

## CHUYÊN ĐỀ SINH THÁI (TIẾP)

### III. QUẦN XÃ SINH VẬT

**1. Quần xã** là tập hợp các quần thể sinh vật thuộc nhiều loài khác nhau, cùng sống trong không gian và thời gian nhất định, các sinh vật có mối quan hệ gắn bó với nhau như một thể thống nhất.

#### 2. Các đặc trưng cơ bản của quần xã

##### a. Đặc trưng về thành phần loài

- **Số lượng loài và số lượng cá thể mỗi loài:** Số lượng loài, số lượng cá thể của mỗi loài biểu thị mức độ đa dạng của quần xã.

- **Loài ưu thế và loài đặc trưng**

+ Loài đặc trưng là loài chỉ có ở một quần xã nào đó hoặc có số lượng nhiều hơn hẳn và vai trò quan trọng hơn loài khác.

+ Loài ưu thế là loài đóng vai trò quan trọng trong quần xã do số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn hoặc hoạt động mạnh.

##### b. Đặc trưng về phân bố của các loài trong không gian của QX

- **Phân bố cá thể trong quần xã theo chiều thẳng đứng:**

- **Phân bố cá thể theo chiều ngang:**

#### 3. Quan hệ giữa các loài trong quần xã

**3.1. Quan hệ hỗ trợ:** ít nhất 1 loài có lợi, không loài nào bị hại.

**a. Quan hệ cộng sinh** Là quan hệ giữa 2 hay nhiều loài sinh vật, trong đó **tất cả các bên đều có lợi**; bắt buộc

Ví dụ: \* Cộng sinh giữa tảo đơn bào với nấm và VK trong địa y.

\* VK cố định đạm (Rhizobium) cộng sinh trong nốt sần rễ cây họ Đậu.

**b. Quan hệ hợp tác:** cả 2 cùng có lợi, không bắt buộc.

Ví dụ:

+ Hợp tác giữa chim sáo và trâu rừng (chim ăn con ve, bét dưới lớp lông của trâu, khi có thú dữ chim bay lên báo động cho trâu)

**c. Quan hệ hội sinh:** Là quan hệ giữa 2 loài sinh vật, **1 bên có lợi bên kia không hại gì**

Ví dụ: + Cá ép sống bám trên cá lớn (cá voi, cá mập), nhờ đó cá ép được mang đi xa, kiếm thức ăn dễ dàng.

**3.2. Quan hệ đối kháng: Ít nhất 1 loài bị hại.**

**a. Quan hệ cạnh tranh:** 2 loài đều ít nhiều bị hại

**b. Kí sinh:** 1 loài có lợi, 1 loài bị hại

**c. Ức chế cảm nhiễm:** Là quan hệ 1 loài sinh vật trong quá trình sống đã vô tình kìm hãm sự sinh trưởng và phát triển của loài khác.

**d. Sinh vật ăn sinh vật khác:**

\* **Hiện tượng khống chế sinh học**

- Khống chế sinh học là hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức nhất định, không tăng quá cao hoặc giảm quá thấp do tác động của các mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã.

- Trong nông nghiệp, sử dụng **các loài thiên địch** để tiêu diệt các loài gây hại khác. Ví dụ: sử dụng ong kí sinh để diệt bọ dừa, sử dụng rệp xám để hạn chế số lượng cây xương rồng bả.

- Sự khống chế sinh học làm cho số lượng cá thể của mỗi quần thể dao động trong thế cân bằng từ đó toàn bộ quần xã giao động trong thế cân bằng **tạo trạng thái cân bằng sinh học** trong quần xã.

#### 4. Diễn thế sinh thái

**a. Khái niệm:** Là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

**b. Nguyên nhân**

- Nguyên nhân bên ngoài: Do tác động mạnh mẽ của ngoại cảnh lên quần xã. Sự thay đổi môi trường, khí hậu, mưa bão, lũ lụt, núi lửa ... gây chết hàng loạt sinh vật.

- Nguyên nhân bên trong: sự cạnh tranh gay gắt giữa các loài trong quần xã là nhân tố sinh thái quan trọng làm biến đổi quần xã sinh vật. Trong số các loài sinh vật, nhóm **loài ưu thế đóng vai trò quan trọng nhất trong diễn thế.**

- Ngoài ra hoạt động khai thác tài nguyên của con người.

**c. Các loại DTST**

- **Diễn thế nguyên sinh:**

- + Giai đoạn đầu: Khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật. Hình thành quần xã tiên phong
  - + Giai đoạn giữa: giai đoạn hỗn hợp, gồm các quần xã trung gian thay đổi tuần tự
  - + Giai đoạn cuối: Hình thành quần xã tương đối ổn định
- Tóm lại: + Khởi đầu: môi trường trống trơn
- + Kết quả: hình thành quần xã tương đối ổn định.

#### - Diễn thế thứ sinh

- + Giai đoạn đầu: khởi đầu từ môi trường đã có quần xã sinh vật từng sống.
- + Giai đoạn giữa: Giai đoạn gồm các quần xã trung gian thay đổi tuần tự.
- + Giai đoạn cuối: Hình thành quần xã ổn định khác hoặc quần xã bị suy thoái.

#### **d. Ý nghĩa của nghiên cứu diễn thế sinh thái**

- Nghiên cứu diễn thế sinh thái giúp chúng ta có thể hiểu biết được các quy luật phát triển của quần xã sinh vật, dự đoán được các quần xã tồn tại trước đó và quần xã sẽ thay thế trong tương lai.
- Từ đó có thể chủ động xây dựng kế hoạch trong việc bảo vệ và khai thác hợp lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- Đồng thời có thể kịp thời đề xuất các biện pháp khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường, sinh vật và con người.

## **IV. HỆ SINH THÁI, SINH QUYỀN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

### **1. Hệ sinh thái**

- Bao gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh của quần xã, trong đó các sinh vật tác động qua lại với nhau và với các thành phần của sinh cảnh tạo nên các chu trình sinh địa hoá. Nhờ đó, hệ sinh thái là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và tương đối ổn định.
- Có các kiểu hệ sinh thái chủ yếu: **Hệ sinh thái tự nhiên** và **HST nhân tạo** (ngoài nguồn năng lượng giống như HST tự nhiên còn được bổ sung thêm nguồn vật chất và năng lượng khác; thành phần loài ít, tính ổn định thấp; năng suất sinh học cao).

### **2. Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái**

#### **a. Trao đổi vật chất trong quần xã sinh vật**

\* **Chuỗi thức ăn** Là một dãy các loài sinh vật có mối quan hệ với nhau về mặt dinh dưỡng, trong đó loài này ăn loài khác phía trước và là thức ăn của loài tiếp theo phía sau.

- Có 2 loại chuỗi thức ăn

- + Chuỗi thức ăn bắt đầu bằng sinh vật sản xuất.

Ví dụ: Cỏ → Châu chấu →Ếch → Rắn...

- + Chuỗi thức ăn bắt đầu bằng sinh vật ăn mùn bã hữu cơ .

Ví dụ: Giun (ăn mùn) → tôm → cá....

- Các thành phần của chuỗi thức ăn: SVSX, SVTT (SVTT bậc 1, bậc 2, bậc 3...), SVPG.

- Ý nghĩa của nghiên cứu chuỗi thức ăn: biết 1 loài nào đó trong quần xã, qua chuỗi thức ăn có thể dự đoán sự có mặt của một số loài khác giúp khai thác nguồn tài nguyên hợp lý.

\* **Lưới thức ăn** là tập hợp các chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái có những mắt xích chung.

- Lưới thức ăn càng phức tạp, quần xã càng ổn định.

\* **Bậc dinh dưỡng:** Các loài có cùng mức dinh dưỡng hợp thành một bậc dinh dưỡng.

- Bậc dinh dưỡng cấp 1: SVSX

- Bậc dinh dưỡng cấp 2: SVTT bậc 1

- Bậc dinh dưỡng cấp 3: SVTT bậc 2.

- Bậc dinh dưỡng cấp n+1: SVTT bậc n

\* **Tháp sinh thái:**

- Bao gồm nhiều hình chữ nhật xếp chồng lên nhau, các hình chữ nhật có chiều cao bằng nhau, còn chiều dài biểu thị độ lớn của mỗi bậc dinh dưỡng. Tháp sinh thái cho biết **mức độ dinh dưỡng ở từng bậc và toàn bộ quần xã.**

- Có 3 loại hình tháp sinh thái

+ **Tháp số lượng** xây dựng dựa trên số lượng cá thể sinh vật ở mỗi bậc dinh dưỡng. **Dễ thực hiện**

nhưng **ít có giá trị** vì kích thước cơ thể, loại chất sống và thời gian tích lũy chất sống của các loài thuộc các bậc dinh dưỡng là khác nhau

+ **Tháp sinh khối** xây dựng dựa trên khối lượng tổng số (khối lượng chất sống) của tất cả các sinh vật trên một đơn vị diện tích hay thể tích ở mỗi bậc dinh dưỡng. **Có giá trị cao hơn tháp số lượng.**

+ Tháp năng lượng xây dựng dựa trên số năng lượng được tích lũy trên một đơn vị diện tích hay thể

tích trong một đơn vị thời gian ở mỗi bậc dinh dưỡng. (số năng lượng trong các bậc dinh dưỡng không phụ thuộc vào kích thước và số lượng cá thể sv nên tháp năng lượng **luôn có dạng chuẩn**).

- Vận dụng: *Thiết lập được chuỗi, lưới thức ăn, xác định được các bậc dinh dưỡng và các bậc sinh vật tiêu thụ trong chuỗi thức ăn*

### **b. Chu trình sinh địa hóa**

- Là chu trình trao đổi các chất trong tự nhiên. Một chu trình sinh địa hoá gồm có các thành phần: Tổng hợp các chất, tuần hoàn chất trong tự nhiên, phân giải và lắng đọng một phần vật chất (trong đất, nước...).

- Vai trò: duy trì sự cân bằng vật chất trong sinh quyển.

- Chu trình sinh địa hóa của nước, cacbon, nitơ.

### **3. Dòng năng lượng trong hệ sinh thái, hiệu suất sinh thái**

- Năng lượng của hệ sinh thái chủ yếu được lấy từ năng lượng ánh sáng mặt trời. Năng lượng ánh sáng mặt trời từ MT đi vào quần xã ở mắt xích đầu tiên là sinh vật sản xuất → sinh vật tiêu thụ các cấp → sinh vật phân huỷ → trả lại môi trường. Trong quá trình đó năng lượng giảm dần qua các bậc dinh dưỡng.

- Nguyên nhân thất thoát năng lượng: Do hô hấp (nhiều nhất), thải chất thải, cành lá rụng...--> chỉ còn khoảng 10% năng lượng được sử dụng cho bậc dinh dưỡng kế tiếp.

- Sản lượng sinh vật sơ cấp và thứ cấp

+ Sản lượng sinh vật sơ cấp được các sinh vật sản xuất (cây xanh, tảo, một số vi sinh vật tự dưỡng) tạo nên trong quá trình quang hợp và hoá tổng hợp.

Sản lượng sơ cấp thực tế = Sản lượng sơ cấp thô- sản lượng mất đi do hô hấp

+ Sản lượng sinh vật thứ cấp được hình thành bởi các sinh vật dị dưỡng, chủ yếu là động vật.

- *Hiệu suất sinh thái*: là tỉ lệ phần trăm chuyển hoá năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.

Nếu:

Gọi H (%) là hiệu suất sinh thái

$Q_n$  là năng lượng ở bậc dinh dưỡng cấp n

$Q_{n+1}$  là bậc dinh dưỡng cấp n + 1

$$H(\%) = (Q_{n+1}/Q_n) \times 100\%$$

### **4. Sinh quyển và các khu sinh học chính trên Trái Đất**

- Sinh quyển: gồm toàn bộ sinh vật và môi trường vô sinh trên Trái Đất hoạt động như một hệ sinh thái lớn nhất. Sinh quyển gồm nhiều khu sinh học.

- Khu sinh học (biôm)

+ Là các hệ sinh thái cực lớn đặc trưng cho đặc điểm địa lí, khí hậu và sinh vật của vùng đó.

+ Các khu sinh học chính

Các khu sinh học chính trên cạn bao gồm đồng rêu hàn đới, rừng lá kim phương Bắc, rừng rụng lá ôn đới, rừng mưa nhiệt đới...

Các khu sinh học dưới nước bao gồm các khu sinh học nước ngọt, khu sinh học nước mặn.

## **LUYỆN TẬP**

**Câu 1:** Trong quan hệ giữa 2 loài, có ít nhất 1 loài bị hại thì đó là mối quan hệ nào sau đây?

- A. quan hệ hỗ trợ                      B. quan hệ đối kháng  
C. quan hệ hợp tác                  D. quan hệ hội sinh

**Câu 2:** Quần xã là

- A. một tập hợp các sinh vật cùng loài, cùng sống trong 1 khoảng không gian xác định.  
B. một tập hợp các quần thể khác loài, cùng sống trong 1 khoảng không gian và thời gian xác định, gắn bó với nhau như 1 thể thống nhất và có cấu trúc tương đối ổn định.  
C. một tập hợp các quần thể khác loài, cùng sống trong 1 khu vực, vào 1 thời điểm nhất định.  
D. một tập hợp các quần thể khác loài, cùng sống trong 1 khoảng không gian xác định, vào 1 thời điểm nhất định.

**Câu 3:** Loài ưu thế là loài có vai trò quan trọng trong quần xã cho

- A. số lượng cá thể nhiều  
B. sức sống mạnh, sinh khối lớn, hoạt động mạnh  
C. có khả năng tiêu diệt các loài khác

D. số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, hoạt động mạnh

**Câu 4:** Ý nghĩa của sự phân tầng trong quần xã là

A. làm tăng khả năng sử dụng nguồn sống, do các loài có nhu cầu ánh sáng khác nhau

B. làm tiết kiệm diện tích, do các loài có nhu cầu nhiệt độ khác nhau

C. làm giảm sự cạnh tranh nguồn sống giữa các loài, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống

D. giúp các loài thích nghi với các điều kiện sống khác nhau

**Câu 5:** Hiện tượng số lượng cá thể của quần thể này bị số lượng cá thể của quần thể khác loài kìm hãm là hiện tượng

A. cạnh tranh giữa các loài

B. khống chế sinh học

C. cạnh tranh cùng loài

D. đấu tranh sinh tồn

**Câu 6:** Hệ sinh thái bao gồm

A. quần xã sinh vật và sinh cảnh

B. tác động của các nhân tố vô sinh lên các loài

C. các loài quần tụ với nhau tại 1 không gian xác định

D. các sinh vật luôn luôn tác động lẫn nhau

**Câu 7:** Cho các chuỗi thức ăn sau: Lúa → Cào cào →Ếch → Rắn → Đại bàng. Trong chuỗi thức ăn trên, sinh vật nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3?

A. Cào cào

B.Ếch

C. Rắn

D. Đại bàng

**Câu 8:** Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về điểm giống nhau giữa chu trình vật chất và dòng năng lượng trong hệ sinh thái?

I. Luân chuyển trong quần xã thông qua chuỗi thức ăn và lưới thức ăn.

II. Đi vào quần xã thông qua sinh vật sản xuất.

III. Trả lại môi trường thông qua các vi khuẩn phân hủy các chất thải bã, các xác chết của sinh vật.

IV. Quá trình trao đổi giữa quần xã và môi trường vô cơ tạo thành vòng tuần hoàn hở.

A. 1    B. 4    C. 2    D. 3

**Câu 9:** Diễn thế sinh thái có thể hiểu là

A. sự biến đổi cấu trúc quần thể

B. quá trình thay thế quần xã này bằng quần xã khác

C. mở rộng vùng phân bố

D. tăng số lượng quần thể

**Câu 10:** Từ một rừng lim sau một thời gian biến đổi thành rừng sau sau là diễn thế

A. nguyên sinh

B. thứ sinh

C. liên tục

D. phân hủy

# Chuyên đề: TIỀN HÓA

## A. CÁC BẢNG CHỨNG TIỀN HÓA

### I. Bảng chứng giải phẫu so sánh

1. **Cơ quan tương đồng:** Là những cơ quan ở các loài khác nhau nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có *cùng nguồn gốc* từ một cơ quan ở loài tổ tiên, *có thể thực hiện các chức năng rất khác nhau*. Cơ quan tương đồng *phản ánh sự tiến hoá phân li*.

2. **Cơ quan tương tự:** Là những cơ quan *khác nhau về nguồn gốc* nhưng đảm nhiệm những *chức năng như nhau* ở các loài khác nhau. Cơ quan tương tự *phản ánh sự tiến hoá đồng quy*.

3. **Cơ quan thoái hóa:** Là cơ quan tương đồng vì bắt nguồn từ một cơ quan của tổ tiên nhưng nay không còn chức năng hoặc chức năng bị tiêu giảm.

### II. Bảng chứng tế bào và sinh học phân tử

1. **Bảng chứng tế bào học**

2. **Bảng chứng sinh học phân tử**

## B. CƠ CHẾ TIỀN HÓA

### HỌC THUYẾT ĐACUYN

1. **Nguyên nhân tiến hoá:** Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua các đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.

2. **Cơ chế tiến hoá:** Sự tích lũy các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác động của *chọn lọc tự nhiên (CLTN)*

3. **Kết quả:** tạo lên các loài sinh vật có đặc điểm thích nghi với môi trường và chúng bắt nguồn từ một tổ tiên chung.

(CLTN là *sự phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản cao* của các cá thể trong quần thể. Đối tượng của CLTN là các cá thể nhưng kết quả của CLTN lại tạo nên loài sinh vật có các đặc điểm thích nghi với môi trường).

4. **Chiều hướng tiến hoá:** Dưới tác dụng của các nhân tố tiến hoá, sinh giới đã tiến hoá theo 3 chiều hướng cơ bản: *Ngày càng đa dạng phong phú, tổ chức ngày càng cao, thích nghi ngày càng hợp lí*.

### THUYẾT TIỀN HÓA TỔNG HỢP HIỆN ĐẠI

#### I. Quan niệm tiến hóa và nguồn nguyên liệu tiến hóa

##### 1. Tiến hóa gồm tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn

- **Tiến hóa nhỏ**

+ là quá trình biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể (tần số các alen và tần số các kiểu gen) chịu sự tác động của 3 nhân tố chủ yếu là đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên. Sự biến đổi đó dần dần làm cho quần thể cách li sinh sản với quần thể gốc sinh ra nó, khi đó đánh dấu sự xuất hiện loài mới.

+ Quần thể là đơn vị tiến hóa cơ sở.

- **Tiến hóa lớn:** Là quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài như: chi, họ, bộ, ngành. Quá trình này diễn ra trên qui mô rộng lớn, qua thời gian địa chất lâu dài.

2. **Nguồn biến dị di truyền của quần thể** là nguồn nguyên liệu cho tiến hóa gồm: **đột biến** (nguyên liệu sơ cấp), **biến dị tổ hợp** (nguyên liệu thứ cấp), sự di chuyển của các cá thể hay giao tử từ quần thể khác vào.

II. **Các nhân tố tiến hóa** là những nhân tố làm thay đổi tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể qua các thế hệ.

1. **Nhân tố đột biến** là nguồn nguyên liệu tiến hóa sơ cấp

2. **Di – nhập gen:**

+ Các cá thể nhập cư có thể mang đến các loại gen có sẵn trong quần thể làm thay đổi tần số alen hoặc mang đến những alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

+ Các cá thể di cư ra khỏi quần thể cũng làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

3. **Giao phối không ngẫu nhiên** (gồm giao phối gần và tự thụ phấn, giao phối có chọn lọc):

- *Không làm thay đổi tần số alen* của quần thể nhưng lại *làm thay đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử*.

- Làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm đa dạng di truyền.

4. **Chọn lọc tự nhiên (CLTN)**

- Chọn lọc tự nhiên *tác động trực tiếp lên kiểu hình qua đó gián tiếp làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể, biến đổi tần số các alen của quần thể theo một hướng xác định*.

- CLTN có thể làm thay đổi tần số alen nhanh hay chậm (CLTN chống lại alen trội làm tần số alen thay đổi nhanh, chọn lọc chống alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn).

Vì vậy chọn lọc tự nhiên **quy định chiều hướng và nhịp độ tiến hoá.**

### 5. Các yếu tố ngẫu nhiên (phiêu bạt gen, biến động di truyền)

- Các yếu tố ngẫu nhiên tác động làm cho một alen nào đó dù có lợi cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn ra khỏi quần thể và một alen có hại cũng có thể phổ biến trong quần thể.
- Có thể làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm đa dạng di truyền.

## LOÀI VÀ QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH LOÀI

### I. Loài

1. Khái niệm loài sinh học: Loài giao phối là một quần thể hoặc nhóm quần thể:

- Có những tính trạng chung về hình thái, sinh lí.
- Có khu phân bố xác định.
- Các cá thể có khả năng giao phối với nhau sinh ra đời con có sức sống, có khả năng sinh sản và được cách li sinh sản với những nhóm quần thể thuộc loài khác.

### 2. Các tiêu chuẩn để phân biệt 2 loài thân thuộc

- Tiêu chuẩn hình thái.
- Tiêu chuẩn địa lí và sinh thái.
- Tiêu chuẩn sinh lí- sinh hóa.
- Tiêu chuẩn cách li sinh sản.

\* Đối với các loài sinh sản hữu tính, để phân biệt hai quần thể thuộc cùng một loài hay thuộc hai loài khác nhau sử dụng tiêu chuẩn cách li sinh sản là chính xác nhất, đặc biệt đối với những loài đồng hình.

### 3. Các cơ chế cách li

a. Cách li trước hợp tử

- Là các trở ngại ngăn cản các sinh vật giao phối với nhau.
- Các loại:
  - + Cách li nơi ở (sinh cảnh)
  - + Cách li tập tính.
  - + Cách li cơ học.
  - + Cách ly thời gian.

b. Cách li sau hợp tử: Là những trở ngại ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai hoặc ngăn cản tạo con lai hữu thụ.

### \* Vai trò của các cơ chế cách li

- + Ngăn cản các quần thể của loài trao đổi vốn gen cho nhau, do vậy mỗi loài duy trì được những đặc trưng riêng
- + Ngăn cản các quần thể của loài trao đổi vốn gen cho nhau → củng cố, tăng cường sự phân hoá thành phần kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.

## II. Quá trình hình thành loài

1. Bản chất của quá trình hình thành loài mới: Là một quá trình lịch sử, cải biến thành phần KG của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra hệ gen mới cách ly sinh sản với quần thể gốc.

### 2. Các phương thức hình thành loài

a. Hình thành loài khác khu vực địa lý (bằng con đường cách li địa lý)

#### \* Đặc điểm

- Trong quá trình mở rộng khu phân bố, các quần thể của loài có thể gặp các điều kiện địa lí khác nhau.
- Trong các điều kiện địa lí đó, chọn lọc tự nhiên tích lũy cá c đột biến và biến dị tổ hợp theo những hướng khác nhau thích nghi với điều kiện địa lí tương ứng → tạo nên sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể, dần dần có thể dẫn đến cách li sinh sản hình thành loài mới.
- Hình thành loài bằng con đường địa lí hay xảy ra đối với các loài động vật có khả năng phát tán mạnh.
- Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí thường hay xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
- Quá trình hình thành loài thường gắn liền với quá trình hình thành quần thể thích nghi.

b. Hình thành loài cùng khu vực địa lý

- Hình thành loài bằng cách ly tập tính
- Hình thành loài bằng cách ly sinh thái

- Hình thành loài bằng lai xa và đa bội hóa

## **PHẦN 2: SỰ PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT**

### **I. Nguồn gốc sự sống**

1. **Quá trình tiền hóa hóa học**: Từ chất vô cơ ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2$ , hơi nước) nhờ tác động của các nguồn năng lượng tự nhiên như sấm sét, núi lửa, tia tử ngoại → chất hữu cơ đơn giản (axit amin, nucleotit, cacbonhidro...) → chất hữu cơ phức tạp (đại phân tử axit nucleic, protein...)

2. **Tiến hoá tiền sinh học**: Các đại phân tử tập trung với nhau trong môi trường nước, Lipit có tính kỵ nước hình thành màng bao bọc các đại phân tử khác tạo giọt coaxecva. Tập hợp các đại phân tử nào trong coaxecva giúp chúng có khả năng nhân đôi (sinh sản) và lớn lên (sinh trưởng) sẽ được CLTN giữ lại hình thành nên các tế bào sơ khai.

3. **Tiến hóa sinh học**: hình thành các loài ngày nay

### **II. Sự phát triển của sinh giới qua các đại địa chất (tiến hóa sinh học)**

#### **1. Hóa thạch**:

Là di tích của sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ Trái Đất.

#### **2. Vai trò của hóa thạch**

- Là bằng chứng trực tiếp để biết được lịch sử phát sinh, phát triển của sự sống.
- Là dẫn liệu quý để nghiên cứu lịch sử vỏ Trái Đất

3. **Sinh vật trong các đại địa chất**: (Xem bảng 33/142 SGK chương trình Chuẩn).

### **LUYỆN TẬP**

**Câu 1:** Sự phát sinh, phát triển của sự sống trên Trái Đất lần lượt trải qua các giai đoạn:

- A. Tiến hóa hóa học – tiến hóa sinh học.
- B. Tiến hóa hóa học – tiến hóa tiền sinh học - tiến hóa sinh học.
- C. Tiến hóa sinh học – tiến hóa hóa học – tiến hóa tiền sinh học.
- D. Tiến hóa tiền sinh học – tiến hóa sinh học – tiến hóa hóa học.

**Câu 2:** Khi nói về sự phát triển của sinh giới, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Bò sát chiếm ưu thế ở kỉ Jura của đại Trung sinh.
- (2) Đại Tân sinh đôi khi còn được gọi là kỉ nguyên của bò sát.
- (3) Đại cổ sinh là đại mà sự sống di cư hàng loạt từ nước lên đất liền.
- (4) Loài người xuất hiện ở kỉ Đệ tam của đại Tân sinh.

- A. 1      B. 2
- C. 3      D. 4

**Câu 3:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, bò sát phát sinh ở kì nào sau đây?

- A. Silua    B. Krêta (Phấn trắng)
- C. Đêvôn    D. Than đá (Cacbon)

**Câu 4:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, ở đại nào sau đây phát sinh các nhóm linh trưởng?

- A. Đại Cổ sinh.    B. Đại Nguyên sinh.
- C. Đại Tân sinh.    D. Đại Trung sinh.

**Câu 5:** Trong quá trình phát triển của thế giới sinh vật qua các đại địa chất, sinh vật ở kỉ Cacbon có đặc điểm :

- A. Dương xỉ phát triển mạnh. Thực vật có hạt xuất hiện. Lưỡng cư ngự trị. Phát sinh bò sát.
- B. Phân hoá cá xương. Phát sinh lưỡng cư, côn trùng.
- C. Cây hạt trần ngự trị. Phân hoá bò sát cổ. Cá xương phát triển. Phát sinh thú và chim.
- D. Cây có mạch và động vật di cư lên cạn.

**Câu 6:** Kết quả của tiến hoá tiền sinh học là:

- A. Hình thành sinh vật đa bào.
- B. Hình thành chất hữu cơ phức tạp.
- C. Hình thành hệ sinh vật đa dạng phong phú như ngày nay.
- D. Hình thành các tế bào sơ khai.

**Câu 7:** Các nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen không theo 1 hướng xác định là:

- (1) Đột biến. (2) Giao phối không ngẫu nhiên.  
(3) CLTN. (4) Yếu tố ngẫu nhiên. (5) Di – nhập gen.

A. (1), (3) và (5) B. (1), (2) và (5) C. (1), (2), (4) và (5) D. (1) và (5)

**Câu 8 :** Nhân tố tiến hóa có khả năng làm thay đổi cả tần số alen và thành phần kiểu gen là:

- A. Đột biến, chọn lọc tự nhiên, giao phối không ngẫu nhiên, biến động di truyền  
B. Đột biến, di nhập gen, chọn lọc tự nhiên, biến động di truyền  
C. Đột biến, di nhập gen, chọn lọc tự nhiên, giao phối không ngẫu nhiên  
D. Đột biến, di nhập gen, giao phối không ngẫu nhiên, biến động di truyền

**Câu 9:** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Quá trình hình thành loài mới có thể diễn ra trong khu vực địa lí hoặc khác khu vực địa lí  
B. Hình thành loài mới bằng cách sinh thái thường xảy ra đối với các loài động vật ít di chuyển  
C. Quá trình hình thành loài mới bằng con đường cách li thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp  
D. Hình thành loài mới nhờ cơ chế lai xa và đa bội hóa diễn ra phổ biến ở cả động vật và thực vật

**Câu 10:** Cho một số hiện tượng sau:

- (1) Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.  
(2) Ngựa vằn phân bố ở châu Phi nên không giao phối được với ngựa hoang phân bố ở Trung Á  
(3) Cừu có thể giao phối với dê, có thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.  
(4) Các cây khác loài có cấu tạo hoa khác nhau nên hạt phấn của loài cây này thường không thụ phấn cho hoa của các loài cây khác.

Có bao nhiêu hiện tượng trên đây là biểu hiện của cách li sau hợp tử.

A. (2),(4) B. (1),(2),(3) C. (1),(2) D. (1),(3)