

A - PHẦN TIẾN HOÁ**I - TÓM TẮT KIẾN THỨC CỐT LÕI****Chương I. Bằng chứng và cơ chế tiến hóa****1. Bằng chứng tiến hóa**

Nghiên cứu mức độ giống nhau giữa các loài về các đặc điểm giải phẫu so sánh, sự phân bố địa lý, sự phát triển phôi sinh học, các đặc điểm về sinh học phân tử có thể giúp xác định mức độ họ hàng của các loài sinh vật.

2. Tóm tắt nội dung học thuyết tiến hóa của Lamarck

Môi trường sống thay đổi chậm chạp là nguyên nhân dẫn đến hình thành các đặc điểm thích nghi. Các sinh vật chủ động thay đổi các tập quán hoạt động dẫn đến hình thành các đặc điểm thích nghi với môi trường mới nên không có loài nào bị tiêu diệt trong quá trình tiến hóa.

Đặc điểm thích nghi được hình thành theo cách : những cơ quan nào hoạt động nhiều thì cơ quan đó phát triển, cơ quan nào ít sử dụng thì cơ quan đó sẽ dần bị tiêu biến. Các đặc điểm thích nghi được hình thành do thay đổi tập quán hoạt động hoặc do môi trường đều có thể di truyền được cho thế hệ sau.

3. Tóm tắt nội dung học thuyết tiến hóa của Darwin

Trong quá trình tiến hóa, CLTN là nhân tố chính phân hóa một loài thành nhiều loài với các đặc điểm thích nghi khác nhau. CLTN thực chất là quá trình phân hóa khả năng sống sót của các cá thể trong quần thể.

Để CLTN có thể xảy ra thì quần thể phải có các biến dị di truyền, các biến dị di truyền phải có mối liên quan trực tiếp tới khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể.

Môi trường sống đóng vai trò sàng lọc các biến dị : những cá thể có biến dị thích nghi sẽ được giữ lại, những cá thể không có biến dị thích nghi sẽ bị đào thải.

4. Tóm tắt nội dung học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại

Tiến hóa nhỏ là quá trình làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể. Vì vậy, quần thể là đơn vị nhỏ nhất có thể tiến hóa.

Tiến hóa lớn là quá trình biến đổi lâu dài dẫn đến hình thành các đơn vị phân loại trên loài. Nghiên cứu về hệ thống học sinh vật (phân loại sinh vật) chính là nghiên cứu về quá trình tiến hóa lớn nhằm xác định mối quan hệ họ hàng giữa các loài trong thế giới sống.

Nhân tố tiến hóa là nhân tố làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

CLTN, di – nhập gen, các yếu tố ngẫu nhiên và đột biến là những nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen và qua đó làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể. CLTN là nhân tố trực tiếp góp phần hình thành nên các quần thể sinh vật với các đặc điểm thích nghi.

Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố tiến hóa chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen mà không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

Hai cá thể được gọi là cùng một loài nếu chúng có thể giao phối với nhau và tạo ra đời con hữu thụ. Hai cá thể được gọi khác loài khi giữa chúng có sự cách li sinh sản.

Hai quần thể của cùng một loài chỉ tiến hóa thành hai loài khi sự thay đổi về tần số alen gây nên bởi các nhân tố tiến hóa dẫn đến làm xuất hiện sự cách li sinh sản.

Các cơ chế cách li trước hợp tử và sau hợp tử là cần thiết nhằm duy trì sự phân hoá về tần số alen và thành phần kiểu gen do các nhân tố tiến hóa tạo ra, qua đó có thể tạo nên loài mới.

Loài mới có thể được hình thành nhờ sự cách li địa lý giữa các quần thể. Sự cách li địa lý góp phần ngăn cản sự di - nhập gen giữa các quần thể, nhờ vậy sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể gây nên bởi các nhân tố tiến hóa có thể được tích lũy dẫn đến hình thành loài mới. Loài mới có thể được hình thành trên cùng một khu vực địa lý thông qua đột biến đa bội, lai xa kèm theo đa bội hoá hoặc thông qua các cơ chế cách li tập tính, cách li sinh thái,...

Chương II. Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất

Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất có thể chia thành ba giai đoạn chính : (1) giai đoạn tiến hóa hóa học, (2) giai đoạn tiến hóa tiền sinh học, (3) giai đoạn tiến hóa sinh học.

1. Tiến hóa hóa học

Tiến hóa hóa học được bắt đầu bằng sự hình thành các hợp chất hữu cơ đơn giản như các axit amin, axit béo, đường đơn, nuclêôtít từ các chất vô cơ.

Hình thành các đại phân tử hữu cơ từ các hợp chất hữu cơ đơn giản. Giai đoạn tiến hóa này làm xuất hiện các loại prôtêin, các axit nuclêic, cacbohiđrat và lipit.

2. Tiến hóa tiền sinh học

Sự tương tác của các đại phân tử dẫn đến sự xuất hiện của những cấu trúc như các giọt côaxecva. Các phân tử lipit trong nước do đặc tính kị nước của chúng đã tạo nên các màng lipit bao bọc lấy các đại phân tử khác. Tập hợp các đại phân tử hữu cơ nào trong lớp màng lipit có được khả năng nhân đôi, chuyển hóa vật chất, sinh trưởng thì sẽ được CLTN giữ lại và hình thành nên những tế bào sơ khai.

3. Tiến hóa sinh học

Tiến hóa sinh học được bắt đầu khi những tế bào đầu tiên xuất hiện trên Trái Đất. Từ những tế bào đầu tiên với các cơ chế biến dị, di truyền, các nhân tố tiến hóa đã tạo ra một thế giới sinh vật vô cùng đa dạng và phong phú như hiện nay.

Sự tiến hóa của sinh giới luôn gắn chặt với các điều kiện địa chất và địa lí của Trái Đất. Mỗi khi Trái Đất trải qua các giai đoạn biến đổi lớn về cấu tạo của lớp vỏ Trái Đất dẫn đến sự tuyệt chủng hàng loạt của các loài sinh vật thì sau đó lại là giai đoạn bùng nổ sự xuất hiện của các loài mới.

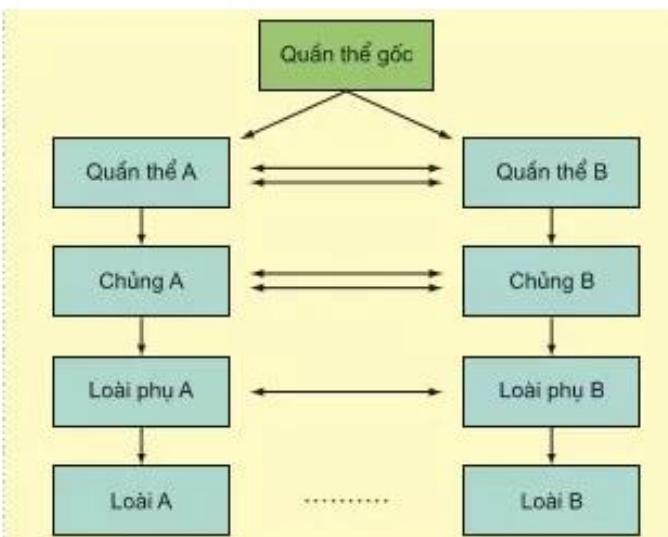
II - CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Tiến hóa nhỏ là gì ?
2. Giải thích sơ đồ (hình 47.1) bằng cách điền các từ thích hợp vào bên cạnh các mũi tên :



Hình 47.1

3. Những nhân tố tiến hóa nào làm thay đổi tần số alen của quần thể ?
Nhân tố tiến hóa nào làm thay đổi tần số alen nhanh nhất và chậm nhất ?
Nhân tố tiến hóa nào quy định chiều hướng tiến hóa ?



Hình 47.2

4. Giải thích sơ đồ (hình 47.2).
5. Nêu các điểm khác biệt giữa quá trình hình thành loài bằng con đường cách li địa lý với quá trình hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bộ hoà.
6. Tiến hoá văn hoá là gì ? Loài người ngày nay còn chịu sự tác động của các nhân tố tiến hoá sinh học hay không ? Giải thích.

B - PHẦN SINH THÁI HỌC

I - TÓM TẮT KIẾN THỨC CỐT LÕI

Chương I. Cá thể và quần thể sinh vật

Môi trường sống chính là nơi sinh sống của sinh vật, có thể là một vùng đất, một khoảng không gian và các sinh vật khác sống xung quanh.

Nhân tố sinh thái của môi trường là tất cả những gì có ở xung quanh sinh vật, ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống của sinh vật. Có nhóm các nhân tố sinh thái vô sinh và nhóm các nhân tố sinh thái hữu sinh. Giới hạn chịu đựng của cơ thể đối với một nhân tố sinh thái nhất định gọi là giới hạn sinh thái.

Quần thể sinh vật là tập hợp các cá thể trong cùng một loài, cùng sinh sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời gian nhất định.

Giữa các cá thể cùng loài gắn bó chặt chẽ với nhau thông qua các mối quan hệ sinh thái và dần dần hình thành quần thể ổn định, thích nghi với điều kiện ngoại cảnh.

Chương II. Quần xã sinh vật

Quần xã là một tập hợp các quần thể sinh vật thuộc nhiều loài khác nhau, cùng sống trong một không gian nhất định. Các sinh vật trong quần xã có mối quan hệ gắn bó với nhau như một thể thống nhất. Các sinh vật trong quần xã thích nghi với môi trường sống của chúng. Quần xã đặc trưng về thành phần loài và phân bố trong không gian của quần xã.

Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn, tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

Chương III. Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường

Hệ sinh thái là một đơn vị cấu trúc hoàn chỉnh của tự nhiên, biểu hiện chức năng của một tổ chức sống thông qua sự trao đổi vật chất và năng lượng giữa sinh vật và môi trường của chúng. Sinh quyển gồm toàn bộ sinh vật sống trong các lớp đất, nước và không khí của Trái Đất.

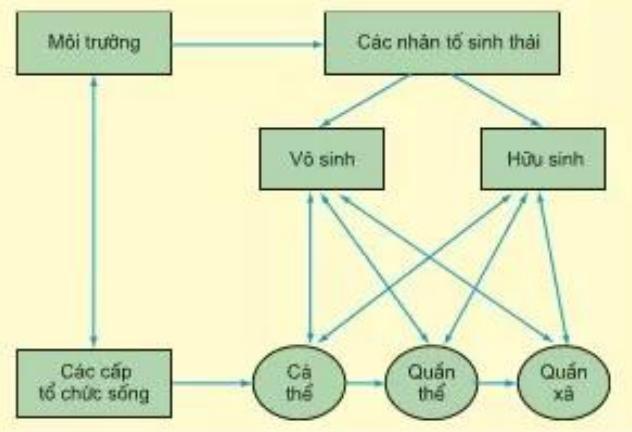
Trong chu trình dinh dưỡng, năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao. Càng lên bậc dinh dưỡng cao hơn năng lượng càng giảm.

Chu trình sinh địa hoá là chu trình trao đổi các chất trong tự nhiên.

II - CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Hãy giải thích các khái niệm đưa ra trong các ô của hình 47.3, giải thích sơ đồ theo chiều mũi tên.

Hình 47.3. Sơ đồ quan hệ giữa các cấp tổ chức sống với các nhân tố sinh thái của môi trường



2. Trả lời các câu hỏi theo gợi ý trong bảng 47.

Bảng 47. Những nội dung cơ bản về quần thể, quần xã và hệ sinh thái

	Quần thể	Quần xã	Hệ sinh thái
Khái niệm	Thế nào là một quần thể sinh vật ?	Thế nào là một quần xã sinh vật ?	Hệ sinh thái là gì ?
Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none">Quần thể đạt được mức độ cân bằng về số lượng cá thể khi các yếu tố sức sinh sản, mức độ tử vong, phát tán có quan hệ với nhau như thế nào ?Vì sao quần thể không tăng trưởng theo đường cong lí thuyết ?	Hãy nêu các đặc trưng cơ bản của quần xã và các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã.	<ul style="list-style-type: none">Hệ sinh thái bao gồm các thành phần cấu trúc nào ?Trên Trái Đất có các kiểu hệ sinh thái nào là chủ yếu ?Em hiểu như thế nào là sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên ?