

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỒNG NAI  
TRƯỜNG THPT ĐOÀN KẾT

# TÀI LIỆU ÔN TẬP HỌC KÌ II

## MÔN SINH HỌC 12

*(Lưu hành nội bộ)*



Năm học 2017 - 2018

## I. TÓM TẮT KIẾN THỨC

### PHẦN SÁU: TIẾN HÓA

#### Chương I: BẢNG CHỨNG VÀ CƠ CHẾ TIẾN HÓA

##### Bài 24: CÁC BẢNG CHỨNG TIẾN HÓA

###### I. Bảng chứng giải phẫu so sánh:

**1. Cơ quan tương đồng:** Các cơ quan bắt nguồn từ cùng 1 cơ quan ở 1 loài tổ tiên mặc dù hiện tại các cơ quan này giữ các chức năng khác nhau. Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hóa phân li.

**2. Cơ quan tương tự:** Những cơ quan thực hiện các chức năng như nhau nhưng không bắt nguồn từ cùng 1 nguồn gốc. Cơ quan tương tự phản ánh sự tiến hóa đồng qui.

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

- Tất cả tế bào của sinh vật đều có đặc điểm cơ bản giống nhau

- Các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung 1 bộ mã di truyền, đều dùng cùng 20 loại axit amin để cấu tạo nên prôtêin...chúng tỏ chúng tiến hoá từ 1 tổ tiên chung.

---

##### Bài 25: HỌC THUYẾT ĐACUYN

###### I. Nội dung chính:

###### 1. Biến dị:

- Có 3 loại biến dị: xác định, không xác định (biến dị cá thể), tương quan.

- Các biến dị cá thể di truyền được cho đời sau và có ý nghĩa trong tiến hóa.

###### 2. Chọn lọc:

###### - Chọn lọc tự nhiên:

Những cá thể thích nghi với môi trường sống sẽ sống sót và khả năng sinh sản cao dẫn đến số lượng ngày càng tăng còn các cá thể kém thích nghi với môi trường sống thì ngược lại.

Động lực: Do đấu tranh sinh tồn

Vai trò: Qui định chiều hướng và tốc độ tiến hóa của sinh giới.

###### - Chọn lọc nhân tạo:

Những cá thể phù hợp với nhu cầu của con người sẽ được chọn lọc dẫn đến số lượng ngày càng tăng còn các cá thể không phù hợp với nhu cầu của con người thì bị đào thải.

Động lực: Do nhu cầu nhiều mặt của con người

Vai trò: Hình thành nên các nòi thứ mới (giống mới), phù hợp với nhu cầu của con người.

###### 3. Nguồn gốc các loài:

Các loài trên trái đất đều được tiến hoá từ một tổ tiên chung.

###### II. Ý nghĩa của học thuyết Đacuyn :

- Nêu lên được nguồn gốc các loài.

- Giải thích được sự thích nghi của sinh vật và đa dạng của sinh giới.



**5. Giao phối không ngẫu nhiên** (giao phối có chọn lọc, giao phối cận huyết, tự phối)

- Giao phối không ngẫu nhiên không làm thay đổi tần số alen của quần thể nhưng lại làm thay đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng dần thể đồng hợp, giảm dần thể dị hợp .
- Làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

---

**Bài 28: LOÀI**

**I. Khái niệm loài sinh học.**

**1. Khái niệm:** Loài sinh học là một hoặc một nhóm quần thể gồm các cá thể có khả năng giao phối với nhau trong tự nhiên và sinh ra con có sức sống, có khả năng sinh sản và cách li sinh sản với các nhóm quần thể khác.

**2. Các tiêu chuẩn phân biệt 2 loài**

Tiêu chuẩn hình thái, Tiêu chuẩn địa lý, sinh thái, Tiêu chuẩn hoá sinh, Tiêu chuẩn cách li sinh sản (áp dụng cho loài giao phối)

**II. Các cơ chế cách li sinh sản giữa các loài**

- Cách li sinh sản là các trở ngại trên cơ thể sinh vật ngăn cản các cá thể giao phối với nhau hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ ngay cả khi các sinh vật này cùng sống một chỗ
- Các hình thức cách li sinh sản:

Cách li trước hợp tử: gồm cách li nơi ở (sinh cảnh), tập tính, thời gian (mùa vụ), cơ học

Cách li sau hợp tử: ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ (do sự khác biệt về số lượng, cấu trúc bộ NST của hai loài).

---

**Bài 29 + 30: QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH LOÀI.**

**I. Hình thành loài khác khu vực địa lý.**

Cách ly địa lý là những trở ngại địa lý làm cho các cá thể của các quần thể bị cách ly và không thể giao phối với nhau.

Cách ly địa lý có vai trò duy trì sự khác biệt về vốn gen giữa các quần thể do các nhân tố tiến hóa tạo ra.

Thường xảy ra đối với các loài có khả năng phát tán mạnh

**II. Hình thành loài cùng khu vực địa lý :**

**1. Hình thành loài bằng cách li tập tính và cách li sinh thái :**

**a. Hình thành loài bằng cách li tập tính:**

Do đột biến làm thay đổi một số đặc điểm liên quan tới tập tính giao phối thì những cá thể đó sẽ có xu hướng giao phối với nhau tạo nên quần thể cách li với quần thể gốc. Lâu dần sẽ dẫn đến sự cách li sinh sản và hình thành nên loài mới.

**b. Hình thành loài bằng cách li sinh thái:**

Do ổ sinh thái khác nhau lâu dần có thể dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới.

Thường gặp ở loài ít di chuyển.

## 2. Hình thành loài nhờ lai xa và đa bội hoá

Loài mới được hình thành nhờ lai xa kèm đa bội hóa có bộ NST lưỡng bội của cả loài bố và mẹ (thể song nhị bội) trở nên cách li sinh sản với hai loài bố mẹ vì khi giao phối trở lại với hai loài bố mẹ chúng sẽ tạo ra con lai bất thụ.

Phương thức này thường xảy ra với thực vật.

---

## Chương II: SỰ PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT

### Bài 32: NGUỒN GỐC SỰ SỐNG

#### I. Tiến hóa hóa học

- Quá trình hình thành các chất hữu cơ đơn giản từ các chất vô cơ
- Quá trình trùng phân tạo nên các đại phân tử hữu cơ.

#### II. Tiến hóa tiền sinh học

Các đại phân tử hữu cơ trong nước, tập trung với nhau có màng lipit bao bọc, tiến hóa dần tạo nên các tế bào sơ khai (tương tự giọt coaxecva trong các thí nghiệm) có khả năng nhân đôi, phiên mã, dịch mã, trao đổi chất, sinh trưởng, sinh sản. Cuối cùng hình thành tế bào nguyên thủy.

#### III. Tiến hóa sinh học

Giai đoạn tiến hoá sinh học được bắt đầu khi những tế bào đầu tiên xuất hiện trên Trái Đất. Từ những tế bào đầu tiên, với các đặc tính biến dị di truyền và các nhân tố tiến hoá đã tạo ra thế giới sinh vật vô cùng đa dạng và phong phú như ngày nay.

---

### Bài 33: SỰ PHÁT TRIỂN CỦA SINH GIỚI QUA CÁC ĐẠI ĐỊA CHẤT

#### I. Hóa thạch.

##### 1. Định nghĩa:

Hóa thạch là di tích của sinh vật sống trong các thời đại trước, tồn tại trong các lớp đất đá.

##### 2. Sự hình thành hóa thạch :

- Sinh vật chết đi, phần mềm bị phân hủy, phần cứng còn lại trong đất:
- Các chất khoáng lấp đầy khoảng trống, hình thành sinh vật bằng đá.
- Sinh vật được bảo tồn nguyên vẹn trong băng, hổ phách, không khí khô ...

##### 3. Vai trò của hóa thạch:

- Xác định được lịch sử xuất hiện, phát triển, diệt vong của sinh vật.
- Nghiên cứu lịch sử của vỏ quả đất.

#### II. Lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất

##### 1. Hiện tượng trôi dạt lục địa

Sự trôi dạt lục địa làm thay đổi rất mạnh điều kiện khí hậu của trái đất, do vậy có thể dẫn đến những đợt đại tuyệt chủng hàng loạt và sau đó là thời điểm bùng nổ sự phát sinh các loài mới.

## **2. Sinh vật trong các đại địa chất**

Lịch sử sự sống chia làm 5 đại: Thái cổ, Nguyên sinh, Cổ sinh, Trung sinh, Tân sinh.

Đại thái cổ (3500-2500): sự sống phát sinh ở nước.

Đại nguyên sinh (2500-542): tảo đơn bào chiếm ưu thế, tích lũy oxi trong khí quyển.

Đại cổ sinh (542-250): sinh vật tiến lên cạn. Dương xỉ và lưỡng cư chiếm ưu thế.

Đại trung sinh (250-65): hạt trần và bò sát chiếm ưu thế.

Đại tân sinh (65-nay): hạt kín, chim, thú, côn trùng chiếm ưu thế. Loài người xuất hiện.

---

## **Bài 34: SỰ PHÁT SINH LOÀI NGƯỜI**

### **I. Quá trình phát sinh loài người hiện đại.**

#### **1. Bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người.**

Người và thú giống nhau về thể thức cấu tạo: Bộ xương gồm các phần tương tự, sự sắp xếp nội quan giống nhau, có lông mao, tuyến sữa, răng phân hóa, đẻ con và nuôi con bằng sữa.

Người và tinh tinh có ADN giống nhau đến 97,6%.

#### **2. Các dạng vượn người hóa thạch và quá trình hình thành loài người.**

Từ loài vượn người cổ đại Ôxtralopithec có 1 nhánh tiến hóa hình thành nên chi Homo để rồi sau đó tiếp tục tiến hóa hình thành nên loài người H.sapiens (người thông minh)

(H.habilis → H.erectus → H.sapiens). Cùng thời với người H. Sapiens còn có người Neandectan

Trong chi Homo đã phát hiện 8 loài.

### **II. Người hiện đại và sự tiến hóa văn hóa.**

Người hiện đại có những đặc điểm thích nghi nổi bật:

+ Bộ não lớn

+ Cấu trúc thanh quản phù hợp cho phép phát triển tiếng nói.

+ Bàn tay với các ngón tay linh hoạt giúp chế tạo và sử dụng công cụ lao động...

→ Có được khả năng tiến hóa văn hóa: Di truyền tín hiệu thứ 2 (truyền đạt kinh nghiệm...) → xã hội ngày càng phát triển (từ công cụ bằng đá → sử dụng lửa → tạo quần áo → chăn nuôi, trồng trọt...khoa học, công nghệ...

Nhờ có tiến hóa văn hóa mà con người nhanh chóng trở thành loài thống trị trong tự nhiên, có ảnh hưởng nhiều đến sự tiến hóa của các loài khác và có khả năng điều chỉnh chiều hướng tiến hóa của chính mình.

---

## PHẦN BẢY: SINH THÁI HỌC

### Chương I. CÁ THỂ VÀ QUẦN THỂ SINH VẬT.

#### Bài 35: MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI

##### I. Môi trường sống và các nhân tố sinh thái.

**Môi trường:** nước, đất, trên cạn, sinh vật.

**Các nhân tố sinh thái:** vô sinh, hữu sinh.

##### II. Giới hạn sinh thái và ổ sinh thái.

**1. Giới hạn sinh thái** là khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển.

- Khoảng thuận lợi: là khoảng của các nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp cho sinh vật sinh thực hiện các chức năng sống tốt nhất

- Khoảng chống chịu: khoảng của các nhân tố sinh thái gây ức chế cho hoạt động sống của sinh vật.

**2. Ổ sinh thái** là không gian sinh thái của một loài, mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường đều nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển theo thời gian.

- Ổ sinh thái của một loài khác với nơi ở của chúng.

- Nơi ở là nơi cư trú, còn ổ sinh thái biểu hiện cách sinh sống của loài đó.

---

#### Bài 36: QUẦN THỂ SINH VẬT VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ.

##### I. Quần thể sinh vật và quá trình hình thành quần thể sinh vật.

###### 1. Quần thể sinh vật

Là tập hợp các cá thể cùng loài, cùng sinh sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời gian nhất định, có khả năng sinh sản và tạo ra thế hệ mới

###### 2. Quá trình hình thành quần thể sinh vật.

Một nhóm cá thể phát tán đến môi trường mới → CLTN tác động → nếu thích nghi → quần thể mới.

##### II. Quan hệ giữa các cá thể trong quần thể sinh vật.

###### 1. Quan hệ hỗ trợ:

- Quan hệ giữa các cá thể cùng loài nhằm hỗ trợ nhau trong các hoạt động sống

- Ý nghĩa: đảm bảo cho quần thể thích nghi; khai thác tối ưu nguồn sống

- Thể hiện qua hiệu quả nhóm

###### 2. Quan hệ cạnh tranh:

- Các cá thể cùng loài cạnh tranh nhau trong các hoạt động sống.

- Thực vật cạnh tranh ánh sáng, động vật cạnh tranh thức ăn, nơi ở, bạn tình...

- Ý nghĩa: duy trì mật độ cá thể phù hợp, đảm bảo quần thể tồn tại và phát triển

---

#### Bài 37 + 38: CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN THỂ.

##### I. Tỷ lệ giới tính

Tỷ lệ giới tính là tỷ lệ giữa số lượng các thể đực và cái trong quần thể

Tỉ lệ giới tính của quần thể là đặc trưng quan trọng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể trong điều kiện môi trường thay đổi.

## **II. Nhóm tuổi**

Có 3 nhóm tuổi: trước sinh sản, sinh sản, sau sinh sản.

Cấu trúc tuổi được phân chia thành tuổi sinh lí, tuổi sinh thái và tuổi quần thể

Quần thể có cấu trúc tuổi đặc trưng.

## **III. Sự phân bố cá thể**

- Phân bố theo nhóm: điều kiện sống phân bố không đồng đều, các cá thể hỗ trợ nhau.

- Phân bố đồng đều: điều kiện sống phân bố đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt

- Phân bố ngẫu nhiên: điều kiện sống phân bố đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt

## **IV. Mật độ cá thể**

- Mật độ cá thể là số lượng cá thể trên một đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể.

- Mật độ cá thể là đặc trưng cơ bản nhất vì có ảnh hưởng tới mức độ sử dụng nguồn sống trong môi trường, tới khả năng sinh sản và tử vong của cá thể.

## **V. Kích thước của quần thể sinh vật**

### **1. Kích thước tối thiểu và kích thước tối đa**

- Kích thước của quần thể sinh vật là số lượng cá thể (hoặc khối lượng hay năng lượng tích lũy trong các cá thể) phân bố trong khoảng không gian của quần thể.

- Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển

Kích thước quần thể dưới mức tối thiểu → sự hỗ trợ giữa các cá thể giảm, khả năng sinh sản giảm, xảy ra giao phối gần → diệt vong.

- Kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về số lượng mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

Kích thước quần thể trên mức tối đa → cạnh tranh → di cư, tử vong.

### **2. Những nhân tố ảnh hưởng tới kích thước của quần thể sinh vật**

Mức độ sinh sản, mức tử vong, phát tán cá thể (xuất cư, nhập cư)

## **VI. Tăng trưởng của quần thể sinh vật**

- Điều kiện môi trường thuận lợi: Tăng trưởng theo tiềm năng sinh học (đường cong tăng trưởng hình chữ J)

- Điều kiện môi trường không thuận lợi: Tăng trưởng bị giới hạn (đường cong tăng trưởng hình chữ S)

## **VII. Tăng trưởng của QT Người**

- Dân số thế giới tăng trưởng liên tục trong suốt quá trình phát triển lịch sử

- Dân số tăng nhanh là nguyên nhân chủ yếu làm cho chất lượng môi trường giảm sút, → ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của con người.

---



## **Bài 39: BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT.**

### **I. Biến động số lượng cá thể.**

**1. Biến động theo chu kỳ** là biến động xảy ra do những thay đổi có chu kỳ của điều kiện môi trường

**2. Biến động số lượng không theo chu kỳ** là biến động xảy ra do những thay đổi bất thường của môi trường tự nhiên hay do hoạt động khai thác tài nguyên quá mức của con người.

### **II. Nguyên nhân gây ra biến động và sự điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.**

**1. Nguyên nhân gây biến động số lượng cá thể của quần thể:** Do thay đổi của:

Các nhân tố sinh thái vô sinh (nhân tố không phụ thuộc mật độ quần thể bị tác động)

Các nhân tố sinh thái hữu sinh (nhân tố phụ thuộc mật độ quần thể bị tác động)

#### **2. Sự điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể**

Quần thể sống trong môi trường xác định luôn có xu hướng tự điều chỉnh số lượng cá thể bằng cách làm giảm hoặc kích thích làm tăng số lượng cá thể của quần thể

#### **3. Trạng thái cân bằng của quần thể**

Trạng thái cân bằng của quần thể khi số lượng các cá thể ổn định và cân bằng với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

---

## **Chương II: QUẦN XÃ SINH VẬT.**

### **Bài 40: QUẦN XÃ SINH VẬT VÀ MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ**

#### **I. Khái niệm về quần xã sinh vật:**

Quần xã sinh vật là một tập hợp các quần thể sinh vật thuộc nhiều loài khác nhau, cùng sống trong một không gian và thời gian nhất định. Các sinh vật trong quần xã gắn bó với nhau như một thể thống nhất do vậy quần xã có cấu trúc tương đối ổn định.

#### **II. Một số đặc trưng cơ bản của quần xã.**

**1. Đặc trưng về thành phần loài trong quần xã.** Thể hiện qua:

- **Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài:** là mức độ đa dạng của quần xã, biểu thị sự biến động, ổn định hay suy thoái của quần xã

- **Loài ưu thế và loài đặc trưng:**

Loài ưu thế là loài đóng vai trò quan trọng do có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn hoặc do hoạt động của chúng mạnh

Loài đặc trưng chỉ có ở một quần xã nào đó hoặc loài có số lượng nhiều hơn hẳn các loài khác trong quần xã.

## 2. Đặc trưng về phân bố cá thể trong không gian của quần xã:

Phân bố theo chiều thẳng đứng, phân bố theo chiều ngang.

Ý nghĩa: tăng khả năng sử dụng nguồn sống, giảm cạnh tranh.

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

### 1. Các mối quan hệ sinh thái:

- **Quan hệ hỗ trợ** đem lại lợi ích hoặc ít nhất không có hại cho các loài khác gồm các mối quan hệ: cộng sinh, hội sinh, hợp tác.

- **Quan hệ đối kháng** là quan hệ giữa một bên là loài có lợi và bên kia là loại bị hại, gồm các mối quan hệ: cạnh tranh, ký sinh, ức chế - cảm nhiễm, sinh vật này ăn sinh vật khác

### 2. 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 do quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã

---

## Bài 41 : DIỄN THỂ SINH THÁI

### I. Khái niệm về diễn thể sinh thái

Diễn thể 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.

### II. Các loại diễn thể sinh thái:

#### 1. Diễn thể nguyên sinh:

- Diễn thể nguyên sinh là diễn thể khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật.

- Quá trình diễn thể diễn ra theo các giai đoạn sau:

Giai đoạn khởi đầu (giai đoạn tiên phong): hình thành quần xã tiên phong

Giai đoạn giữa: gồm các quần xã thay đổi tuần tự

Giai đoạn cuối (giai đoạn đỉnh cực): hình thành quần xã ổn định

#### 2. Diễn thể thứ sinh:

- Diễn thể thứ sinh là diễn thể xuất hiện ở môi trường đã có một quần xã sinh vật sống, gồm:

Giai đoạn đầu: giai đoạn có quần xã ổn định bị hủy diệt và thay bằng quần xã mới phục hồi.

Giai đoạn giữa: giai đoạn gồm các quần xã thay đổi tuần tự.

Giai đoạn cuối: hình thành quần xã ổn định khác hoặc quần xã bị suy thoái.

### III. Nguyên nhân gây ra diễn thể:

Do tác động mạnh mẽ của ngoại cảnh lên quần xã và sự cạnh tranh giữa các loài trong quần xã, trong đó loài ưu thế có vai trò quan trọng nhất.

### IV. Tầm quan trọng của việc nghiên cứu diễn thể sinh thái:

Xây dựng kế hoạch trong việc bảo vệ và khai thác hợp lí các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

---

## Chương III: HỆ SINH THÁI, SINH QUYỀN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.

## Bài 42: HỆ SINH THÁI.

### I. Khái niệm hệ sinh thái

Hệ sinh thái bao gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh

Trong hệ sinh thái, trao đổi chất và năng lượng giữa các sinh vật trong nội bộ quần xã và giữa quần xã với sinh cảnh của chúng biểu hiện chức năng của một tổ chức sống.

### II. Các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái

Gồm có 2 thành phần: vô sinh và hữu sinh (sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ (bậc 1, 2, 3.), sinh vật phân giải)

### III. Các kiểu hệ sinh thái trên trái đất

- Hệ sinh thái tự nhiên: gồm trên cạn, dưới nước
  - Hệ sinh thái nhân tạo: phải bổ sung vật chất và năng lượng.
- 

## Bài 43: TRAO ĐỔI VẬT CHẤT TRONG HỆ SINH THÁI.

### I. Trao đổi vật chất trong quần xã sinh vật:

#### 1. Chuỗi thức ăn

- Một chuỗi thức ăn gồm nhiều loài có quan hệ dinh dưỡng với nhau và mỗi loài là một mắt xích của chuỗi.
- Trong hệ sinh thái có hai loại chuỗi thức ăn:

Chuỗi thức ăn bắt đầu bằng **sinh vật tự dưỡng**.

Chuỗi thức ăn bắt đầu bằng các **sinh vật phân giải mùn bã hữu cơ**.

#### 2. Lưới thức ăn

- Lưới thức ăn gồm nhiều chuỗi thức ăn có nhiều mắt xích chung.
- Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

#### 3. Bậc dinh dưỡng

- Tập hợp các loài sinh vật có cùng mức dinh dưỡng hợp thành một bậc dinh dưỡng.
- Trong quần xã có nhiều bậc dinh dưỡng:
  - Bậc dinh dưỡng cấp 1 (sinh vật sản xuất)
  - Bậc dinh dưỡng cấp 2 (sinh vật tiêu thụ bậc 1)
  - Bậc dinh dưỡng cấp 3 (sinh vật tiêu thụ bậc 2)...

### II. Tháp sinh thái

- Để xem xét mức độ dinh dưỡng ở từng bậc dinh dưỡng và toàn bộ quần xã, người ta xây dựng các tháp sinh thái
  - Có ba loại tháp sinh thái: tháp số lượng, tháp sinh khối, tháp năng lượng (hoàn thiện nhất)
- 

## Bài 44: CHU TRÌNH SINH ĐỊA HÓA VÀ SINH QUYỀN.

### I. Trao đổi vật chất qua chu trình sinh địa hóa

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

- Một chu trình sinh địa hoá gồm có các phần: tổng hợp các chất, tuần hoàn vật chất trong tự nhiên, và lắng đọng một phần vật chất trong đất, nước.

## **II. Một số chu trình sinh địa hoá**

Chu trình cacbon, Chu trình nitơ, Chu trình nước, Chu trình photpho

## **III. Sinh quyển**

### **1. Khái niệm Sinh Quyển**

Sinh quyển là toàn bộ sinh vật sống trong các lớp đất, nước và không khí của trái đất.

### **2. Các khu sinh học trong sinh quyển**

Sinh quyển gồm nhiều khu sinh học, mỗi khu có những đặc điểm về địa lý, khí hậu và thành phần sinh vật khác nhau gồm: khu sinh học trên cạn, khu sinh học nước ngọt, khu sinh học biển

---

## **Bài 45: DÒNG NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ SINH THÁI VÀ HIỆU SUẤT SINH THÁI.**

### **I. Dòng năng lượng trong hệ sinh thái**

#### **1. Phân bố năng lượng trên trái đất**

- Mặt trời là nguồn cung cấp năng lượng chủ yếu cho sự sống trên trái đất. Sự phân bố năng lượng trên bề mặt trái đất không đồng đều.
- Quang hợp chỉ sử dụng khoảng 0,2-0,5% tổng lượng bức xạ để tổng hợp chất hữu cơ

#### **2. Dòng năng lượng trong hệ sinh thái**

- Càng lên bậc dinh dưỡng cao hơn thì năng lượng càng giảm
- Trong hệ sinh thái năng lượng được truyền một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng, tới môi trường, còn vật chất được trao đổi qua chu trình dinh dưỡng

### **II. Hiệu suất sinh thái**

- Hiệu suất sinh thái là tỉ lệ % chuyển hoá năng lượng qua các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái

$$H (\%) = (\text{Bậc dinh dưỡng } n+1 / \text{Bậc dinh dưỡng } n) \cdot 100\%$$

- Năng lượng ở mỗi bậc dinh dưỡng:

70% mất đi do hô hấp

10% mất đi do chất thải, rơi rụng, lột xác...

10% tích lũy

10% truyền lên bậc dinh dưỡng cao hơn liền kề.

---

## II. CÂU HỎI ÔN TẬP

### Phần Sáu: TIẾN HÓA

**Câu 1:** Theo quan niệm hiện đại, đơn vị tổ chức cơ sở của loài trong tự nhiên là

- A. nòi địa lí.      B. nòi sinh học.      **C. quần thể.**      D. nòi sinh thái.

**Câu 2:** Trong môi trường không có thuốc trừ sâu DDT thì dạng ruồi có đột biến kháng DDT sinh trưởng chậm hơn dạng ruồi bình thường, khi phun DDT thì thể đột biến kháng DDT lại tỏ ra có ưu thế hơn và chiếm tỉ lệ ngày càng cao. Kết luận có thể được rút ra là:

**A. Đột biến gen kháng thuốc DDT là có lợi cho thể đột biến trong điều kiện môi trường có DDT.**

B. Đột biến gen kháng thuốc DDT là trung tính cho thể đột biến trong điều kiện môi trường không có DDT.

C. Đột biến gen kháng thuốc DDT là không có lợi cho thể đột biến trong điều kiện môi trường có DDT.

D. Đột biến gen kháng thuốc DDT là có lợi cho thể đột biến trong điều kiện môi trường không có DDT.

**Câu 3:** Để phân biệt hai loài động vật thân thuộc bậc cao cần phải đặc biệt chú ý tiêu chuẩn nào sau đây?

**A. Tiêu chuẩn di truyền (tiêu chuẩn cách li sinh sản).**

B. Tiêu chuẩn sinh lí - hoá sinh.

C. Tiêu chuẩn địa lí - sinh thái.

D. Tiêu chuẩn hình thái.

**Câu 4:** Trong quá trình phát sinh loài người, đặc điểm nào sau đây ở người chứng tỏ tiếng nói đã phát triển?

**A. Có lời cảm rõ.**

B. Góc quai hàm nhỏ.

C. Xương hàm bé.

D. Răng nanh ít phát triển.

**Câu 5:** Theo quan niệm hiện đại về quá trình phát sinh sự sống trên Quả Đất, mầm mống những cơ thể sống đầu tiên được hình thành ở

A. trên mặt đất.

B. trong không khí.

C. trong lòng đất.

**D. trong nước đại dương.**

**Câu 6:** Theo quan niệm hiện đại về quá trình phát sinh loài người, phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong lớp Thú thì người có nhiều đặc điểm giống với vượn người (cấu tạo bộ xương, phát triển phổi, ...).

**B. Người và vượn người ngày nay có nguồn gốc khác nhau nhưng tiến hoá theo cùng một hướng.**

C. Người có nhiều đặc điểm giống với động vật có xương sống và đặc biệt giống lớp Thú (thể thức cấu tạo cơ thể, sự phân hoá của răng, ...).

D. Người có nhiều đặc điểm khác với vượn người (cấu tạo cột sống, xương chậu, tư thế đứng, não bộ, ...).

**Câu 7:** Theo quan niệm hiện đại về sự phát sinh sự sống, chất nào sau đây chưa có hoặc có rất ít trong khí quyển nguyên thủy của Quả Đất?

A. Mêtan ( $\text{CH}_4$ ). B. Hơi nước ( $\text{H}_2\text{O}$ ). C. Ôxi ( $\text{O}_2$ ). D. Xianôgen ( $\text{C}_2\text{N}_2$ ).

**Câu 8:** Một trong những vai trò của quá trình giao phối ngẫu nhiên đối với tiến hoá là

- A. phân hoá khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- B. tạo alen mới làm phong phú thêm vốn gen của quần thể.
- C. tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.
- D. phát tán các đột biến trong quần thể.

**Câu 9:** Theo Thuyết tiến hoá tổng hợp thì tiến hoá nhỏ là quá trình

- A. biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể dẫn đến sự hình thành loài mới.
- B. duy trì ổn định thành phần kiểu gen của quần thể.
- C. củng cố ngẫu nhiên những alen trung tính trong quần thể.
- D. hình thành các nhóm phân loại trên loài.

**Câu 10:** Theo quan niệm hiện đại, thực chất của chọn lọc tự nhiên là

- A. sự sống sót của những cá thể thích nghi nhất.
- B. sự phát triển và sinh sản của những kiểu gen thích nghi hơn.
- C. phân hoá khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- D. củng cố ngẫu nhiên những biến dị có lợi, đào thải những biến dị có hại.

**Câu 11:** Theo Đacuyn, nguyên liệu chủ yếu cho chọn lọc tự nhiên là

- A. thường biến. B. biến dị cá thể. C. đột biến. D. biến dị tổ hợp.

**Câu 12:** Nhân tố nào dưới đây không làm thay đổi tần số alen trong quần thể?

- A. Giao phối ngẫu nhiên. B. Các yếu tố ngẫu nhiên.
- C. Chọn lọc tự nhiên. D. Đột biến.

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây là không đúng về sự phát sinh sự sống trên Trái Đất?

A. Quá trình hình thành các hợp chất hữu cơ cao phân tử đầu tiên diễn ra theo con đường hoá học và nhờ nguồn năng lượng tự nhiên.

B. Các chất hữu cơ phức tạp đầu tiên xuất hiện trong đại dương nguyên thủy tạo thành các keo hữu cơ, các keo này có khả năng trao đổi chất và đã chịu tác động của quy luật chọn lọc tự nhiên.

C. Quá trình phát sinh sự sống (tiến hoá của sự sống) trên Trái Đất gồm các giai đoạn: tiến hoá hoá học, tiến hoá tiền sinh học và tiến hoá sinh học.

D. Sự sống đầu tiên trên Trái Đất được hình thành trong khí quyển nguyên thủy, từ chất hữu cơ phức tạp.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quá trình hình thành loài mới?

A. Các cá thể đa bội được cách li sinh thái với các cá thể cùng loài dễ dẫn đến hình thành loài mới.

B. Quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí và sinh thái luôn luôn diễn ra độc lập nhau.

C. Quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí và sinh thái rất khó tách bạch nhau, vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì nó cũng đồng thời gặp những điều kiện sinh thái khác nhau.

D. Hình thành loài mới bằng con đường (cơ chế) lai xa và đa bội hoá luôn luôn gắn liền với cơ chế cách li địa lí.

**Câu 15:** Trong quá trình tiến hoá, cách li địa lí có vai trò

A. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể cùng loài.

B. hạn chế sự giao phối tự do giữa các cá thể thuộc các quần thể khác loài.

C. làm biến đổi tần số alen của quần thể theo những hướng khác nhau.

D. làm phát sinh các alen mới, qua đó làm tăng sự đa dạng di truyền trong quần thể.

**Câu 16:** Trong lịch sử phát sinh và phát triển của sinh vật trên Trái Đất, cho đến nay, hoá thạch của sinh vật nhân thực cổ nhất tìm thấy thuộc đại

A. Tân sinh.

B. Trung sinh.

C. Thái cổ.

D. Nguyên sinh.

**Câu 17:** Phát biểu nào sau đây là đúng về các yếu tố ngẫu nhiên đối với quá trình tiến hoá của sinh vật?

A. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng vốn gen của quần thể.

B. Yếu tố ngẫu nhiên luôn làm tăng sự đa dạng di truyền của sinh vật.

C. Yếu tố ngẫu nhiên làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định.

D. Yếu tố ngẫu nhiên luôn đào thải hết các alen trội và lặn có hại ra khỏi quần thể, chỉ giữ lại alen có lợi.

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là đúng về tác động của chọn lọc tự nhiên?

A. Chọn lọc tự nhiên đào thải alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với trường hợp chọn lọc chống lại alen trội.

B. Chọn lọc tự nhiên chỉ tác động khi điều kiện môi trường sống thay đổi.

C. Chọn lọc tự nhiên không thể đào thải hoàn toàn alen trội gây chết ra khỏi quần thể.

D. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

**Câu 19:** Quần thể cây tứ bội được hình thành từ quần thể cây lưỡng bội có thể xem như loài mới vì

A. cây tứ bội giao phấn với cây lưỡng bội cho đời con bất thụ.

B. cây tứ bội có khả năng sinh sản hữu tính kém hơn cây lưỡng bội.

C. cây tứ bội có khả năng sinh trưởng, phát triển mạnh hơn cây lưỡng bội.

D. cây tứ bội có cơ quan sinh dưỡng, cơ quan sinh sản lớn hơn cây lưỡng bội.

**Câu 20:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới trên Trái Đất, dương xỉ phát triển mạnh ở

A. kỉ Silua thuộc đại Cổ sinh.

B. kỉ Jura thuộc đại Trung sinh.

C. kỉ Cacbon (Than đá) thuộc đại Cổ sinh.

D. kỉ Krêta (Phấn trắng) thuộc đại Trung sinh.

**Câu 21:** Theo quan niệm hiện đại, các yếu tố ngẫu nhiên tác động vào quần thể

A. làm thay đổi tần số các alen không theo một hướng xác định.

B. không làm thay đổi tần số các alen của quần thể.

C. luôn làm tăng tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm tần số kiểu gen dị hợp tử.

D. luôn làm tăng tính đa dạng di truyền của quần thể.

**Câu 22:** Bằng chứng nào sau đây không được xem là bằng chứng sinh học phân tử?

- A. Prôtêin của các loài sinh vật đều được cấu tạo từ khoảng 20 loại axit amin.
- B. ADN của các loài sinh vật đều được cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit.
- C. Mã di truyền của các loài sinh vật đều có đặc điểm giống nhau.

**D. Các cơ thể sống đều được cấu tạo bởi tế bào.**

**Câu 23:** Khi nói về quá trình hình thành loài mới theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Hình thành loài bằng con đường cách li địa lí thường xảy ra một cách chậm chạp qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp.
- B. Hình thành loài bằng con đường sinh thái thường gặp ở thực vật và động vật ít di chuyển xa.

**C. Hình thành loài là quá trình tích lũy các biến đổi đồng loạt do tác động trực tiếp của ngoại cảnh hoặc do tập quán hoạt động của động vật.**

- D. Hình thành loài bằng con đường lai xa và đa bội hóa xảy ra phổ biến ở thực vật.

**Câu 24:** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên

**A. phân hóa khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.**

- B. tác động trực tiếp lên kiểu gen mà không tác động lên kiểu hình của sinh vật.

C. làm biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể không theo một hướng xác định.

D. làm xuất hiện các alen mới dẫn đến làm phong phú vốn gen của quần thể.

**Câu 25:** Để kiểm tra giả thuyết của Oparin và Handan, năm 1953 Milơ đã tạo ra môi trường nhân tạo có thành phần hóa học giống khí quyển nguyên thủy của Trái Đất. Môi trường nhân tạo đó gồm:

A.  $N_2$ ,  $NH_3$ ,  $H_2$  và hơi nước.

B.  $CH_4$ ,  $CO_2$ ,  $H_2$  và hơi nước.

**C.  $CH_4$ ,  $NH_3$ ,  $H_2$  và hơi nước.**

D.  $CH_4$ ,  $CO$ ,  $H_2$  và hơi nước.

**Câu 26:** Trong các cơ chế cách li sinh sản, cách li trước hợp tử thực chất là

**A. ngăn cản sự thụ tinh tạo thành hợp tử.**

B. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai.

C. ngăn cản con lai hình thành giao tử.

D. ngăn cản hợp tử phát triển thành con lai hữu thụ.

**Câu 27:** Theo thuyết tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên sẽ đào thải hoàn toàn một alen có hại ra khỏi quần thể khi

A. chọn lọc chống lại thể đồng hợp lặn.

B. chọn lọc chống lại alen lặn.

C. chọn lọc chống lại thể dị hợp.

**D. chọn lọc chống lại alen trội.**

**Câu 28:** Trong các loại cách li trước hợp tử, cách li tập tính có đặc điểm:



A. Mặc dù sống trong cùng một khu vực địa lí nhưng các cá thể của các loài có họ hàng gần gũi và sống trong những sinh cảnh khác nhau nên không thể giao phối với nhau.

**B. Các cá thể của các loài khác nhau có thể có những tập tính giao phối riêng nên chúng thường không giao phối với nhau.**

C. Các cá thể của các loài khác nhau có thể sinh sản vào những mùa khác nhau nên chúng không có điều kiện giao phối với nhau.

D. Các cá thể thuộc các loài khác nhau có thể có cấu tạo các cơ quan sinh sản khác nhau nên chúng không thể giao phối với nhau.

**Câu 29:** Cho những ví dụ sau:

(1) Cánh dơi và cánh côn trùng. (2) Vây ngực của cá voi và cánh dơi.

(3) Mang cá và mang tôm. (4) Chi trước của thú và tay người.

Những ví dụ về cơ quan tương đồng là

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

**Câu 30:** Cho các nhân tố sau:

(1) Giao phối không ngẫu nhiên. (2) Chọn lọc tự nhiên.

(3) Đột biến gen. (4) Giao phối ngẫu nhiên.

Theo quan niệm tiến hoá hiện đại, những nhân tố làm thay đổi tần số alen của quần thể là

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

**Câu 31:** Theo quan niệm tiến hoá hiện đại, giao phối không ngẫu nhiên

A. làm thay đổi tần số alen nhưng không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

B. làm xuất hiện những alen mới trong quần thể.

**C. chỉ làm thay đổi thành phần kiểu gen mà không làm thay đổi tần số alen của quần thể.**

D. làm thay đổi tần số alen của quần thể không theo một hướng xác định.

**Câu 32:** Hiện nay có một số bằng chứng chứng tỏ: Trong lịch sử phát sinh sự sống trên Trái Đất, phân tử được dùng làm vật chất di truyền (lưu giữ thông tin di truyền) đầu tiên là

A. ADN và sau đó là ARN.

**B. ARN và sau đó là ADN.**

C. prôtêin và sau đó là ADN.

D. prôtêin và sau đó là ARN.

**Câu 33:** Khi nói về tiến hoá nhỏ, phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Tiến hoá nhỏ là quá trình diễn ra trên quy mô của một quần thể và diễn biến không ngừng dưới tác động của các nhân tố tiến hoá.

**B. Kết quả của tiến hoá nhỏ sẽ dẫn tới hình thành các nhóm phân loại trên loài.**

C. Tiến hoá nhỏ là quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể (biến đổi về tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể) đưa đến sự hình thành loài mới.

D. Sự biến đổi về tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể đến một lúc làm xuất hiện cách li sinh sản của quần thể đó với quần thể gốc mà nó được sinh ra thì loài mới xuất hiện.

**Câu 34:** Theo quan điểm tiến hoá hiện đại, giải thích nào sau đây về sự xuất hiện bướm sâu đo bạch dương màu đen (*Biston betularia*) ở vùng Manchetxơ (Anh) vào những năm cuối thế kỷ XIX, nửa đầu thế kỷ XX là đúng?

A. Tất cả bướm sâu đo bạch dương có cùng một kiểu gen, khi cây bạch dương có màu trắng thì bướm có màu trắng, khi cây có màu đen thì bướm có màu đen.

**B. Dạng đột biến quy định kiểu hình màu đen ở bướm sâu đo bạch dương đã xuất hiện một cách ngẫu nhiên từ trước và được chọn lọc tự nhiên giữ lại.**

C. Khi sử dụng thức ăn bị nhuộm đen do khói bụi đã làm cho cơ thể bướm bị nhuộm đen.

D. Môi trường sống là các thân cây bạch dương bị nhuộm đen đã làm phát sinh các đột biến tương ứng màu đen trên cơ thể sâu đo bạch dương.

**Câu 35:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, bò sát cổ ngự trị ở

A. kỉ Đệ tam thuộc đại Tân sinh.    B. kỉ Triat (Tam điệp) thuộc đại Trung sinh.

**C. kỉ Jura thuộc đại Trung sinh.**    D. kỉ Pecmi thuộc đại Cổ sinh.

**Câu 36:** Các tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một loại mã di truyền, đều dùng cùng 20 loại axit amin để cấu tạo nên prôtêin. Đây là bằng chứng chứng tỏ

**A. các loài sinh vật hiện nay đã được tiến hoá từ một tổ tiên chung.**

B. prôtêin của các loài sinh vật khác nhau đều giống nhau.

C. các gen của các loài sinh vật khác nhau đều giống nhau.

D. tất cả các loài sinh vật hiện nay là kết quả của tiến hoá hội tụ.

**Câu 37:** Theo quan điểm tiến hoá hiện đại, khi nói về chọn lọc tự nhiên, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ hoàn toàn một alen lặn có hại ra khỏi quần thể.

**B. Chọn lọc tự nhiên làm xuất hiện các alen mới và các kiểu gen mới trong quần thể.**

C. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu hình và gián tiếp làm biến đổi tần số kiểu gen.

D. Chọn lọc tự nhiên chống lại alen trội có thể nhanh chóng làm thay đổi tần số alen của quần thể.

**Câu 38:** Trường hợp nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

**A. Hợp tử được tạo thành và phát triển thành con lai nhưng con lai lại chết non, hoặc con lai sống được đến khi trưởng thành nhưng không có khả năng sinh sản.**

B. Các cá thể sống trong một môi trường nhưng có tập tính giao phối khác nhau nên bị cách li về mặt sinh sản.



**Câu 47:** Theo quan niệm hiện đại về quá trình phát sinh sự sống trên Trái Đất, ở giai đoạn tiến hóa hóa học không có sự tham gia của nguồn năng lượng nào sau đây?

- A. Năng lượng từ hoạt động của núi lửa      B. Năng lượng từ bức xạ mặt trời.  
C. Năng lượng từ sự phóng điện trong tự nhiên.

**D. Năng lượng giải phóng từ quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào**

**Câu 48:** Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, cây có mạch và động vật di cư lên cạn là đặc điểm sinh vật điển hình ở

- A. kỉ Đệ Tam      B. kỉ Tam Điệp      C. kỉ Phấn Trắng      **D. kỉ Silua**

**Câu 49:** Vây ngực cá voi tương đồng với cơ quan nào sau đây?

- A. Cánh dơi**      B. Vây cá chép      C. Cánh bướm      D. Cánh ong

**Câu 50:** Trong một hồ ở châu Phi, người ta thấy có hai loài cá rất giống nhau về các đặc điểm hình thái và chỉ khác nhau về màu sắc, một loài màu đỏ và một loài màu xám. Mặc dù cùng sống trong một hồ nhưng chúng không giao phối với nhau. Tuy nhiên, khi nuôi các cá thể của hai loài này trong một bể cá có chiếu ánh sáng đơn sắc làm cho chúng có màu giống nhau thì chúng lại giao phối với nhau và sinh con. Dạng cách li nào sau đây làm cho hai loài này không giao phối với nhau trong điều kiện tự nhiên?

- A. Cách li sinh thái      B. Cách li địa lí      C. Cách li cơ học      **D. Cách li tập tính**

**Câu 51:** Khi nói về chọn lọc tự nhiên theo quan niệm hiện đại, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gen, từ đó làm thay đổi tần số alen của quần thể

**B. Chọn lọc chống lại alen lặn làm thay đổi tần số alen chậm hơn so với chọn lọc chống lại alen trội**

- C. Chọn lọc tự nhiên không bao giờ đào thải hết alen trội gây chết ra khỏi quần thể

- D. Chọn lọc tự nhiên làm thay đổi tần số alen của quần thể vi khuẩn chậm hơn so với quần thể sinh vật lưỡng bội.

**Câu 52:** Theo quan niệm của Đacuyn, nguồn nguyên liệu chủ yếu của tiến hóa là

- A. đột biến gen      B. đột biến nhiễm sắc thể

- C. biến dị cá thể**      D. thường biến

**Câu 53:** Do các trở ngại địa lí, từ một quần thể ban đầu được chia thành nhiều quần thể cách li với nhau. Nếu các nhân tố tiến hóa làm phân hóa vốn gen của quần thể này đến mức làm xuất hiện các cơ chế cách li sinh sản thì loài mới sẽ hình thành. Đây là quá trình hình thành loài mới bằng con đường

- A. lai xa và đa bội hóa      B. cách li tập tính

- C. cách li sinh thái      **D. cách li địa lí**

**Câu 54:** Trong lịch sử phát triển của sự sống trên Trái Đất, dương xỉ phát triển mạnh và bò sát phát sinh ở kỉ

- A. Krêta      **B. Cacbon**      C. Oocđôvic      D. Pecmi

**Câu 55:** Nhân tố nào sau đây cung cấp nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa của sinh giới?

- A. Các yếu tố ngẫu nhiên  
B. Chọn lọc ngẫu nhiên  
C. **Đột biến**  
D. Các cơ chế cách li

**Câu 56:** Khi nói về quá trình hình thành loài mới, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quá trình hình thành loài mới chỉ diễn ra trong cùng khu vực địa lí  
B. Hình thành loài mới bằng cách li sinh thái là con đường hình thành loài nhanh nhất

C. **Hình thành loài bằng cách li địa lí có thể có sự tham gia của các yếu tố ngẫu nhiên**

D. Hình thành loài mới bằng cơ chế lai xa và đa bội hóa chỉ diễn ra ở động vật

**Câu 57:** Trong các nhân tố tiến hóa sau, có bao nhiêu nhân tố làm thay đổi tần số alen của quần thể?

- (1) Đột biến (2) Giao phối không ngẫu nhiên  
(3) Di - nhập gen (4) Các yếu tố ngẫu nhiên (5) Chọn lọc tự nhiên  
A. 1 B. 2 C. **4** D. 3

**Câu 58:** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm biến đổi đột ngột tần số alen của quần thể.

B. Di - nhập gen có thể làm thay đổi vốn gen của quần thể.

C. **Giao phối không ngẫu nhiên là nhân tố định hướng quá trình tiến hóa.**

D. Quá trình tiến hóa nhỏ diễn ra dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

**Câu 59:** Trong quá trình tiến hóa, chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên đều có vai trò:

A. Quy định chiều hướng tiến hóa.

B. **Làm thay đổi tần số các alen và thành phần kiểu gen của quần thể.**

C. Có thể làm xuất hiện alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.

D. Làm cho một gen nào đó dù là có lợi cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

**Câu 60:** Khi nói về bằng chứng tiến hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Cơ quan thoái hóa phản ánh sự tiến hóa đồng quy (tiến hóa hội tụ).

B. Những loài có quan hệ họ hàng càng gần thì trình tự các axit amin hay trình tự các nuclêôtit càng có xu hướng khác nhau và ngược lại.

C. Những cơ quan thực hiện các chức năng khác nhau được bắt nguồn từ một nguồn gốc gọi là cơ quan tương tự.

D. **Tất cả các vi khuẩn và động, thực vật đều được cấu tạo từ tế bào.**

**Câu 61:** Quá trình tiến hoá dẫn tới hình thành các hợp chất hữu cơ đầu tiên trên Quả đất không có sự tham gia của những nguồn năng lượng:

A. hoạt động núi lửa, bức xạ mặt trời.

B. phóng điện trong khí quyển, tia tử ngoại.

C. tia tử ngoại, hoạt động núi lửa.

D. **tia tử ngoại và năng lượng sinh học.**

**Câu 62:** Theo quan niệm hiện đại, cơ sở vật chất chủ yếu của sự sống là

A. axit nuclêic và lipit.

B. saccarit và pôliphôlipit.

**C. prôtêin và axit nuclêic.**

D. prôtêin và lipit.

**Câu 63:** Phát biểu nào dưới đây không đúng với tiến hoá nhỏ?

A. Tiến hoá nhỏ là quá trình biến đổi tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể qua các thế hệ.

B. Tiến hoá nhỏ là quá trình biến đổi vốn gen của quần thể qua thời gian.

**C. Tiến hoá nhỏ diễn ra trong thời gian địa chất lâu dài và chỉ có thể nghiên cứu gián tiếp.**

D. Tiến hoá nhỏ diễn ra trong thời gian lịch sử tương đối ngắn, phạm vi tương đối hẹp.

**Câu 64:** Nguyên nhân của hiện tượng bất thụ thường gặp ở con lai giữa hai loài khác nhau là

A. tế bào cơ thể lai xa mang đầy đủ bộ nhiễm sắc thể của hai loài bố mẹ.

**B. tế bào của cơ thể lai xa không mang các cặp nhiễm sắc thể tương đồng.**

C. tế bào cơ thể lai xa có kích thước lớn, cơ thể sinh trưởng mạnh, thích nghi tốt.

D. tế bào của cơ thể lai xa chứa bộ nhiễm sắc thể tăng gấp bội so với hai loài bố mẹ.

**Câu 65:** Phát biểu nào sau đây không đúng về quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí (hình thành loài khác khu vực địa lý)?

A. Trong những điều kiện địa lý khác nhau, chọn lọc tự nhiên đã tích lũy các đột biến và biến dị tổ hợp theo những hướng khác nhau.

B. Hình thành loài mới bằng con đường địa lý thường gặp ở cả động vật và thực vật.

C. Hình thành loài mới bằng con đường địa lý diễn ra chậm chạp trong thời gian lịch sử lâu dài.

**D. Điều kiện địa lý là nguyên nhân trực tiếp gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật, từ đó tạo ra loài mới.**

**Câu 66:** Nhân tố làm biến đổi thành phần kiểu gen và tần số tương đối các alen của quần thể theo một hướng xác định là

**A. chọn lọc tự nhiên.**

B. giao phối.

C. đột biến.

D. cách li.

**Câu 67:** Phát biểu nào sau đây **sai** về vai trò của quá trình giao phối trong tiến hoá?

A. Giao phối làm trung hòa tính có hại của đột biến.

**B. Giao phối tạo ra alen mới trong quần thể.**

C. Giao phối góp phần làm tăng tính đa dạng di truyền.

D. Giao phối cung cấp nguyên liệu thứ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

**Câu 68:** Trong quá trình tiến hoá nhỏ, sự cách li có vai trò

A. làm thay đổi tần số alen từ đó hình thành loài mới.

B. tăng cường sự khác nhau về kiểu gen giữa các loài, các họ.

C. xóa nhòa những khác biệt về vốn gen giữa hai quần thể đã phân li.

**D. góp phần thúc đẩy sự phân hoá kiểu gen của quần thể gốc.**

**Câu 69:** Đacuyn là người đầu tiên đưa ra khái niệm

- A. đột biến trung tính. B. biến dị tổ hợp. **C. biến dị cá thể.** D. đột biến.

**Câu 70:** Trong nhóm vượn người ngày nay, loài có quan hệ gần gũi nhất với người là

- A. tinh tinh.** B. đười ươi. C. gôri-la. D. vượn.

**Câu 71:** Theo quan niệm hiện đại, nhân tố làm trung hoà tính có hại của đột biến là

- A. giao phối.** B. đột biến. C. các cơ chế cách li. D. chọn lọc tự nhiên.

**Câu 72:** Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động lên mọi cấp độ tổ chức sống, trong đó quan trọng nhất là sự chọn lọc ở cấp độ

- A. phân tử và tế bào. B. quần xã và hệ sinh thái.

C. quần thể và quần xã.

**D. cá thể và quần thể.**

**Câu 73:** Phát biểu nào sau đây không phải là quan niệm của Đacuyn?

A. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.

B. Toàn bộ sinh giới ngày nay là kết quả quá trình tiến hóa từ một nguồn gốc chung.

**C. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp, sinh vật có khả năng thích ứng kịp thời.**

D. Loài mới được hình thành dần dần qua nhiều dạng trung gian dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên theo con đường phân li tính trạng.

**Câu 74:** Năm 1953, S. Milor (S. Miller) thực hiện thí nghiệm tạo ra môi trường có thành phần hoá học giống khí quyển nguyên thủy và đặt trong điều kiện phóng điện liên tục một tuần, thu được các axit amin cùng các phân tử hữu cơ khác nhau. Kết quả thí nghiệm chứng minh:

**A. các chất hữu cơ được hình thành từ chất vô cơ trong điều kiện khí quyển nguyên thủy của Trái Đất.**

B. các chất hữu cơ được hình thành trong khí quyển nguyên thủy nhờ nguồn năng lượng sinh học.

C. các chất hữu cơ đầu tiên được hình thành trong khí quyển nguyên thủy của Trái Đất bằng con đường tổng hợp sinh học.

D. ngày nay các chất hữu cơ vẫn được hình thành phổ biến bằng con đường tổng hợp hoá học trong tự nhiên.

**Câu 75:** Các loài sâu ăn lá thường có màu xanh lục lẫn với màu xanh của lá, nhờ đó mà khó bị chim ăn sâu phát hiện và tiêu diệt. Theo Đacuyn, đặc điểm thích nghi này được hình thành do

A. ảnh hưởng trực tiếp của thức ăn là lá cây có màu xanh làm biến đổi màu sắc cơ thể sâu.

B. chọn lọc tự nhiên tích lũy các đột biến màu xanh lục xuất hiện ngẫu nhiên trong quần thể sâu.

C. khi chuyển sang ăn lá, sâu tự biến đổi màu cơ thể để thích nghi với môi trường.

**D. chọn lọc tự nhiên tích lũy các biến dị cá thể màu xanh lục qua nhiều thế hệ.**

**Câu 76:** Hình thành loài mới

- A. bằng con đường lai xa và đa bội hoá diễn ra nhanh và gặp phổ biến ở thực vật.
- B. khác khu vực địa lí (bằng con đường địa lí) diễn ra nhanh trong một thời gian ngắn.
- C. ở động vật chủ yếu diễn ra bằng con đường lai xa và đa bội hoá.
- D. bằng con đường lai xa và đa bội hoá diễn ra chậm và hiếm gặp trong tự nhiên.

**Câu 77:** Một số đặc điểm **không** được xem là bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người:

- A. **Chữ viết và tư duy trừu tượng.**
- B. Các cơ quan thoái hoá (ruột thừa, nếp thịt nhỏ ở khoé mắt).
- C. Sự giống nhau về thể thức cấu tạo bộ xương của người và động vật có xương sống.
- D. Sự giống nhau trong phát triển phôi của người và phôi của động vật có xương sống.

**Câu 78:** Theo quan điểm hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên

- A. nhiễm sắc thể.      B. kiểu gen.      C. alen.      **D. kiểu hình.**

**Câu 79:** Phát biểu không đúng về sự phát sinh sự sống trên Trái Đất là:

- A. Sự xuất hiện sự sống gắn liền với sự xuất hiện các đại phân tử hữu cơ có khả năng tự nhân đôi.

**B. Chọn lọc tự nhiên không tác động ở những giai đoạn đầu tiên của quá trình tiến hoá hình thành tế bào sơ khai mà chỉ tác động từ khi sinh vật đa bào đầu tiên xuất hiện.**

C. Nhiều bằng chứng thực nghiệm thu được đã ủng hộ quan điểm cho rằng các chất hữu cơ đầu tiên trên Trái Đất được hình thành bằng con đường tổng hợp hoá học.

D. Các chất hữu cơ đơn giản đầu tiên trên Trái Đất có thể được xuất hiện bằng con đường tổng hợp hoá học.

**Câu 80:** Bằng chứng quan trọng có sức thuyết phục nhất cho thấy trong nhóm vượn người ngày nay, tinh tinh có quan hệ gần gũi nhất với người là

- A. **sự giống nhau về ADN của tinh tinh và ADN của người.**
- B. khả năng biểu lộ tình cảm vui, buồn hay giận dữ.
- C. khả năng sử dụng các công cụ sẵn có trong tự nhiên.
- D. thời gian mang thai 270-275 ngày, đẻ con và nuôi con bằng sữa.

**Câu 81:** Đối với quá trình tiến hóa nhỏ, chọn lọc tự nhiên

- A. tạo ra các alen mới, làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.
- B. cung cấp các biến dị di truyền làm phong phú vốn gen của quần thể.
- C. là nhân tố làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định.
- D. **là nhân tố có thể làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.**

**Câu 82:** Để tìm hiểu hiện tượng kháng thuốc ở sâu bọ, người ta đã làm thí nghiệm dùng DDT để xử lí các dòng ruồi giấm được tạo ra trong phòng thí nghiệm. Ngay



từ lần xử lí đầu tiên, tỉ lệ sống sót của các dòng đã rất khác nhau (thay đổi từ 0% đến 100% tùy dòng). Kết quả thí nghiệm chứng tỏ khả năng kháng DDT

**A. liên quan đến những đột biến và tổ hợp đột biến phát sinh ngẫu nhiên từ trước.**

B. chỉ xuất hiện tạm thời do tác động trực tiếp của DDT.

C. là sự biến đổi đồng loạt để thích ứng trực tiếp với môi trường có DDT.

D. không liên quan đến đột biến hoặc tổ hợp đột biến đã phát sinh trong quần thể.

**Câu 83:** Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí (hình thành loài khác khu vực địa lí), nhân tố trực tiếp gây ra sự phân hoá vốn gen của quần thể gốc là

A. cách li địa lí. **B. chọn lọc tự nhiên.** C. tập quán hoạt động. D. cách li sinh thái.

**Câu 84:** Đối với quá trình tiến hóa nhỏ, nhân tố đột biến (quá trình đột biến) có vai trò cung cấp

A. nguồn nguyên liệu thứ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

B. các biến dị tổ hợp, làm tăng sự đa dạng di truyền của quần thể.

C. các alen mới, làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.

**D. các alen mới, làm thay đổi tần số alen của quần thể một cách chậm chạp.**

**Câu 85:** Cho một số hiện tượng sau:

(1) Ngựa vằn phân bố ở châu Phi nên không giao phối được với ngựa hoang phân bố ở Trung Á.

(2) Cừu có thể giao phối với dê, có thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

(3) Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(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 loài cây khác.

Những hiện tượng nào trên đây là biểu hiện của cách li sau hợp tử?

**A. (2), (3).**

B. (1), (4).

C. (3), (4).

D. (1), (2).

**Câu 86:** Bằng chứng nào sau đây phản ánh sự tiến hoá hội tụ (đồng quy)?

A. Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy.

B. Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

**C. Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.**

D. Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.

**Câu 87:** Để xác định mối quan hệ họ hàng giữa người và các loài thuộc bộ Linh trưởng (bộ Khỉ), người ta nghiên cứu mức độ giống nhau về ADN của các loài này so với ADN của người. Kết quả thu được (tính theo tỉ lệ % giống nhau so với ADN của người) như sau: khỉ Rhesus: 91,1%; tinh tinh: 97,6%; khỉ Capuchin: 84,2%; vượn Gibbon: 94,7%; khỉ Vervet: 90,5%. Căn cứ vào kết quả này, có thể xác định mối quan hệ họ hàng xa dần giữa người và các loài thuộc bộ Linh trưởng nói trên theo trật tự đúng là:

- A. Người - tinh tinh - khỉ Vervet - vượn Gibbon- khỉ Capuchin - khỉ Rhesut.  
**B. Người - tinh tinh - vượn Gibbon - khỉ Rhesut - khỉ Vervet - khỉ Capuchin.**  
C. Người - tinh tinh - khỉ Rhesut - vượn Gibbon - khỉ Capuchin - khỉ Vervet.  
D. Người - tinh tinh - vượn Gibbon - khỉ Vervet - khỉ Rhesut - khỉ Capuchin.

**Câu 88:** Cho các nhân tố sau:

- (1) Chọn lọc tự nhiên. (2) Giao phối ngẫu nhiên. (3) Giao phối không ngẫu nhiên.  
(4) Các yếu tố ngẫu nhiên. (5) Đột biến. (6) Di - nhập gen.  
Các nhân tố có thể vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là:

A. (1), (2), (4), (5). B. (1), (3), (4), (5). **C. (1), (4), (5), (6).** D. (2), (4), (5), (6).

**Câu 89:** Quá trình hình thành loài lúa mì (*T. aestivum*) được các nhà khoa học mô tả như sau: Loài lúa mì (*T. monococcum*) lai với loài cỏ dại (*T. speltoides*) đã tạo ra con lai. Con lai này được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì hoang dại (*A. squarrosa*). Loài lúa mì hoang dại (*A. squarrosa*) lai với loài cỏ dại (*T. tauschii*) đã tạo ra con lai. Con lai này lại được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì (*T. aestivum*). Loài lúa mì (*T. aestivum*) có bộ nhiễm sắc thể gồm

- A. bốn bộ nhiễm sắc thể đơn bội của bốn loài khác nhau.  
B. bốn bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của bốn loài khác nhau.  
C. ba bộ nhiễm sắc thể đơn bội của ba loài khác nhau.

**D. ba bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của ba loài khác nhau.**

**Câu 90:** Cho các thông tin về vai trò của các nhân tố tiến hoá như sau:

- (1) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định.  
(2) Làm phát sinh các biến dị di truyền của quần thể, cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hoá.  
(3) Có thể loại bỏ hoàn toàn một alen nào đó khỏi quần thể cho dù alen đó là có lợi.  
(4) Không làm thay đổi tần số alen nhưng làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

(5) Làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể rất chậm.

Các thông tin nói về vai trò của đột biến gen là

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

**Câu 91:** Các ví dụ nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

- (1) Ngựa cái giao phối với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản.  
(2) Cây thuộc loài này thường không thụ phấn được cho cây thuộc loài khác  
(3) Trứng nhái thụ tinh với tinh trùng cóc tạo ra hợp tử nhưng hợp tử không phát triển.  
(4) Các loài ruồi giấm khác nhau có tập tính giao phối khác nhau.

Đáp án đúng là

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

## PHẦN BẢY: SINH THÁI HỌC

**Câu 1.** Khái niệm môi trường nào sau đây là đúng?

A. Môi trường là nơi sinh sống của sinh vật bao gồm tất cả các nhân tố hữu sinh ở xung quanh sinh vật.

B. Môi trường là nơi sinh sống của sinh vật bao gồm tất cả các nhân tố vô sinh và hữu sinh ở xung quanh sinh vật, trừ nhân tố con người.

C. Môi trường là nơi sinh sống của sinh vật bao gồm tất cả các nhân tố vô sinh xung quanh sinh vật.

**D. Môi trường gồm tất cả các nhân tố xung quanh sinh vật, có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới sinh vật; làm ảnh hưởng đến sự tồn tại, sinh trưởng, phát triển và những hoạt động khác của sinh vật.**

**Câu 2.** Giới hạn sinh thái là:

**A. khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian.**

B. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với một số nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật không thể tồn tại được.

C. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với nhiều nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật không thể tồn tại được.

D. giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với nhân tố sinh thái của môi trường. Nằm ngoài giới hạn sinh thái, sinh vật vẫn tồn tại được.

**Câu 3.** Có các loại môi trường phổ biến là:

**A. môi trường đất, môi trường nước, môi trường trên cạn, môi trường sinh vật.**

B. môi trường đất, môi trường nước, môi trường trên cạn, môi trường bên trong.

C. môi trường đất, môi trường nước, môi trường trên cạn, môi trường ngoài.

D. môi trường đất, môi trường nước ngọt, môi trường nước mặn, môi trường trên cạn.

**Câu 4.** Có các loại nhân tố sinh thái nào:

A. nhân tố vô sinh, nhân tố hữu sinh, nhân tố sinh vật.

B. nhân tố vô sinh, nhân tố hữu sinh, nhân tố con người.

C. nhân tố vô sinh, nhân tố hữu sinh, nhân tố ngoại cảnh.

**D. nhân tố vô sinh, nhân tố hữu sinh.**

**Câu 5.** Cá rô phi nuôi ở Việt Nam có các giá trị giới hạn dưới và giới hạn trên về nhiệt độ lần lượt là  $5,6^{\circ}\text{C}$  và  $42^{\circ}\text{C}$ . Khoảng giá trị nhiệt độ từ  $5,6^{\circ}\text{C}$  đến  $42^{\circ}\text{C}$  được gọi là

A. khoảng gây chết.

B. khoảng thuận lợi.

C. khoảng chống chịu.

**D. giới hạn sinh thái.**

**Câu 6.** Trong tự nhiên, nhân tố sinh thái tác động đến sinh vật

A. một cách độc lập với tác động của các nhân tố sinh thái khác.

**B. trong mỗi quan hệ với tác động của các nhân tố sinh thái khác.**

C. trong mỗi quan hệ với tác động của các nhân tố vô sinh.

D. trong mỗi quan hệ với tác động của các nhân tố hữu sinh.

**Câu 7.** Đối với mỗi nhân tố sinh thái, các loài khác nhau

A. có giới hạn sinh thái khác nhau.

B. có giới hạn sinh thái giống nhau.

C. lúc thì có giới hạn sinh thái khác nhau, lúc thì có giới hạn sinh thái giống nhau.

D. Có phản ứng như nhau khi nhân tố sinh thái biến đổi

**Câu 8.** Cá rô phi Việt Nam chịu lạnh đến  $5,6^{\circ}\text{C}$ , dưới nhiệt độ này cá chết, chịu nóng đến  $42^{\circ}\text{C}$ , trên nhiệt độ này cá cũng sẽ chết, các chức năng sống biểu hiện tốt nhất từ  $20^{\circ}\text{C}$  đến  $35^{\circ}\text{C}$ . Mức  $5,6^{\circ}\text{C}$  gọi là:

A. điểm gây chết giới hạn dưới.

B. điểm gây chết giới hạn trên.

C. điểm thuận lợi.

D. giới hạn chịu đựng .

**Câu 9.** Giới hạn sinh thái gồm có:

A. giới hạn dưới, giới hạn trên, giới hạn cực thuận.

B. khoảng thuận lợi và khoảng chống chịu.

C. giới hạn dưới, giới hạn trên.

D. giới hạn dưới, giới hạn trên, giới hạn chịu đựng.

**Câu 10.** Sự khác nhau giữa cây thông nhựa liền rễ với cây không liền rễ như thế nào?

A. Các cây liền rễ tuy sinh trưởng chậm hơn nhưng có khả năng chịu hạn tốt hơn và khi bị chặt ngọn sẽ nảy chồi mới sớm và tốt hơn cây không liền rễ.

B. Các cây liền rễ sinh trưởng nhanh hơn nhưng khả năng chịu hạn kém hơn và khi bị chặt ngọn sẽ nảy chồi mới sớm và tốt hơn cây không liền rễ.

C. Các cây liền rễ sinh trưởng nhanh hơn và có khả năng chịu hạn tốt hơn, nhưng khi bị chặt ngọn sẽ nảy chồi mới muộn hơn cây không liền rễ.

D. Các cây liền rễ sinh trưởng nhanh hơn, có khả năng chịu hạn tốt hơn và khi bị chặt ngọn sẽ nảy chồi mới sớm và tốt hơn cây không liền rễ.

**Câu 11.** Hiện tượng cá thể tách ra khỏi nhóm:

A. làm tăng khả năng cạnh tranh giữa các cá thể.

B. làm tăng mức độ sinh sản.

C. làm giảm nhẹ cạnh tranh giữa các cá thể, hạn chế sự cạn kiệt nguồn thức ăn trong vùng.

D. làm cho nguồn thức ăn cạn kiệt nhanh chóng.

**Câu 12.** Sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật có thể dẫn tới:

A. giảm kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu.

B. tăng kích thước quần thể tới mức tối đa.

C. duy trì số lượng cá thể trong quần thể ở mức độ phù hợp.

D. tiêu diệt lẫn nhau giữa các cá thể trong quần thể, làm cho quần thể bị diệt vong.

**Câu 13.** Tập hợp sinh vật nào sau đây không phải là quần thể?

A. Tập hợp cây thông trong một rừng thông ở Đà Lạt.

B. Tập hợp cây cọ ở trên quả đồi Phú Thọ.

C. Tập hợp cây cỏ trên một đồng cỏ.

D. Tập hợp cá chép sinh sống ở Hồ Tây.

**Câu 14:** Điều nào sau đây **không** đúng với vai trò của quan hệ cạnh tranh?

A. **Đảm bảo sự tăng số lượng không ngừng của quần thể.**

B. Đảm bảo số lượng của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp.

C. Đảm bảo sự tồn tại và phát triển của quần thể.

D. Đảm bảo sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp.

**Câu 15:** Hiện tượng cá mập con khi mới nở ăn các trứng chưa nở và phôi nở sau thuộc mối quan hệ nào?

A. Quan hệ hỗ trợ.

B. Cạnh tranh khác loài.

C. Kí sinh cùng loài.

**D. Cạnh tranh cùng loài.**

**Câu 16:** Tỷ lệ đực:cái của một quần thể sinh vật thường xấp xỉ là:

A.1:1.

B. 2:1.

C. 2:3

D.1:3.

**Câu 17:** Tuổi sinh lí là:

**A. thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể trong quần thể.**

B. tuổi bình quân của quần thể.

C. thời gian sống thực tế của cá thể.

D. thời điểm có thể sinh sản.

**Câu 18:** Ý nghĩa sinh thái của kiểu phân bố đồng đều của các cá thể trong quần thể là:

**A. làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể.**

B. làm tăng khả năng chống chịu của các cá thể trước các điều kiện bất lợi của môi trường.

C. duy trì mật độ hợp lí của quần thể.

D. tạo sự cân bằng về tỉ lệ sinh sản và tỉ lệ tử vong của quần thể.

**Câu 19:** Kiểu phân bố ngẫu nhiên có ý nghĩa sinh thái là:

**A. tận dụng nguồn sống thuận lợi.**

B. phát huy hiệu quả hỗ trợ cùng loài.

C. giảm cạnh tranh cùng loài.

D. hỗ trợ cùng loài và giảm cạnh tranh cùng loài.

loài.

**Câu 20:** Loài nào sau đây có kiểu tăng trưởng số lượng gần với hàm mũ?

A. Rái cá trong hồ.

B. Éch nhái ven hồ.

C. Ba ba ven sông.

**D. Khuẩn lam trong hồ.**

**Câu 21:** Nếu nguồn sống không bị giới hạn, đồ thị tăng trưởng của quần thể ở dạng:

A. tăng dần đều.

**B. đường cong chữ J.**

C. đường cong chữ S.

D. giảm dần đều.

**Câu 22:** Kích thước của một quần thể **không** phải là:

A. tổng số cá thể của nó.

B. tổng sinh khối của nó.

C. năng lượng tích lũy trong nó.

**D. kích thước nơi nó sống.**

**Câu 23:** Khi nói về quan hệ giữa kích thước quần thể và kích thước cơ thể, thì câu **sai** là:

A. loài có kích thước cơ thể nhỏ thường có kích thước quần thể lớn.

B. loài có kích thước cơ thể lớn thường có kích thước quần thể nhỏ.

**C. kích thước cơ thể của loài tỉ lệ thuận với kích thước của quần thể.**

D. kích thước cơ thể và kích thước quần thể của loài phù hợp với nguồn sống.

**Câu 24:** Các cực trị của kích thước quần thể là gì?

1. Kích thước tối thiểu.
2. Kích thước tối đa.
3. Kích thước trung bình.
4. Kích thước vừa phải.

Phương án đúng là:

- A. 1, 2, 3.      **B. 1, 2.**      C. 2, 3, 4.      D. 3, 4.

**Câu 25:** Nếu kích thước của quần thể xuống dưới mức tối thiểu thì quần thể sẽ suy thoái và dễ bị diệt vong vì nguyên nhân chính là:

**A. sức sinh sản giảm.**      B. mất hiệu quả nhóm.

C. gen lặn có hại biểu hiện.      D. không kiếm đủ ăn.

**Câu 26:** Khi kích thước của quần thể hữu tính vượt mức tối đa, thì xu hướng thường xảy ra là:

A. giảm hiệu quả nhóm.      B. giảm tỉ lệ sinh.

C. tăng giao phối tự do.      **D. tăng cạnh tranh.**

**Câu 27:** Kích thước tối đa của quần thể bị giới hạn bởi yếu tố nào?

A. Tỉ lệ sinh của quần thể.      B. Tỉ lệ tử của quần thể.

C. Nguồn sống của quần thể.      **D. Sức chứa của môi trường.**

**Câu 28:** Nhân tố sinh thái nào bị chi phối bởi mật độ cá thể của quần thể?

A. Ánh sáng.      B. Nước.      **C. Hữu sinh.**      D. Nhiệt độ.

**Câu 29:** Sự biến động số lượng của thỏ rừng và mèo rừng tăng giảm đều đặn 10 năm 1 lần. Hiện tượng này biểu hiện:

A. biến động theo chu kì ngày đêm.      B. biến động theo chu kì mùa.

**C. biến động theo chu kì nhiều năm.**      D. biến động theo chu kì tuần trăng.

**Câu 30:** Trong một ao, người ta có thể nuôi kết hợp nhiều loại cá: mè trắng, mè hoa, trắm cỏ, trắm đen, trôi, chép,... vì:

A. tận dụng được nguồn thức ăn là các loài động vật nổi và tảo

B. tạo sự đa dạng loài trong hệ sinh thái ao

C. tận dụng nguồn thức ăn là các loài động vật đáy

**D. mỗi loài có một ổ sinh thái riêng nên sẽ giảm mức độ cạnh tranh gay gắt với nhau**

**Câu 31:** Yếu tố có vai trò quan trọng nhất trong việc điều hòa mật độ quần thể là:

A. di cư và nhập cư      B. dịch bệnh      C. không chế sinh học      **D. sinh và tử.**

**Câu 32:** Hiện tượng số lượng cá thể của quần thể bị kim hãm ở mức nhất định bởi quan hệ sinh thái trong quần xã gọi là:

A. cân bằng sinh học      B. cân bằng quần thể

**C. không chế sinh học.**      D. giới hạn sinh thái

**Câu 33:** Trong các hệ sinh thái trên cạn, loài ưu thế thường thuộc về

A. giới động vật      **B. giới thực vật**      C. giới nấm      D. giới nhân sơ (vi khuẩn)

**Câu 34:** Quần xã rừng U Minh có loài đặc trưng là:

A. tôm nước lợ      **B. cây tràm**      C. cây mua      D. bọ lá

**Câu 35.** Quá trình diễn thế thứ sinh tại rừng lim Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn như thế nào?

A. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Trảng cỏ

B. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Trảng cỏ

C. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Trảng cỏ

D. Rừng lim nguyên sinh bị chặt hết → Cây bụi và cỏ chiếm ưu thế → Rừng thưa cây gỗ nhỏ → Cây gỗ nhỏ và cây bụi → Trảng cỏ

**Câu 36:** Vì sao loài ưu thế đóng vai trò quan trọng trong quần xã?

A. Vì có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, có sự cạnh tranh mạnh

**B. Vì có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, hoạt động mạnh.**

C. Vì tuy có số lượng cá thể nhỏ, nhưng hoạt động mạnh.

D. Vì tuy có sinh khối nhỏ nhưng hoạt động mạnh.

**Câu 37.** Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ hợp tác giữa các loài?

A. Vi khuẩn lam sống trong nốt sần rễ đậu

**B. Chim sáo đậu trên lưng trâu rừng**

C. Cây phong lan bám trên thân cây gỗ

D. Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ

**Câu 38.** Hiện tượng cá sấu há to miệng cho một loài chim “xia răng” hộ là biểu hiện quan hệ:

A. cộng sinh

B. hội sinh

**C. hợp tác**

D. kí sinh

**Câu 39.** Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ kí sinh giữa các loài?

A. Vi khuẩn lam sống trong nốt sần rễ đậu

B. Chim sáo đậu trên lưng trâu rừng

C. Động vật nguyên sinh sống trong ruột mối.

**D. Cây tầm gửi sống trên thân cây gỗ.**

**Câu 40.** Quan hệ giữa nấm với tảo đơn bào trong địa y là biểu hiện quan hệ:

A. hội sinh

**B. cộng sinh**

C. kí sinh

D. ức chế cảm nhiễm

**Câu 41.** Quan hệ hỗ trợ trong quần xã biểu hiện ở:

**A. cộng sinh, hội sinh, hợp tác**

B. quần tụ thành bầy hay cụm và hiệu quả nhóm

C. kí sinh, ăn loài khác, ức chế cảm nhiễm

D. cộng sinh, hội sinh, kí sinh

**Câu 42.** Quan hệ đối kháng trong quần xã biểu hiện ở:

A. cộng sinh, hội sinh, hợp tác

B. quần tụ thành bầy hay cụm và hiệu quả nhóm

**C. kí sinh, sinh vật ăn sinh vật khác, ức chế cảm nhiễm, cạnh tranh.**

D. cộng sinh, hội sinh, kí sinh

**Câu 43.** Ở biển có loài cá ép thường bám chặt vào thân cá lớn để “đi nhờ”, thuận lợi cho phát tán và kiếm ăn của loài. Đây là biểu hiện của:

A. cộng sinh

**B. hội sinh**

C. hợp tác

D. kí sinh

**Câu 44.** Ví dụ về mối quan hệ cạnh tranh là:

A. giun sán sống trong cơ thể lợn

**B. các loài cỏ dại và lúa cùng sống trên ruộng đồng**

C. khuẩn lam thường sống cùng với nhiều loài động vật xung quanh

D. thỏ và chó sói sống trong rừng.

**Câu 45.** Tại sao các loài thường phân bố khác nhau trong không gian, tạo nên theo chiều thẳng đứng hoặc theo chiều ngang?

A. Do mối quan hệ hỗ trợ giữa các loài.

**B. Do nhu cầu sống khác nhau**

C. Do mối quan hệ cạnh tranh giữa các loài

D. Do hạn chế về nguồn dinh dưỡng

**Câu 46.** Núi lửa lấp đầy một hồ nước ngọt. Sau một thời gian, cỏ cây mọc lên, dần trở thành một khu rừng nhỏ ngay trên chỗ trước kia là hệ sinh thái nước đứng. Đó là:

**A. diễn thế nguyên sinh**

B. diễn thế thứ sinh

C. diễn thế phân hủy

D. biến đổi tiếp theo

**Câu 47.** Một khu rừng rậm bị chặt phá quá mức, dần mất cây to, cây bụi và cỏ chiếm ưu thế, động vật hiếm dần. Đây là:

A. diễn thế nguyên sinh

**B. diễn thế thứ sinh**

C. diễn thế phân hủy

D. biến đổi tiếp theo

**Câu 48.** Sự hình thành ao cá tự nhiên từ một hồ bom được gọi là:

**A. diễn thế nguyên sinh**

B. diễn thế thứ sinh

C. diễn thế phân hủy

D. diễn thế nhân tạo

**Câu 49.** Tảo biển khi nở hoa gây ra nạn “thủy triều đỏ” ảnh hưởng tới các sinh vật khác sống xung quanh. Hiện tượng này gọi là quan hệ:

A. hội sinh

B. hợp tác

**C. ức chế - cảm nhiễm**

D. cạnh tranh

**Câu 50:** Các kiểu hệ sinh thái trên Trái Đất được phân chia theo nguồn gốc bao gồm:

A. hệ sinh thái trên cạn và hệ sinh thái dưới nước

**B. hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo**

C. hệ sinh thái nước mặn và hệ sinh thái nước ngọt

D. hệ sinh thái nước mặn và hệ sinh thái trên cạn

**Câu 51:** Thành phần hữu sinh của một hệ sinh thái bao gồm:

**A. sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải**

B. sinh vật sản xuất, sinh vật ăn thực vật, sinh vật phân giải

C. sinh vật ăn thực vật, sinh vật ăn động vật, sinh vật phân giải

D. sinh vật sản xuất, sinh vật ăn động vật, sinh vật phân giải

**Câu 52:** Bể cá cảnh được gọi là:

**A. hệ sinh thái nhân tạo**

B. hệ sinh thái “khép kín”

C. hệ sinh thái vi mô

D. hệ sinh thái tự nhiên

**Câu 53:** Ao, hồ trong tự nhiên được gọi đúng là:

**A. hệ sinh thái nước đứng**

B. hệ sinh thái nước ngọt

C. hệ sinh thái nước chảy

D. hệ sinh thái tự nhiên

**Câu 54.** Điều nào sau đây **không** đúng với diễn thế thứ sinh?



A. Một quần xã mới phục hồi thay thế quần xã bị huỷ diệt.

**B. Trong điều kiện không thuận lợi và qua quá trình biến đổi lâu dài, diễn thế thứ sinh có thể hình thành nên quần xã tương đối ổn định**

C. Trong điều kiện thuận lợi, diễn thế thứ sinh có thể hình thành nên quần xã tương đối ổn định

D. Trong thực tế thường bắt gặp nhiều quần xã có khả năng phục hồi rất thấp mà hình thành quần xã bị suy thoái

**Câu 55:** Hệ sinh thái là gì?

**A. bao gồm quần xã sinh vật và môi trường vô sinh của quần xã**

B. bao gồm quần thể sinh vật và môi trường vô sinh của quần xã

C. bao gồm quần xã sinh vật và môi trường hữu sinh của quần xã

D. bao gồm quần thể sinh vật và môi trường hữu sinh của quần xã

**Câu 56:** Điểm giống nhau giữa hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo là:

**A. có đặc điểm chung về thành phần cấu trúc**

B. có đặc điểm chung về thành phần loài trong hệ sinh thái

C. điều kiện môi trường vô sinh

D. tính ổn định của hệ sinh thái

**Câu 57:** Đồng ruộng, hồ nước, rừng trồng, thành phố, ... là những ví dụ về:

A. hệ sinh thái trên cạn

B. hệ sinh thái nước ngọt

C. hệ sinh thái tự nhiên

**D. hệ sinh thái nhân tạo**

**Câu 58:** Lưới thức ăn và bậc dinh dưỡng được xây dựng nhằm:

**A. mô tả quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã**

B. mô tả quan hệ dinh dưỡng giữa các sinh vật cùng loài trong quần xã

C. mô tả quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần thể

D. mô tả quan hệ dinh dưỡng và nơi ở giữa các loài trong quần xã

**Câu 59:** Lượng khí CO<sub>2</sub> tăng cao do nguyên nhân nào sau đây:

A. hiệu ứng “nhà kính”

B. trồng rừng và bảo vệ môi trường

**C. sự phát triển công nghiệp và giao thông vận tải**

D. sử dụng các nguồn nguyên liệu mới như: gió, thủy triều, ...

**Câu 60:** Để cải tạo đất nghèo đạm, nâng cao năng suất cây trồng người ta sử dụng biện pháp sinh học nào?

**A. trồng các cây họ Đậu**

B. trồng các cây lâu năm

C. trồng các cây một năm

D. bổ sung phân đạm hóa học.

**Câu 61:** Nitơ phân tử được trả lại cho đất, nước và bầu khí quyển nhờ hoạt động của nhóm sinh vật nào:

A. vi khuẩn nitrat hóa

**B. vi khuẩn phản nitrat hóa**

C. vi khuẩn nitrit hóa

D. vi khuẩn cố định nitơ trong đất

**Câu 62:** Trong chu trình cacbon, điều nào dưới đây là **không** đúng:

A. cacbon đi vào chu trình dưới dạng cacbonđiôxit

B. thông qua quang hợp, thực vật lấy CO<sub>2</sub> để tạo ra chất hữu cơ

C. động vật ăn cỏ sử dụng thực vật làm thức ăn chuyển các hợp chất chứa cacbon cho động vật ăn thịt

**D.phần lớn CO<sub>2</sub> được lắng đọng, không hoàn trả vào chu trình**

**Câu 63:** Hậu quả của việc gia tăng nồng độ khí CO<sub>2</sub> trong khí quyển là:

A.làm cho bức xạ nhiệt trên Trái đất dễ dàng thoát ra ngoài vũ trụ

B.tăng cường chu trình cacbon trong hệ sinh thái

C.kích thích quá trình quang hợp của sinh vật sản xuất

**D.làm cho Trái đất nóng lên, gây thêm nhiều thiên tai**

**Câu 64:** Chu trình sinh địa hóa có ý nghĩa là:

**A.duy trì sự cân bằng vật chất trong sinh quyển**

B.duy trì sự cân bằng vật chất trong quần thể

C.duy trì sự cân bằng vật chất trong quần xã

D.duy trì sự cân bằng vật chất trong hệ sinh thái

**Câu 65:** Nguồn nitrat cung cấp cho thực vật trong tự nhiên được hình thành chủ yếu theo:

A.con đường vật lí

B.con đường hóa học

**C.con đường sinh học**

D.con đường quang hóa

**Câu 66:** Sự phân chia sinh quyển thành các khu sinh học khác nhau căn cứ vào:

A.đặc điểm khí hậu và mối quan hệ giữa các sinh vật sống trong mỗi khu

B.đặc điểm địa lí, mối quan hệ giữa các sinh vật sống trong mỗi khu

C.đặc điểm địa lí, khí hậu

**D.đặc điểm địa lí, khí hậu và các sinh vật sống trong mỗi khu**

**Câu 67:** Nhóm vi sinh vật nào sau đây không tham gia vào quá trình tổng hợp muối nitơ:

A.vi khuẩn cộng sinh trong nốt sần cây họ đậu

B.vi khuẩn cộng sinh trong cây bèo hoa dâu

C.vi khuẩn sống tự do trong đất và nước

**D.vi khuẩn sống kí sinh trên rễ cây họ đậu**

**Câu 68:** Khi chuyển từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao hơn thì dòng năng lượng có hiện tượng là:

**A.càng giảm**

B.càng tăng

C.không thay đổi

D.tăng hoặc giảm tùy thuộc bậc dinh dưỡng

**Câu 69:** Năng lượng được chuyển cho bậc dinh dưỡng sau từ bậc dinh dưỡng trước nó khoảng bao nhiêu %?

**A.10%**

B.50%

C.70%

D.90%

**Câu 70:** Sử dụng chuỗi thức ăn sau để xác định hiệu suất sinh thái của sinh vật tiêu thụ bậc 1 so với sinh vật sản xuất: Sinh vật sản xuất ( $2,1 \cdot 10^6$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 1 ( $1,2 \cdot 10^4$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 2 ( $1,1 \cdot 10^2$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 3 ( $0,5 \cdot 10^2$  calo)

**A.0,57%**

B.0,92%

C.0,0052%

D.45,5%

**Câu 71:** Sử dụng chuỗi thức ăn sau để xác định hiệu suất sinh thái của sinh vật tiêu thụ bậc 2 so với sinh vật tiêu thụ bậc 1 là: Sinh vật sản xuất ( $2,1 \cdot 10^6$  calo) → sinh

vật tiêu thụ bậc 1 ( $1,2 \cdot 10^4$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 2 ( $1,1 \cdot 10^2$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 3 ( $0,5 \cdot 10^2$  calo)

A.0,57%      **B.0,92%**      C.0,0052%      D.45,5%

**Câu 72:** Sử dụng chuỗi thức ăn sau để xác định hiệu suất sinh thái của sinh vật tiêu thụ bậc 3 so với sinh vật tiêu thụ bậc 2 là: Sinh vật sản xuất ( $2,1 \cdot 10^6$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 1 ( $1,2 \cdot 10^4$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 2 ( $1,1 \cdot 10^2$  calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 3 ( $0,5 \cdot 10^2$  calo)

A.0,57%      B.0,92%      C.0,0052%      **D.45,5%**

**Câu 73:** Dòng năng lượng trong các hệ sinh thái được truyền theo con đường phổ biến là

**A.năng lượng ánh sáng mặt trời → sinh vật tự dưỡng → sinh vật dị dưỡng → năng lượng trở lại môi trường**

B.năng lượng ánh sáng mặt trời → sinh vật tự dưỡng → sinh vật sản xuất → năng lượng trở lại môi trường

C.năng lượng ánh sáng mặt trời → sinh vật tự dưỡng → sinh vật ăn thực vật → năng lượng trở lại môi trường

D.năng lượng ánh sáng mặt trời → sinh vật tự dưỡng → sinh vật ăn động vật → năng lượng trở lại môi trường

**Câu 74:** Hiệu suất sinh thái là

**A. tỉ lệ phần trăm chuyển hoá năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng.**

B. tỉ số sinh khối trung bình giữa các bậc dinh dưỡng.

C. hiệu số sinh khối trung bình của hai bậc dinh dưỡng liên tiếp.

D. hiệu số năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng liên tiếp.

**Câu 75:** Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về một chuỗi thức ăn?

A. Lúa → rắn → chuột → điều hâu.

B. Lúa → chuột → điều hâu → rắn.

**C. Lúa → chuột → rắn → điều hâu.**

D. Lúa → điều hâu → chuột → rắn.

**Câu 76:** Trong hệ sinh thái, tất cả các dạng năng lượng được sinh vật hấp thụ cuối cùng đều

A. chuyển cho các sinh vật phân giải.

B. sử dụng cho các hoạt động sống của sinh vật.

C. chuyển đến bậc dinh dưỡng tiếp theo.

**D. giải phóng vào không gian dưới dạng nhiệt năng.**

**Câu 77:** Mối quan hệ quan trọng nhất đảm bảo tính gắn bó giữa các loài trong quần xã sinh vật là quan hệ

A. hợp tác.      B. cạnh tranh.      **C. dinh dưỡng.**      D. sinh sản.

**Câu 78:** Những quần thể có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có các đặc điểm

**A. cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản nhiều, đòi hỏi điều kiện chăm sóc ít.**

B. cá thể có kích thước lớn, sử dụng nhiều thức ăn, tuổi thọ lớn.

C. cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản ít, đòi hỏi điều kiện chăm sóc nhiều.

D. cá thể có kích thước lớn, sinh sản ít, sử dụng nhiều thức ăn.

**Câu 79:** Để xác định mật độ của một quần thể, người ta cần biết số lượng cá thể trong quần thể và

A. tỉ lệ sinh sản và tỉ lệ tử vong của quần thể.

B. kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể.

**C. diện tích hoặc thể tích khu vực phân bố của chúng.**

D. các yếu tố giới hạn sự tăng trưởng của quần thể.

**Câu 80:** Hiện tượng khống chế sinh học trong quần xã dẫn đến

A. sự tiêu diệt của một loài nào đó trong quần xã.

B. sự phát triển của một loài nào đó trong quần xã.

**C. trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.**

D. làm giảm độ đa dạng sinh học của quần xã.

**Câu 81:** Phát biểu nào sau đây là đúng đối với tháp sinh thái?

**A. Tháp năng lượng bao giờ cũng có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ.**

B. Tháp số lượng bao giờ cũng có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ.

C. Tháp sinh khối luôn có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ.

D. Tháp số lượng được xây dựng dựa trên sinh khối của mỗi bậc dinh dưỡng.

**Câu 82:** Trong các hệ sinh thái, khi chuyển từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao liền kề, trung bình năng lượng bị thất thoát tới 90%. Phần lớn năng lượng thất thoát đó bị tiêu hao

A. qua các chất thải (ở động vật qua phân và nước tiểu).

B. do hoạt động của nhóm sinh vật phân giải.

**C. qua hô hấp (năng lượng tạo nhiệt, vận động cơ thể,...).**

D. do các bộ phận rơi rụng (rụng lá, rụng lông, lột xác ở động vật).

**Câu 83:** Cơ sở để xác định chuỗi thức ăn và lưới thức ăn trong quần xã sinh vật là

A. vai trò của các loài trong quần xã.

B. mối quan hệ sinh sản giữa các cá thể trong loài.

**C. mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã.**

D. mối quan hệ về nơi ở giữa các loài trong quần xã.

**Câu 84:** Cho các dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật sau:

(1) Ở miền Bắc Việt Nam, số lượng bò sát giảm mạnh vào những năm có mùa đông giá rét, nhiệt độ xuống dưới 8°C.

(2) Ở Việt Nam, vào mùa xuân và mùa hè có khí hậu ẩm áp, sâu hại xuất hiện nhiều.

(3) Số lượng cây tràm ở rừng U Minh Thượng giảm mạnh sau sự cố cháy rừng tháng 3 năm 2002.

(4) Hàng năm, chim cu gáy thường xuất hiện nhiều vào mùa thu hoạch lúa, ngô.

Những dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật theo chu kì là

**A. (2) và (4).**

B. (2) và (3).

C. (1) và (4).

D. (1) và (3).





A. sinh vật phân huỷ.

B. động vật ăn thực vật.

C. sinh vật sản xuất.

D. động vật ăn thịt.

**Câu 101:** Trong mối quan hệ giữa một loài hoa và loài ong hút mật hoa đó thì

A. loài ong có lợi còn loài hoa bị hại.

B. cả hai loài đều không có lợi cũng không bị hại.

C. loài ong có lợi còn loài hoa không có lợi cũng không bị hại gì.

D. cả hai loài đều có lợi.

**Câu 102:** Một trong những xu hướng biến đổi trong quá trình diễn thế nguyên sinh trên cạn là

A. sinh khối ngày càng giảm.

B. độ đa dạng của quần xã ngày càng cao, lưới thức ăn ngày càng phức tạp.

C. tính ổn định của quần xã ngày càng giảm.

D. độ đa dạng của quần xã ngày càng giảm, lưới thức ăn ngày càng đơn giản.

**Câu 103:** Cho một lưới thức ăn có sâu ăn hạt ngô, châu chấu ăn lá ngô, chim chích và ếch xanh đều ăn châu chấu và sâu, rắn hổ mang ăn ếch xanh. Trong lưới thức ăn trên, sinh vật tiêu thụ bậc 2 là

A. châu chấu và sâu.

B. rắn hổ mang và chim chích.

C. rắn hổ mang.

D. chim chích và ếch xanh.

**Câu 104:** Trong chu trình sinh địa hoá, nhóm sinh vật nào trong số các nhóm sinh vật sau đây có khả năng biến đổi nitơ ở dạng  $\text{NO}_3^-$  thành nitơ ở dạng  $\text{NH}_4^+$ ?

A. Động vật đa bào.

B. Vi khuẩn cố định nitơ trong đất.

C. Vi khuẩn amôn hóa.

D. Vi khuẩn phản nitrat hoá.

**Câu 105:** Điểm khác nhau cơ bản của hệ sinh thái nhân tạo so với hệ sinh thái tự nhiên là ở chỗ:

A. Để duy trì trạng thái ổn định của hệ sinh thái nhân tạo, con người thường bổ sung năng lượng cho chúng.

B. Hệ sinh thái nhân tạo là một hệ mở còn hệ sinh thái tự nhiên là một hệ khép kín.

C. Do có sự can thiệp của con người nên hệ sinh thái nhân tạo có khả năng tự điều chỉnh cao hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.

D. Hệ sinh thái nhân tạo có độ đa dạng sinh học cao hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.

**Câu 106:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn trong quần xã sinh vật?

A. Cấu trúc của lưới thức ăn càng phức tạp khi đi từ vĩ độ thấp đến vĩ độ cao.

B. Trong một quần xã sinh vật, mỗi loài chỉ có thể tham gia vào một chuỗi thức ăn nhất định.

C. Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

D. Trong tất cả các quần xã sinh vật trên cạn, chỉ có loại chuỗi thức ăn được khởi đầu bằng sinh vật tự dưỡng.

**Câu 107:** Những hoạt động nào sau đây của con người là giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng hệ sinh thái?

- (1) Bón phân, tưới nước, diệt cỏ dại đối với các hệ sinh thái nông nghiệp.
- (2) Khai thác triệt để các nguồn tài nguyên không tái sinh.
- (3) Loại bỏ các loài tảo độc, cá dữ trong các hệ sinh thái ao hồ nuôi tôm, cá.
- (4) Xây dựng các hệ sinh thái nhân tạo một cách hợp lí.
- (5) Bảo vệ các loài thiên địch.
- (6) Tăng cường sử dụng các chất hoá học để tiêu diệt các loài sâu hại.

Phương án đúng là:

A. (1), (2), (3), (4). B. (2), (3), (4), (6). C. (2), (4), (5), (6). **D. (1), (3), (4), (5).**

**Câu 108:** Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về mối quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật?

A. Mối quan hệ vật chủ - vật kí sinh là sự biến tướng của quan hệ con mồi - vật ăn thịt.

**B. Những loài cùng sử dụng một nguồn thức ăn không thể chung sống trong cùng một sinh cảnh.**

C. Trong tiến hoá, các loài gần nhau về nguồn gốc thường hướng đến sự phân li về ổ sinh thái của mình.

D. Quan hệ cạnh tranh giữa các loài trong quần xã được xem là một trong những động lực của quá trình tiến hoá.

**Câu 109:** Giả sử năng lượng đồng hoá của các sinh vật dị dưỡng trong một chuỗi thức ăn như sau:

Sinh vật tiêu thụ bậc 1: 1 500 000 Kcal.

Sinh vật tiêu thụ bậc 2: 180 000 Kcal.

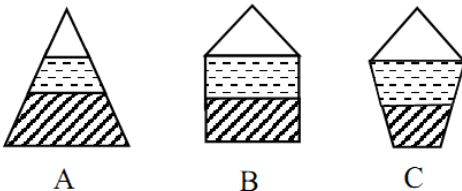
Sinh vật tiêu thụ bậc 3: 18 000 Kcal.

Sinh vật tiêu thụ bậc 4: 1 620 Kcal.

Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 3 với bậc dinh dưỡng cấp 2 và giữa bậc dinh dưỡng cấp 4 với bậc dinh dưỡng cấp 3 trong chuỗi thức ăn trên lần lượt là:

A. 10% và 9%. **B. 12% và 10%.** C. 9% và 10%. D. 10% và 12%.

**Câu 110:** Tháp tuổi của 3 quần thể sinh vật với trạng thái phát triển khác nhau như sau:





Quy ước:


A: Tháp tuổi của quần thể 1

B: Tháp tuổi của quần thể 2

C: Tháp tuổi của quần thể 3

 Nhóm tuổi trước sinh sản

 Nhóm tuổi đang sinh sản

 Nhóm tuổi sau sinh sản

Quan sát 3 tháp tuổi trên có thể biết được

**A. quần thể 1 đang phát triển, quần thể 2 ổn định, quần thể 3 suy giảm (suy thoái).**



- B. quần thể 3 đang phát triển, quần thể 2 ổn định, quần thể 1 suy giảm (suy thoái).  
C. quần thể 2 đang phát triển, quần thể 1 ổn định, quần thể 3 suy giảm (suy thoái).  
D. quần thể 1 đang phát triển, quần thể 3 ổn định, quần thể 2 suy giảm (suy thoái).

**Câu 111:** Cho các nhóm sinh vật trong một hệ sinh thái:

- (1) Thực vật nổi. (2) Động vật nổi. (3) Giun. (4) Cỏ. (5) Cá ăn thịt.

Các nhóm sinh vật thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1 của hệ sinh thái trên là

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

**Câu 112:** Trong các quần xã sinh vật sau đây, quần xã nào có mức đa dạng sinh học cao nhất?

- A. Savan. B. Thảo nguyên. C. Hoang mạc. D. Rừng mưa nhiệt đới.

**Câu 113:** Cho các nhóm sinh vật trong một hệ sinh thái:

- (1) Động vật ăn động vật. (2) Động vật ăn thực vật. (3) Sinh vật sản xuất.

Sơ đồ thể hiện đúng thứ tự truyền của dòng năng lượng qua các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái là

- A. (2) → (3) → (1). B. (3) → (2) → (1). C. (1) → (2) → (3). D. (1) → (3) → (2).

**Câu 114:** Giả sử một lưới thức ăn đơn giản gồm các sinh vật được mô tả như sau: cào cào, thỏ và nai ăn thực vật; chim sâu ăn cào cào; báo ăn thỏ và nai; mèo rừng ăn thỏ và chim sâu. Trong lưới thức ăn này, các sinh vật cùng thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2 là

- A. chim sâu, mèo rừng, báo. B. chim sâu, thỏ, mèo rừng.  
C. cào cào, thỏ, nai. D. cào cào, chim sâu, báo.

**Câu 115:** Cho một số khu sinh học:

- (1) Đồng rêu (Tundra). (2) Rừng lá rộng rụng theo mùa.  
(3) Rừng lá kim phương bắc (Taiga). (4) Rừng ẩm thường xanh nhiệt đới.

Có thể sắp xếp các khu sinh học nói trên theo mức độ phức tạp dần của lưới thức ăn theo trình tự đúng là

- A. (2) → (3) → (1) → (4). B. (1) → (3) → (2) → (4).  
C. (2) → (3) → (4) → (1). D. (1) → (2) → (3) → (4).

**Câu 116:** Khi nói về chuỗi và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong một quần xã, mỗi loài sinh vật chỉ tham gia vào một chuỗi thức ăn.  
B. Khi thành phần loài trong quần xã thay đổi thì cấu trúc lưới thức ăn cũng bị thay đổi.  
C. Tất cả các chuỗi thức ăn đều được bắt đầu từ sinh vật sản xuất.  
D. Trong một lưới thức ăn, mỗi bậc dinh dưỡng chỉ có một loài.

**Câu 117:** Mối quan hệ vật kí sinh - vật chủ và mối quan hệ vật dữ - con mồi giống nhau ở đặc điểm nào sau đây?

- A. Đều là mối quan hệ đối kháng giữa hai loài.  
B. Loài bị hại luôn có số lượng cá thể nhiều hơn loài có lợi.  
C. Loài bị hại luôn có kích thước cá thể nhỏ hơn loài có lợi.  
D. Đều làm chết các cá thể của loài bị hại.

**Câu 118:** Cho chuỗi thức ăn : Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, những mắt xích vừa là nguồn thức ăn của mắt xích phía sau, vừa có nguồn thức ăn là mắt xích phía trước là

- A. Sâu ăn lá ngô, nhái, rắn hổ mang      B. Cây ngô, sâu ăn lá ngô, nhái  
C. Nhái , rắn hổ mang , diều hâu      D. Cây ngô, sâu ăn lá ngô, diều hâu

**Câu 119:** Khi nói về chuỗi và lưới thức ăn, phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Quần xã càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn càng đơn giản.  
B. Trong một lưới thức ăn, mỗi loài chỉ tham gia vào một chuỗi thức ăn nhất định  
C. Trong một chuỗi thức ăn, mỗi loài có thể thuộc nhiều mắt xích khác nhau  
D. Chuỗi và lưới thức ăn phản ánh mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã.

**Câu 120:** Khi nói về tháp sinh thái, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Tháp năng lượng luôn có dạng chuẩn, đáy lớn, đỉnh nhỏ.  
B. Tháp số lượng và tháp sinh khối có thể bị biến dạng, tháp trở nên mất cân đối  
C. Trong tháp năng lượng, năng lượng vật làm mỗi bao giờ cũng đủ đến dư thừa để nuôi vật tiêu thụ mình.

D. Tháp sinh khối của quần xã sinh vật nổi trong nước thường mất cân đối do sinh khối của sinh vật tiêu thụ nhỏ hơn sinh khối của sinh vật sản xuất.

**Câu 121:** Trên đồng cỏ, các con bò đang ăn cỏ. Bò tiêu hóa được cỏ nhờ các vi sinh vật sống trong dạ cỏ. Các con chim sáo đang tìm ăn các con rận sống trên da bò. Khi nói về quan hệ giữa các sinh vật trên, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quan hệ giữa rận và bò là quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác.  
B. Quan hệ giữa chim sáo và rận là quan hệ hội sinh  
C. Quan hệ giữa bò và vi sinh vật là quan hệ cộng sinh.  
D. Quan hệ giữa vi sinh vật và rận là quan hệ cạnh tranh.

**Câu 122:** Để khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường hiện nay, cần tập trung vào các biện pháp nào sau đây?

- (1) Xây dựng các nhà máy xử lý và tái chế rác thải
- (2) Quản lí chặt chẽ các chất gây ô nhiễm môi trường
- (3) Tăng cường khai thác rừng đầu nguồn và rừng nguyên sinh
- (4) Giáo dục để nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho mọi người
- (5) Tăng cường khai thác nguồn tài nguyên khoáng sản

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

**Câu 123:** Lưới thức ăn của một quần xã sinh vật trên cạn được mô tả như sau: Các loài cây là thức ăn của sâu đục thân, sâu hại quả, chim ăn hạt, côn trùng cánh cứng ăn vỏ cây và một số loài động vật ăn rễ cây. Chim sâu ăn côn trùng cánh cứng, sâu đục thân và sâu hại quả. Chim sâu và chim ăn hạt đều là thức ăn của chim ăn thịt cỡ lớn. Động vật ăn rễ cây là thức ăn của rắn, thú ăn thịt và chim ăn thịt cỡ lớn. Phân tích lưới thức ăn trên cho thấy:

**A. Chuỗi thức ăn dài nhất trong lưới thức ăn này có tối đa 4 mắt xích**

B. Nếu số lượng động vật ăn rễ cây bị giảm mạnh thì sự cạnh tranh giữa chim ăn thịt cỡ lớn và rắn gay gắt hơn so với sự cạnh tranh giữa rắn và thú ăn thịt.

C. Chim ăn thịt cỡ lớn có thể là bậc dinh dưỡng cấp 2, cũng có thể là bậc dinh dưỡng cấp 3

D. Các loài sâu đục thân, sâu hại quả, động vật ăn rễ cây và côn trùng cánh cứng có ổ sinh thái trùng nhau hoàn toàn.

**Câu 124:** Khi nói về quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Sinh vật trong quần xã luôn tác động lẫn nhau đồng thời tác động qua lại với môi trường

B. Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài

**C. Quần xã càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn càng đơn giản**

D. Mức độ đa dạng của quần xã được thể hiện qua số lượng các loài và số lượng cá thể của mỗi loài

**Câu 125:** So với biện pháp sử dụng thuốc trừ sâu hóa học để tiêu diệt sinh vật gây hại, biện pháp sử dụng loài thiên địch có những ưu điểm nào sau đây?

(1) Thường không gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người.

(2) Không phụ thuộc vào điều kiện khí hậu, thời tiết.

(3) Nhanh chóng dập tắt tất cả các loại dịch bệnh.

(4) Không gây ô nhiễm môi trường.

A. (2) và (3).

B. (1) và (2).

**C. (1) và (4).**

D. (3) và (4).

**Câu 126:** Khi nói về mối quan hệ giữa sinh vật ăn thịt và con mồi trong một quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A. Trong một chuỗi thức ăn, sinh vật ăn thịt và con mồi không cùng một bậc dinh dưỡng.**

B. Số lượng cá thể sinh vật ăn thịt bao giờ cũng nhiều hơn số lượng cá thể con mồi.

C. Theo thời gian con mồi sẽ dần dần bị sinh vật ăn thịt tiêu diệt hoàn toàn.

D. Mỗi loài sinh vật ăn thịt chỉ sử dụng một loại con mồi nhất định làm thức ăn.

**Câu 127:** Khi nói về kích thước quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây sai?

A. Nếu kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong.

B. Kích thước quần thể dao động từ giá trị tối thiểu tới giá trị tối đa và sự dao động này là khác nhau giữa các loài.

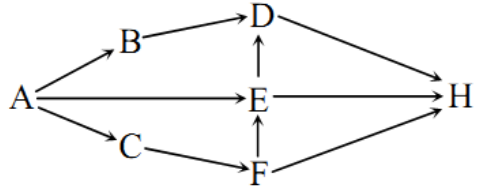
**C. Kích thước quần thể (tính theo số lượng cá thể) luôn tỉ lệ thuận với kích thước của cá thể trong quần thể.**

D. Nếu kích thước quần thể vượt quá mức tối đa thì cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể tăng cao.

**Câu 128:** Sơ đồ bên minh họa lưới thức ăn trong một hệ sinh thái gồm các loài sinh vật: A, B, C, D, E, F, H. Cho các kết luận sau về lưới

thức ăn này:

- (1) Lưới thức ăn này có tối đa 5 chuỗi thức ăn.
- (2) Loài D tham gia vào 3 chuỗi thức ăn khác nhau.
- (3) Loài E tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn hơn loài F.
- (4) Nếu loại bỏ loài B ra khỏi quần xã thì loài D sẽ mất đi.
- (5) Nếu số lượng cá thể của loài C giảm thì số lượng cá thể của loài F giảm.
- (6) Có 3 loài thuộc bậc dinh dưỡng cấp 5.



Sơ đồ lưới thức ăn

Phương án trả lời đúng là

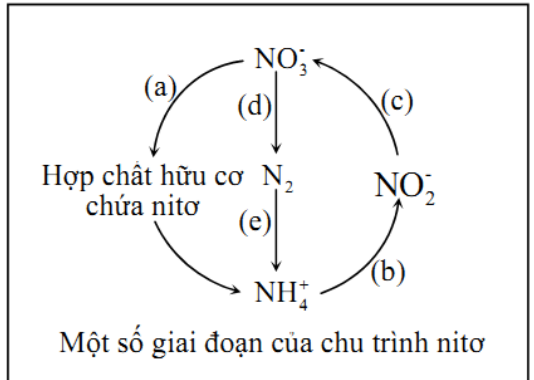
- A. (1) đúng, (2) sai, (3) sai, (4) đúng, (5) sai, (6) đúng.
- B. (1) đúng, (2) sai, (3) đúng, (4) sai, (5) đúng, (6) sai.
- C. (1) sai, (2) đúng, (3) sai, (4) đúng, (5) đúng, (6) sai.
- D. (1) sai, (2) đúng, (3) đúng, (4) sai, (5) đúng, (6) sai.**

**Câu 129:** Giả sử trong một hồ tự nhiên, tảo là thức ăn của giáp xác; cá mương sử dụng giáp xác làm thức ăn đồng thời lại làm mồi cho cá quả. Cá quả tích lũy được  $1152 \cdot 10^3$  kcal, tương đương 10% năng lượng tích lũy ở bậc dinh dưỡng thấp liền kề với nó. Cá mương tích lũy được một lượng năng lượng tương đương với 8% năng lượng tích lũy ở giáp xác. Tảo tích lũy được  $12 \cdot 10^8$  kcal. Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng cấp 2 và bậc dinh dưỡng cấp 1 là

- A. 6%.      **B. 12%.**      C. 10%.      D. 15%.

**Câu 130:** Sơ đồ bên mô tả một số giai đoạn của chu trình nitơ trong tự nhiên. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- (1) Giai đoạn (a) do vi khuẩn phản nitrat hóa thực hiện.
- (2) Giai đoạn (b) và (c) đều do vi khuẩn nitrit hóa thực hiện.
- (3) Nếu giai đoạn (d) xảy ra thì lượng nitơ cung cấp cho cây sẽ giảm.
- (4) Giai đoạn (e) do vi khuẩn cố định đạm thực hiện.



- A. 1.      B. 4.      **C. 2.**      D. 3.

----- GOOD LUCK TO MY DEAR STUDENTS !!! ☺ -----