh, loài biến đổi từ từ, qua nhiều dạng trung gian.	Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian dưới tác động của CLTN theo con đường phân li tính trạng từ một gốc chung.	Hình thành loài mới là quá trình cải biến thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng thích nghi, tạo ra kiểu gen mới, cách li sinh sản với quần thể gốc.
Chiều hướng tiến hoá	Nâng cao trình độ tổ chức từ giản đơn đến phức tạp.	– Ngày càng đa dạng. – Tổ chức ngày càng cao. – Thích nghi ngày càng hợp lí.	Như quan niệm của Đacuyn và nêu cụ thể các chiều hướng tiến hoá của các nhóm loài.

Bảng 65.3. Vai trò các nhân tố tiến hoá trong tiến hoá nhỏ

Các nhân tố tiến hoá	Vai trò
Đột biến	Tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp (đột biến) cho tiến hoá (chủ yếu) và làm thay đổi nhỏ tần số alen
Giao phối không ngẫu nhiên	Làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng giảm dần tỉ lệ thể dị hợp và tăng dần thể đồng hợp
CLTN	Định hướng sự tiến hoá, quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi tần số tương đối của các alen trong quần thể
Di nhập gen	Làm thay đổi tần số tương đối các alen, gây ảnh hưởng tới vốn gen của quần thể
Các yếu tố ngẫu nhiên	Làm thay đổi đột ngột tần số tương đối các alen, gây ảnh hưởng lớn tới vốn gen của quần thể

Bảng 65.4. Các đặc điểm cơ bản trong quá trình phát sinh sự sống và loài người

Sự phát sinh	Các giai đoạn	Đặc điểm cơ bản
Sự sống	Tiến hoá hoá học	Quá trình phức tạp hoá các hợp chất cacbon : C → CH → CHO → CHON Phân tử đơn giản → phân tử phức tạp → đại phân tử → đại phân tử tự tái bản (ADN)
	Tiến hoá tiền sinh học	Hệ đại phân tử → tế bào nguyên thủy → tế bào nhân sơ → đơn bào nhân thực.
	Tiến hoá sinh học	Từ tế bào nguyên thủy → tế bào nhân sơ, nhân thực.
Loài người	Người tối cổ	Hộp sọ 450 – 750cm ³ , đứng thẳng, đi bằng hai chân sau. Biết sử dụng công cụ (cành cây, hòn đá, mảnh xương thú) để tự vệ.
	Người cổ	– <i>Homo habilis</i> (người khéo léo) : hộp sọ 600 – 800 cm ³ , sống thành đàn, đi thẳng đứng, biết chế tác và sử dụng công cụ bằng đá. – <i>Homo erectus</i> (người thẳng đứng) : Thể tích hộp sọ : 900 – 1000cm ³ , chưa có lông cằm, dùng công cụ bằng đá, xương, biết dùng lửa.

		– <i>Homo neanderthalensis</i> : Thể tích hộp sọ : 1400cm ³ , có lỗi cằm, dùng dao sắc, rìu mũi nhọn bằng đá silic, tiếng nói khá phát triển, dùng lửa thông thạo. Sống thành đàn. Bước đầu có đời sống văn hoá.
	Người hiện đại	Thể tích hộp sọ : 1700cm ³ , lỗi cằm rõ, dùng lưỡi rìu có lỗ tra cán, lao có ngạnh móc câu, kim khâu. Sống thành bộ lạc, có nền văn hoá phức tạp, có mầm mống kỹ thuật và tôn giáo.

Bảng 65.5. Sự phân chia các nhóm sinh vật dựa vào giới hạn sinh thái

Yếu tố sinh thái	Nhóm thực vật	Nhóm động vật
Ánh sáng	– Nhóm cây ưa sáng, nhóm cây ưa bóng. – Cây ngày dài, cây ngày ngắn.	– Nhóm động vật ưa sáng. – Nhóm động vật ưa tối.
Nhiệt độ	Thực vật biến nhiệt.	– Động vật biến nhiệt. – Động vật hằng (đồng) nhiệt.
Độ ẩm	– Thực vật ưa ẩm, thực vật ưa ẩm vừa. – Thực vật chịu hạn.	– Động vật ưa ẩm. – Động vật ưa khô.

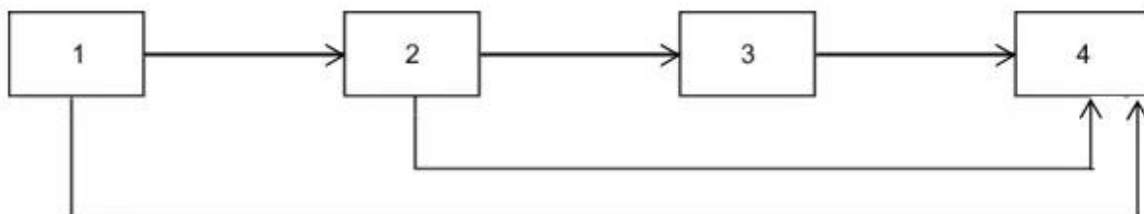
Bảng 65.6. Quan hệ cùng loài và khác loài

Quan hệ	Cùng loài	Khác loài
Hỗ trợ	Quần tụ, bầy đàn hay hợp thành xã hội.	Hội sinh, hợp sinh, cộng sinh.
Cạnh tranh – đối kháng	Cạnh tranh, ăn thịt nhau.	Hãm sinh, cạnh tranh, con mồi – vật dữ, vật chủ – vật kí sinh.

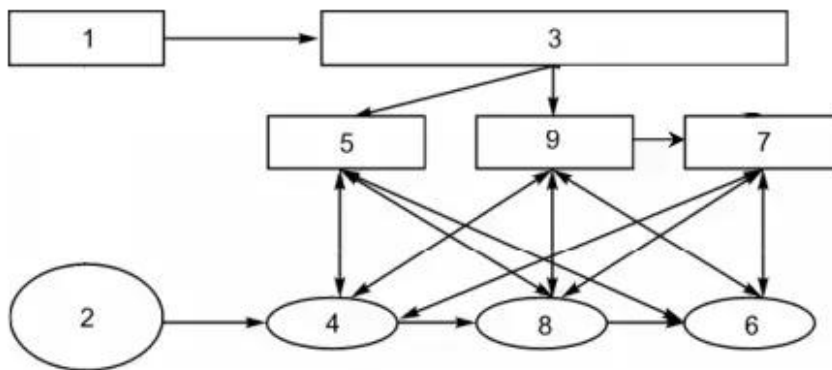
Bảng 65.7. Đặc điểm của các cấp độ tổ chức sống

Cấp độ tổ chức sống	Khái niệm	Đặc điểm
Quần thể (QT)	Bao gồm những cá thể cùng loài, cùng sống trong một khu vực nhất định, ở một thời điểm nhất định, giao phối tự do với nhau tạo ra thế hệ mới.	Có các đặc trưng về mật độ, tỉ lệ giới tính, thành phần tuổi... ; các cá thể có mối quan hệ sinh thái hỗ trợ hoặc cạnh tranh ; Số lượng cá thể có thể biến động có hoặc không theo chu kì, thường được điều chỉnh ở mức cân bằng.
Quần xã (QX)	Bao gồm những QT thuộc các loài khác nhau, cùng sống trong một không gian xác định, có mối quan hệ sinh thái mật thiết với nhau để tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian.	Có các tính chất cơ bản về số lượng và thành phần các loài ; luôn có sự khống chế tạo nên sự cân bằng sinh học về số lượng cá thể. Sự thay thế kế tiếp nhau của các QX theo thời gian là diễn thế sinh thái.
Hệ sinh thái (HST)	Bao gồm QX và khu vực sống (sinh cảnh) của nó, trong đó các sinh vật luôn có sự tương tác lẫn nhau và với môi trường tạo nên các chu trình sinh địa hoá và sự biến đổi năng lượng.	Có nhiều mối quan hệ, nhưng quan trọng là về mặt dinh dưỡng thông qua chuỗi và lưới thức ăn. Dòng năng lượng trong HST được vận chuyển qua các bậc dinh dưỡng của các chuỗi thức ăn : SV sản xuất → SV tiêu thụ → SV phân giải.
Sinh quyển	Là một hệ sinh thái khổng lồ và duy nhất trên hành tinh.	Gồm những khu sinh học (hệ sinh thái lớn) đặc trưng cho những vùng địa lí, khí hậu xác định, thuộc 2 nhóm trên cạn và dưới nước.

8. Những cụm từ thích hợp và chiều mũi tên ở các ô vuông ở sơ đồ chuỗi thức ăn (hình 65.1) : 1. Thực vật ; 2. Động vật ăn thực vật ; 3. Động vật ăn thịt ; 4. SV phân giải.

**Hình 65.1.** Sơ đồ chuỗi thức ăn

9. Các số thích hợp ở các ô hình chữ nhật và hình elip ở sơ đồ 65.2



Hình 65.2. Sơ đồ mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống và môi trường

1. Môi trường ; 2. Các cấp độ tổ chức sống ; 3. Các nhân tố sinh thái ; 4. Cá thể ; 5. Vô sinh ;
6. Quần xã ; 7. Người ; 8. Quần thể ; 9. Hữu sinh

III – BÀI TẬP VÀ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Phiếu trả lời

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	D	B	C	B	D	C	D	C