

Phần 7.

SINH THÁI HỌC

Bài 35

MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI

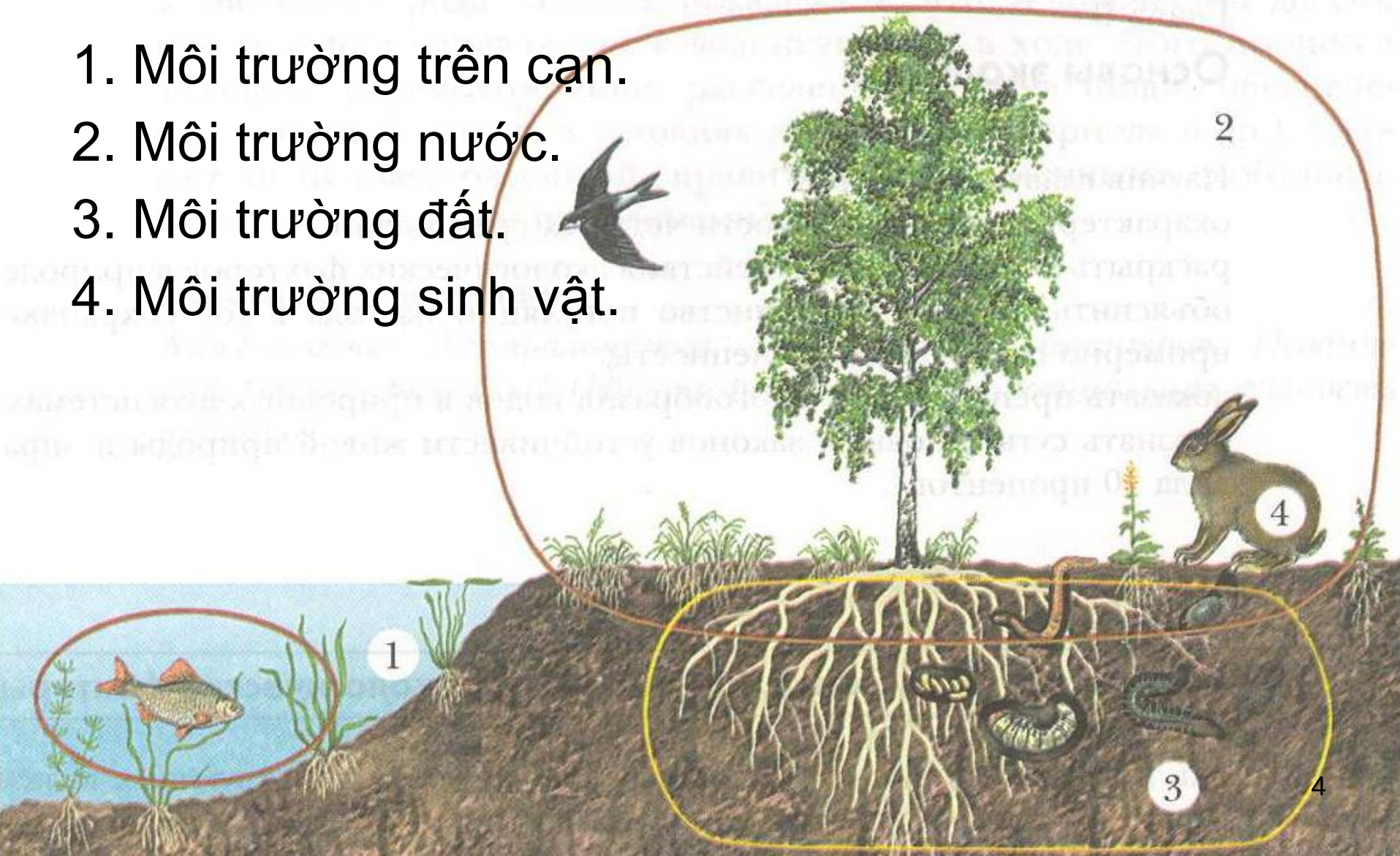
I. MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI

1. Môi trường sống là gì?

Bao 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.

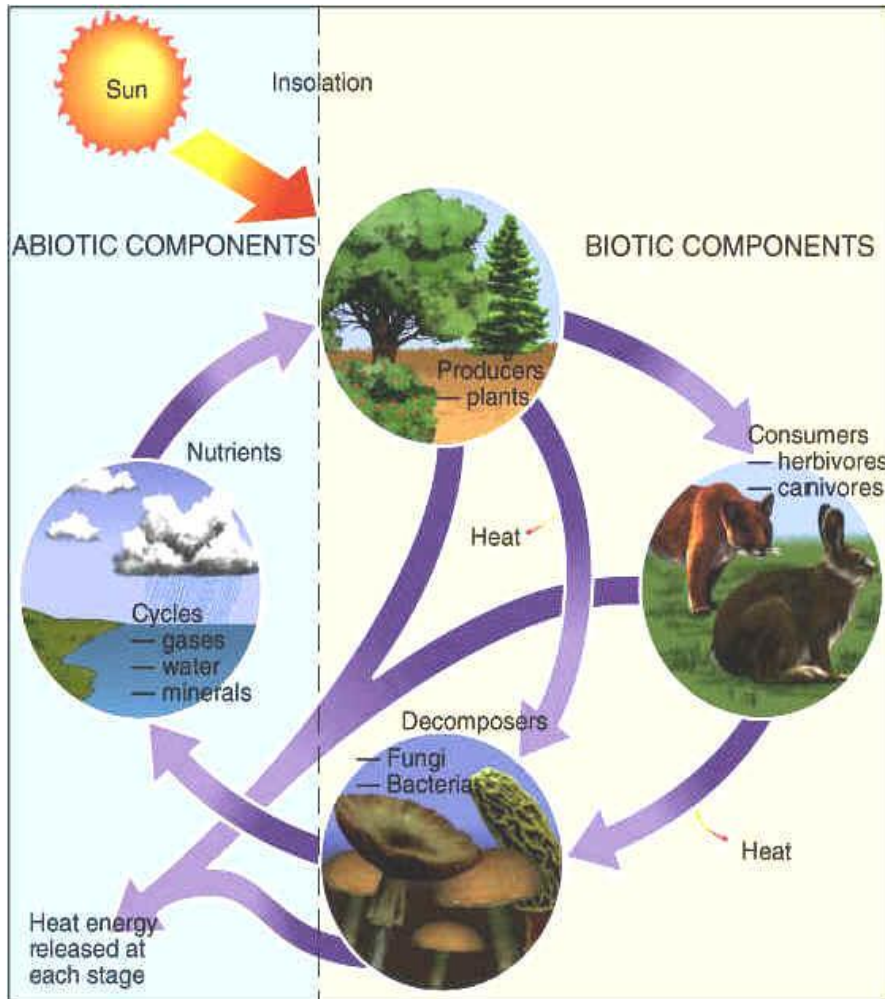
2. Các loại môi trường sống

1. Môi trường trên cạn.
2. Môi trường nước.
3. Môi trường đất.
4. Môi trường sinh vật.



3. Nhân tố sinh thái

Là tất cả những nhân tố môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật.



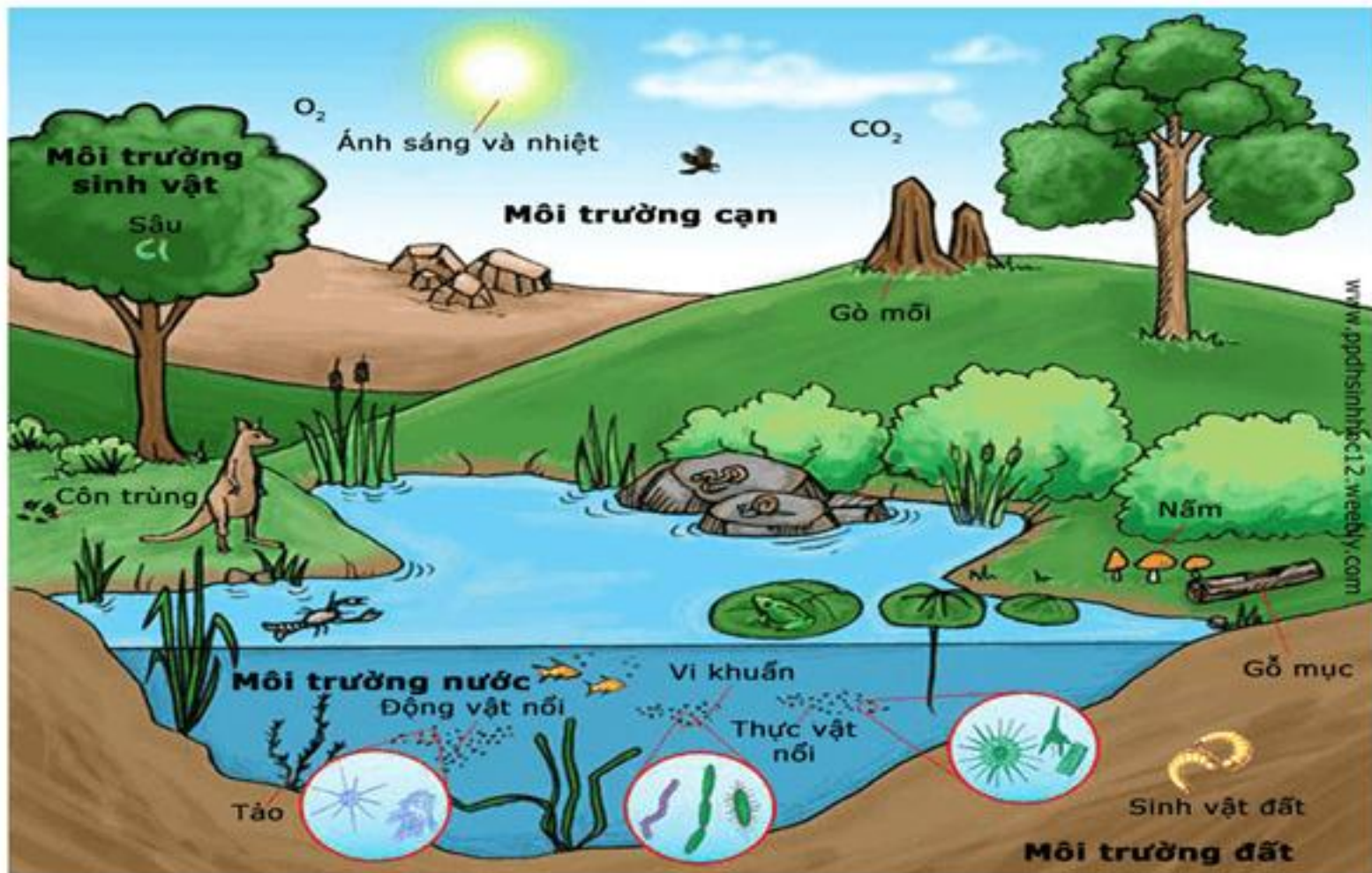
Tất cả các nhân tố sinh thái gắn bó chặt chẽ với nhau thành một tổ hợp sinh thái tác động lên sinh vật.

- + Nhân tố vô sinh.
- + Nhân tố hữu sinh.
- + Nhân tố con người.

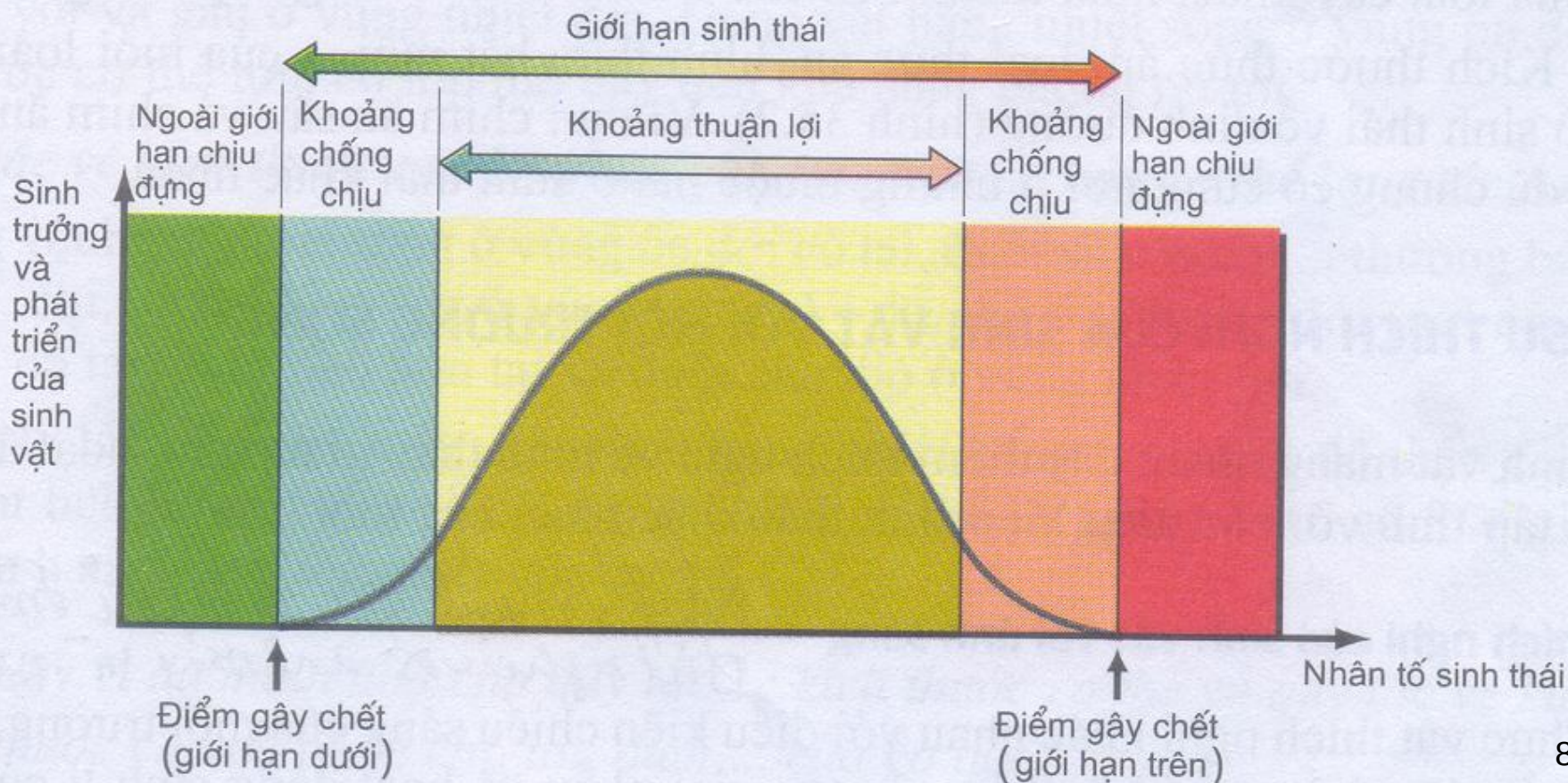
4. Quan hệ giữa sinh vật và môi trường là mối quan hệ qua lại:

Môi trường tác động lên sinh vật, đồng thời sinh vật cũng ảnh hưởng đến các nhân tố sinh thái, làm thay đổi tính chất của các nhân tố sinh thái.

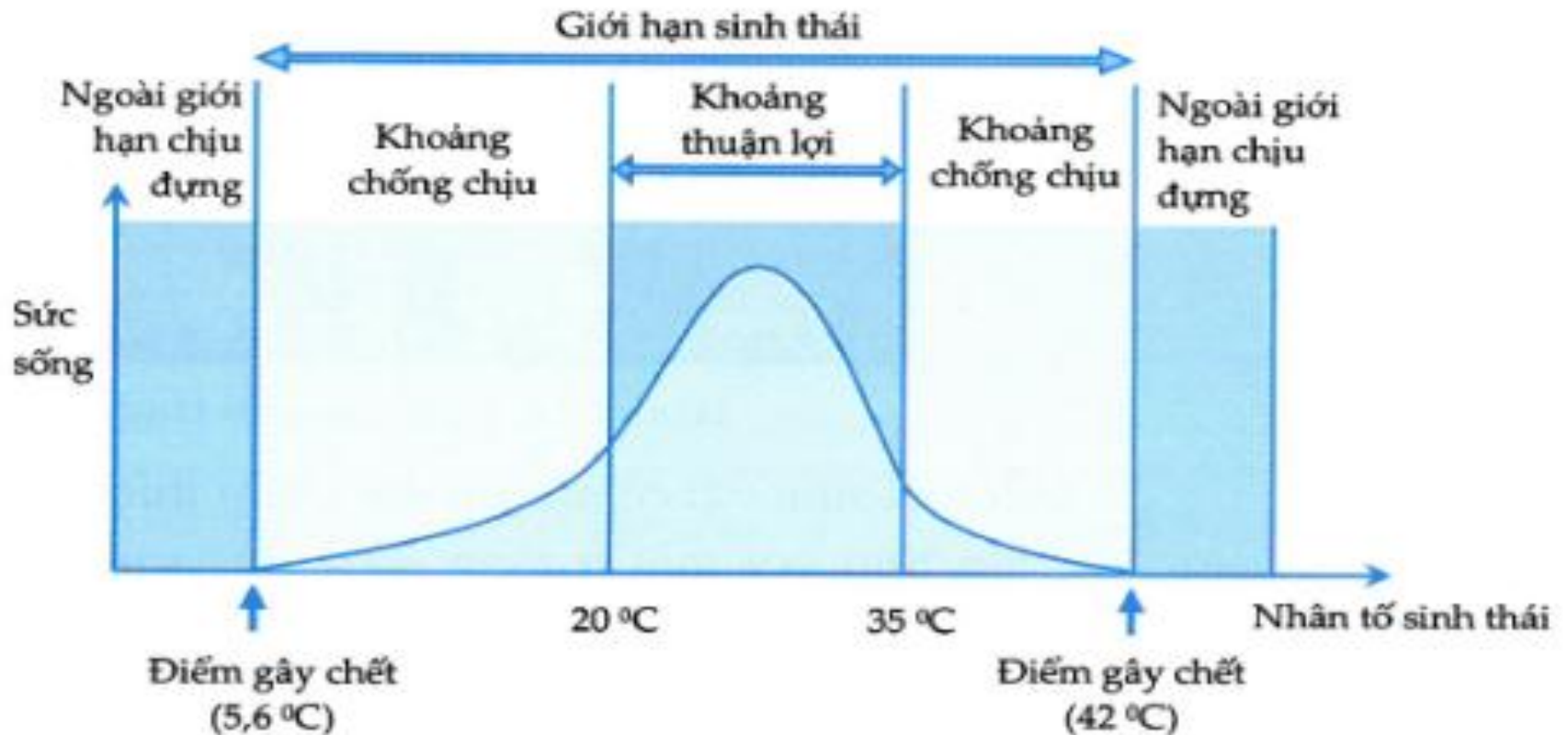
II. GIỚI HẠN SINH THÁI VÀ Ồ SINH THÁI



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 ổn định theo thời gian.



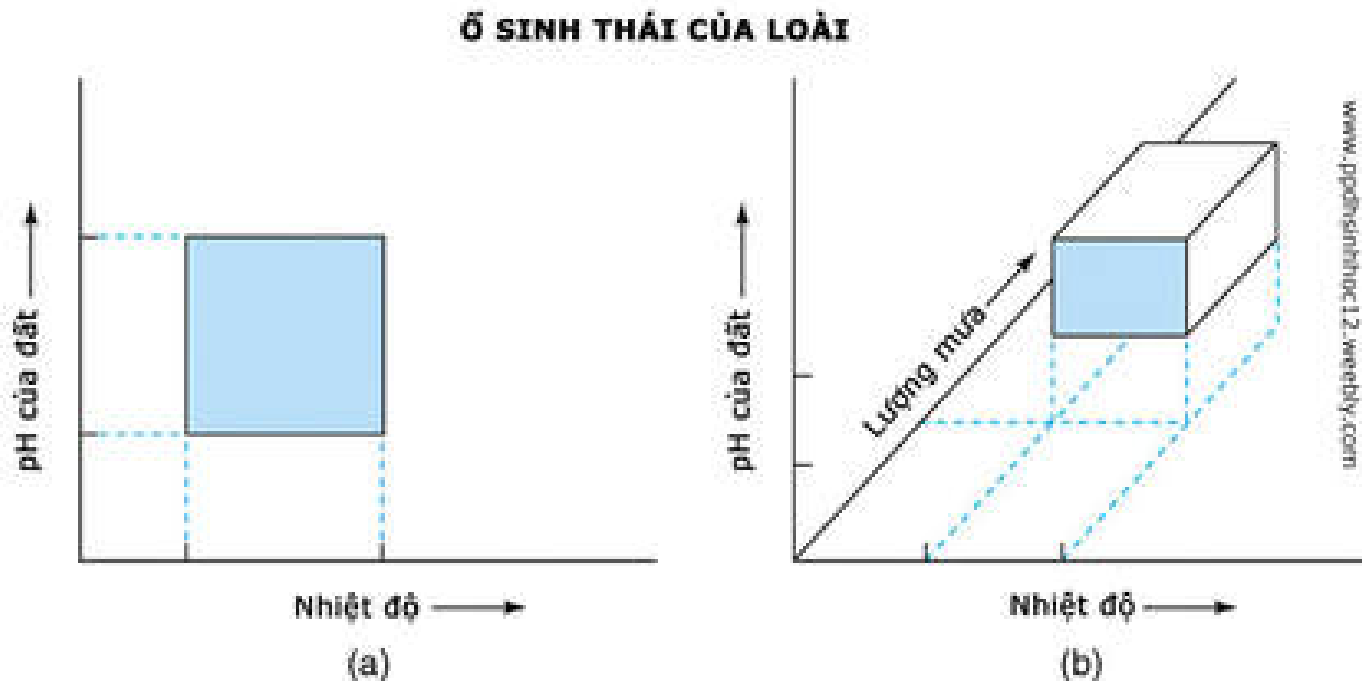
1. Giới hạn sinh thái



- Khoảng **thuận lợi** là khoảng của các nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sinh vật thực hiện chức năng **sống tốt** nhất.
- Khoảng **chống chịu** là khoảng của các nhân tố sinh thái gây **ức chế** cho hoạt động sinh lý của sinh vật.

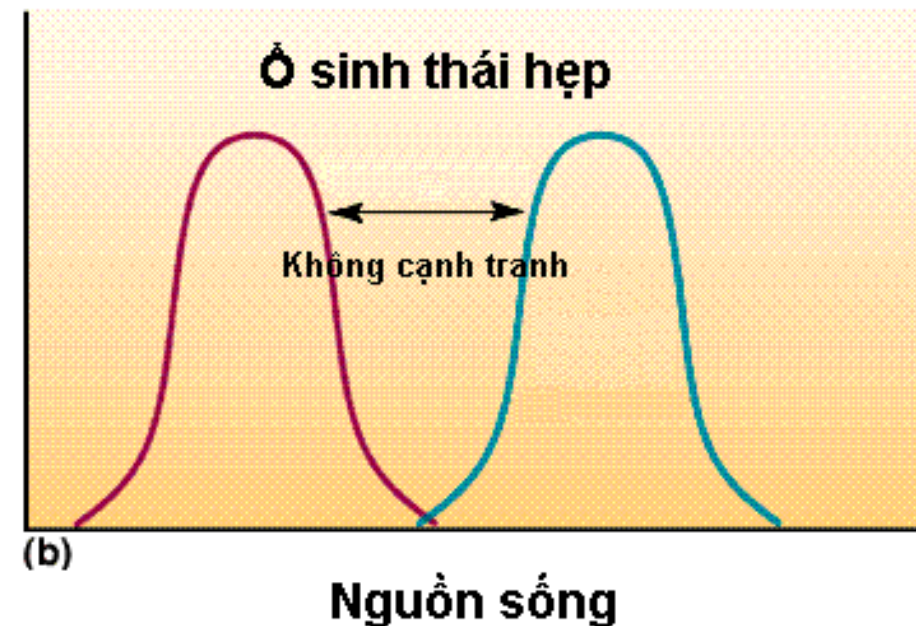
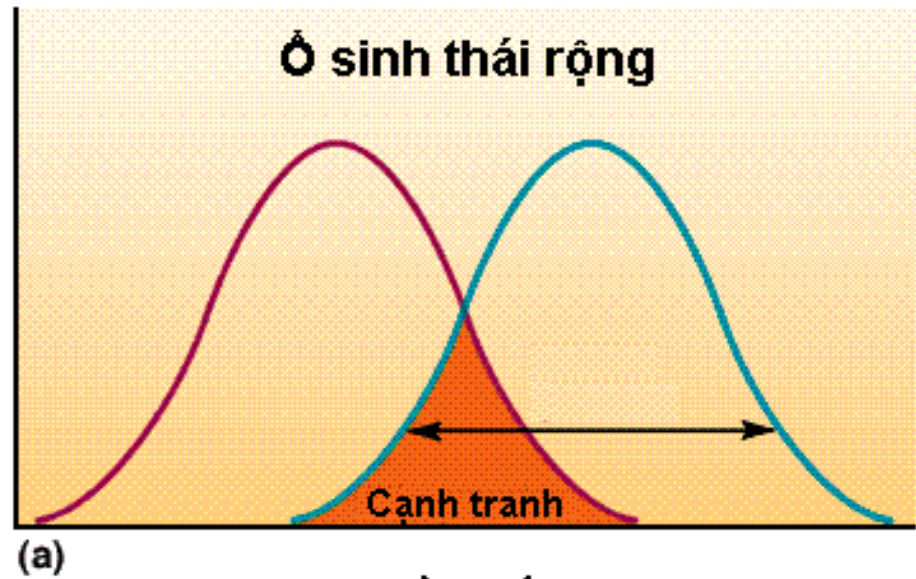
2. Ổ sinh thái

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



2. Ổ sinh thái

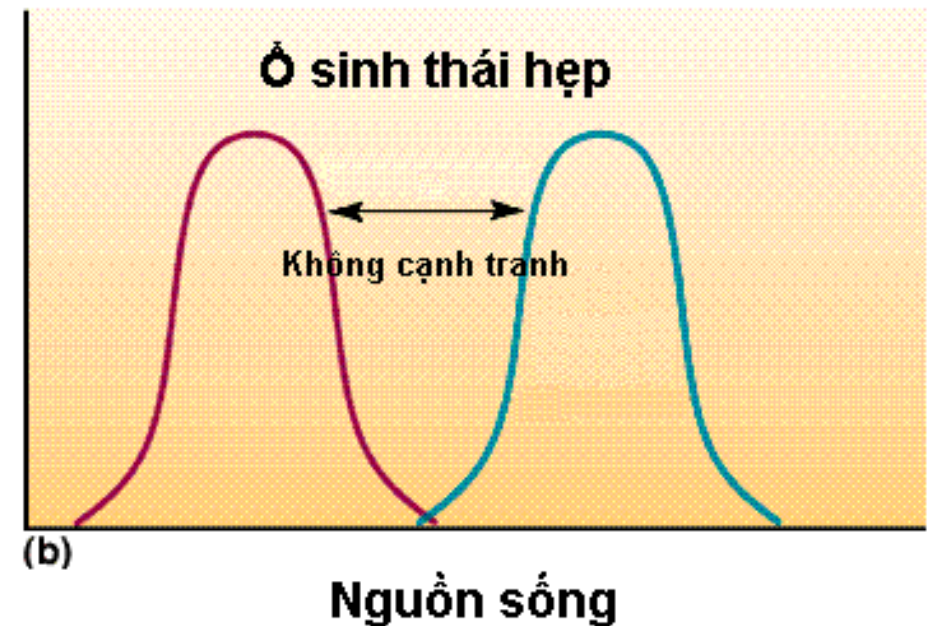
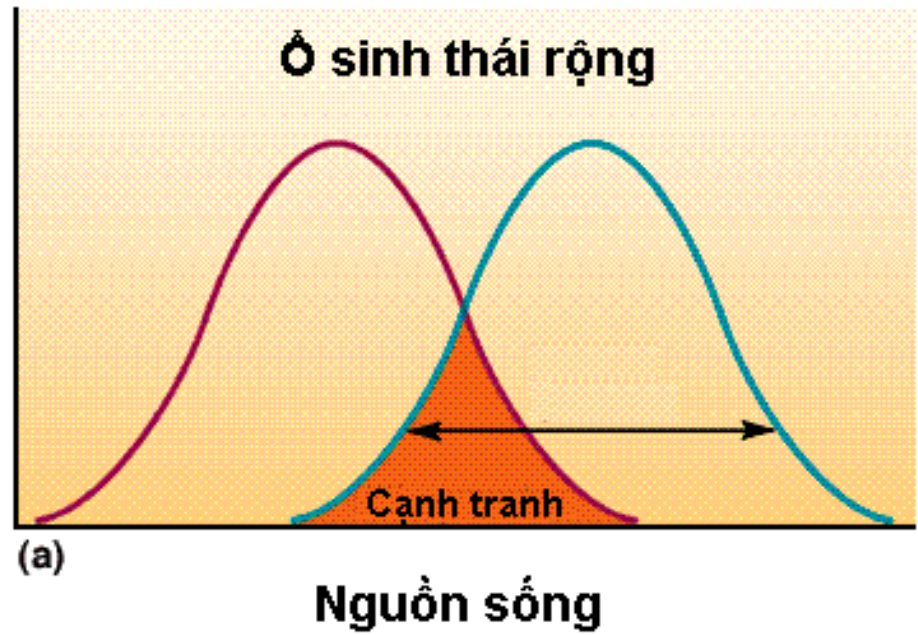
- Sự trùng lặp về ổ sinh thái là nguyên nhân gây ra sự **cạnh tranh** giữa các loài.
- Các loài càng gần nhau về nguồn gốc khi sống trong một sinh cảnh và sử dụng 1 nguồn thức ăn có xu hướng phân hóa ổ sinh thái → **giảm sự cạnh tranh**.



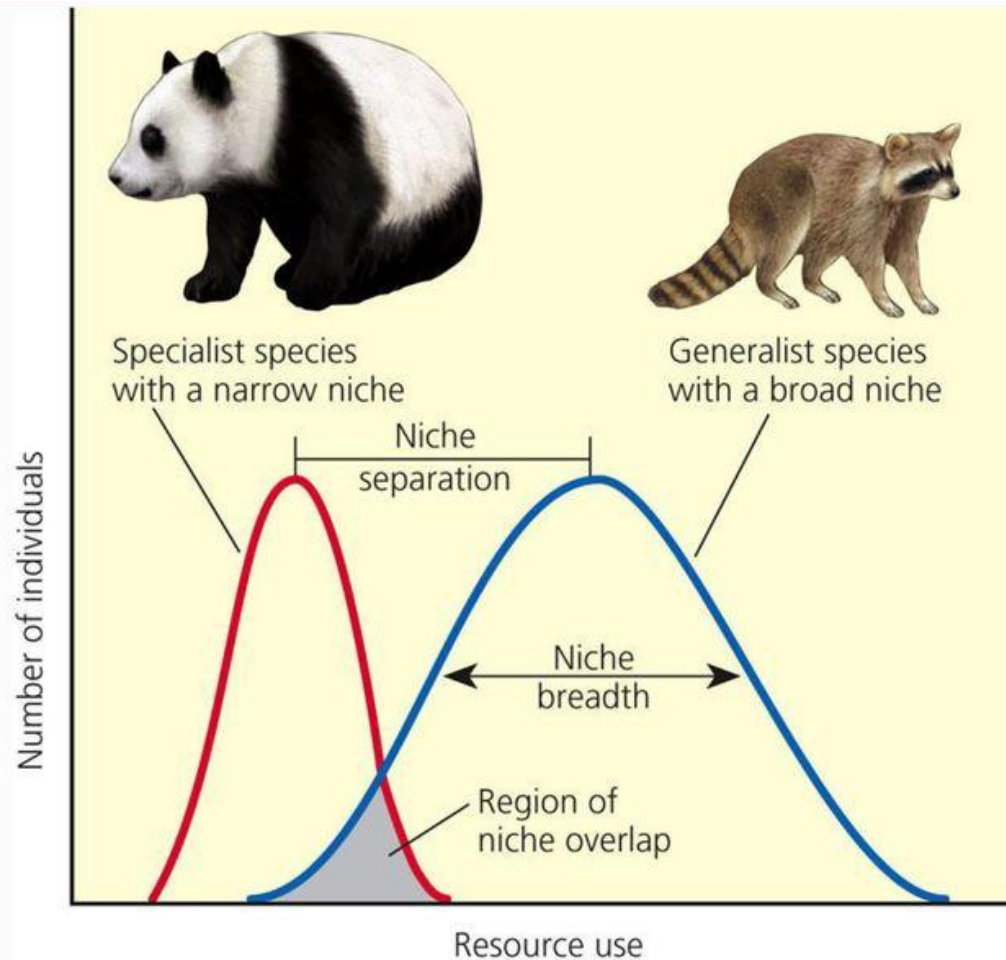
2. Ổ sinh thái

Hỏi:

Nếu 2 loài A và B di chuyển xa nhau (về nơi ở) nhưng vẫn sử dụng chung nguồn thức ăn thì chúng thuộc hình (a) hay (b)?

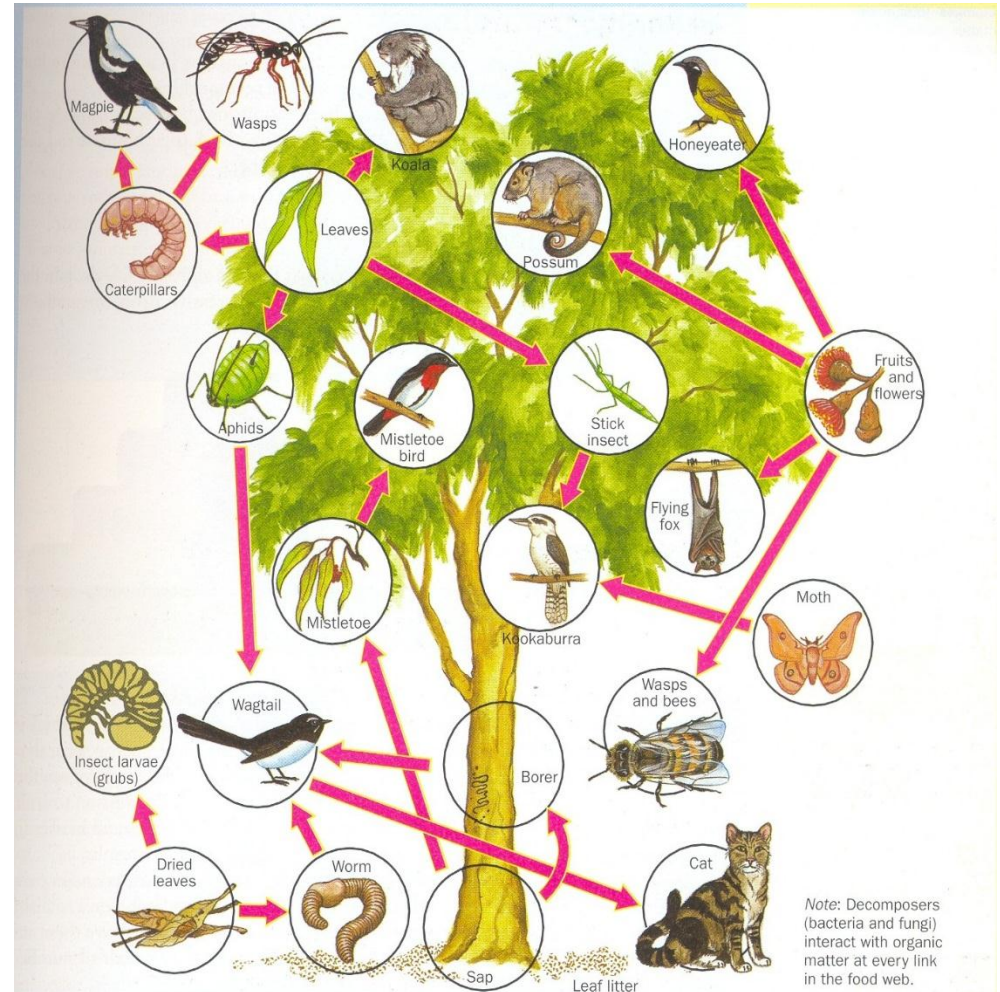
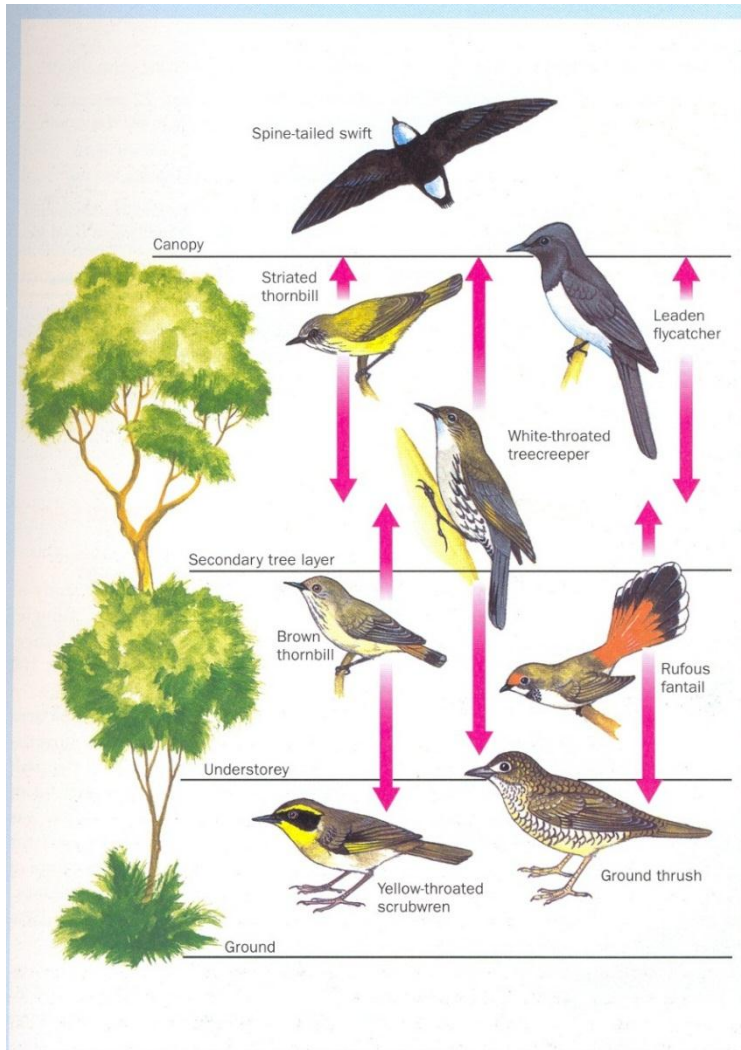


Specialist Species and Generalist Species Niches



© Brooks/Cole, Cengage Learning

Nơi ở có thể chứa nhiều ổ sinh thái của các loài.





**Rừng mưa
nhiệt đới
và
Các ổ sinh
thái**

THPT 2018 MH

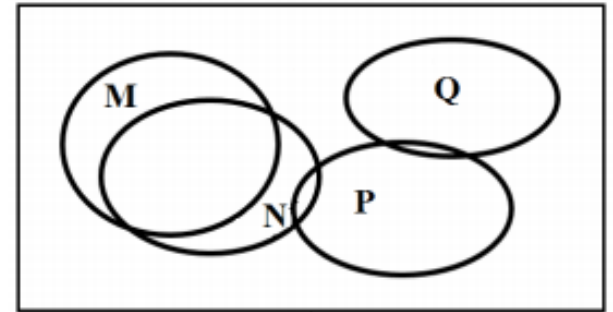
Câu 26. Ổ sinh thái dinh dưỡng của bốn quần thể M, N, P, Q thuộc *bốn loài* thú sống trong cùng một môi trường và cùng thuộc một bậc dinh dưỡng kí hiệu bằng các vòng tròn ở hình bên. Phân tích hình này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Quần thể M và quần thể Q không cạnh tranh về dinh dưỡng.

II. Sự thay đổi kích thước quần thể M có thể ảnh hưởng đến kích thước quần thể N

III. Quần thể M và quần thể P có ổ sinh thái dinh dưỡng không trùng nhau

IV. Quần thể N và quần thể P có ổ sinh thái dinh dưỡng trùng nhau hoàn toàn.



A. 1.

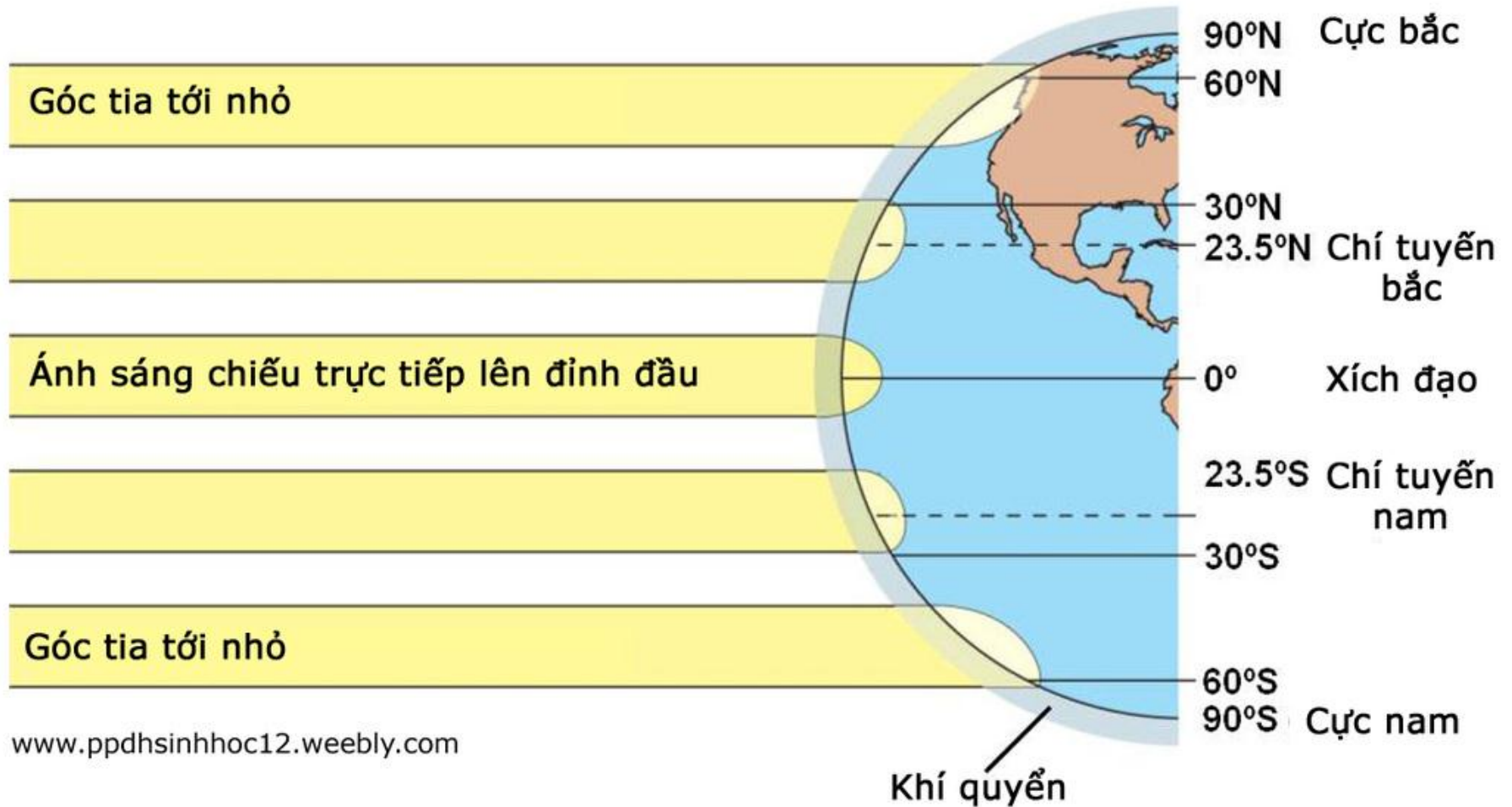
B. 3.

C. 2.

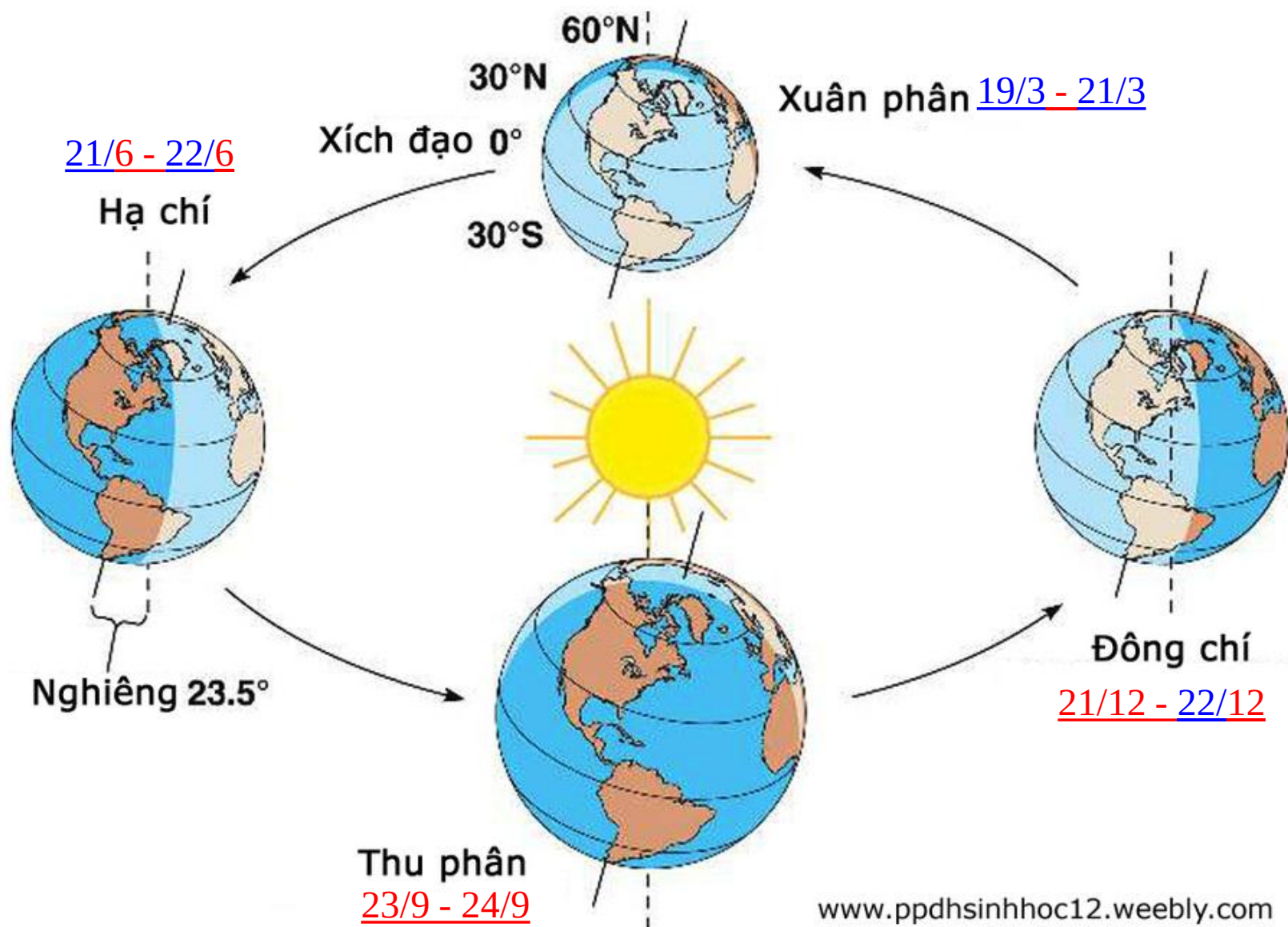
D. 4.

III. SỰ THÍCH NGHI CỦA SINH VẬT VỚI MÔI TRƯỜNG SỐNG

CƯỜNG ĐỘ ÁNH SÁNG THAY ĐỔI THEO Vĩ ĐỘ TRÊN TRÁI ĐẤT



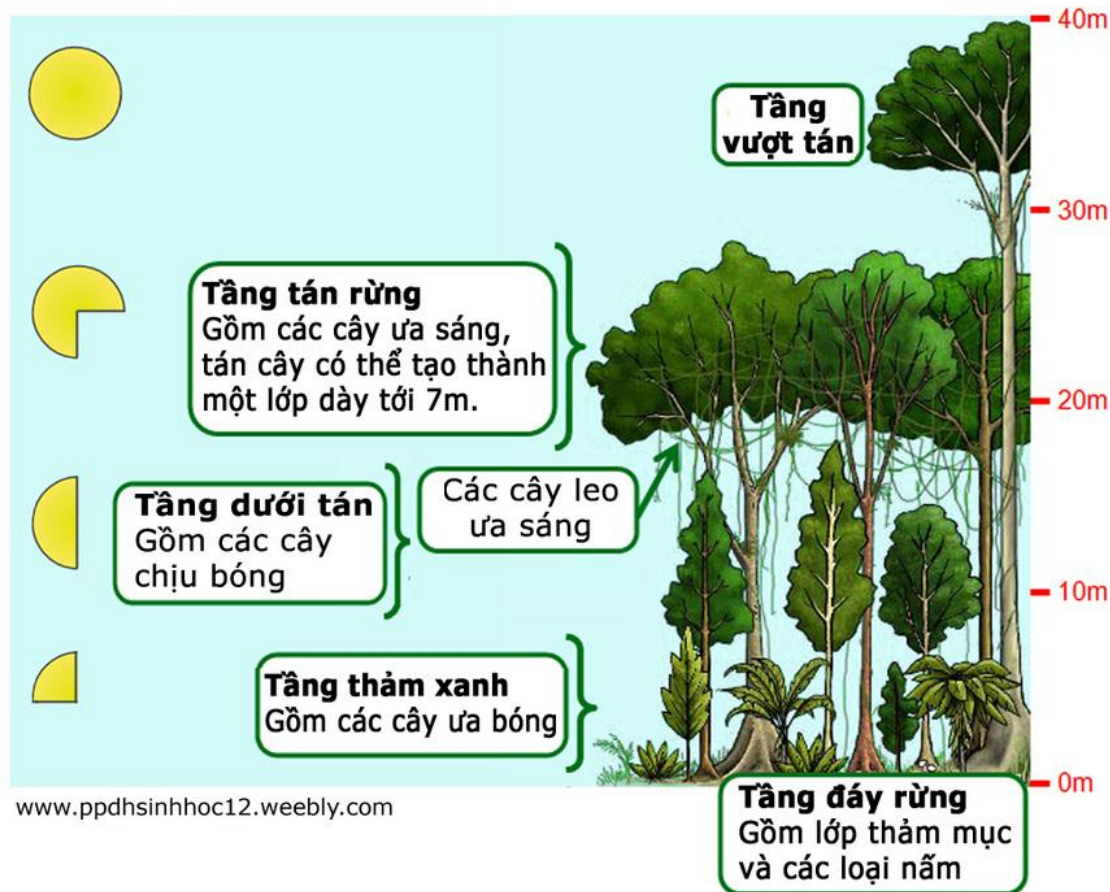
SỰ BIẾN ĐỔI CỦA NHÂN TỐ ÁNH SÁNG THEO CHU KỲ MÙA



1. Thích nghi của sinh vật với ánh sáng

a. Ở thực vật:

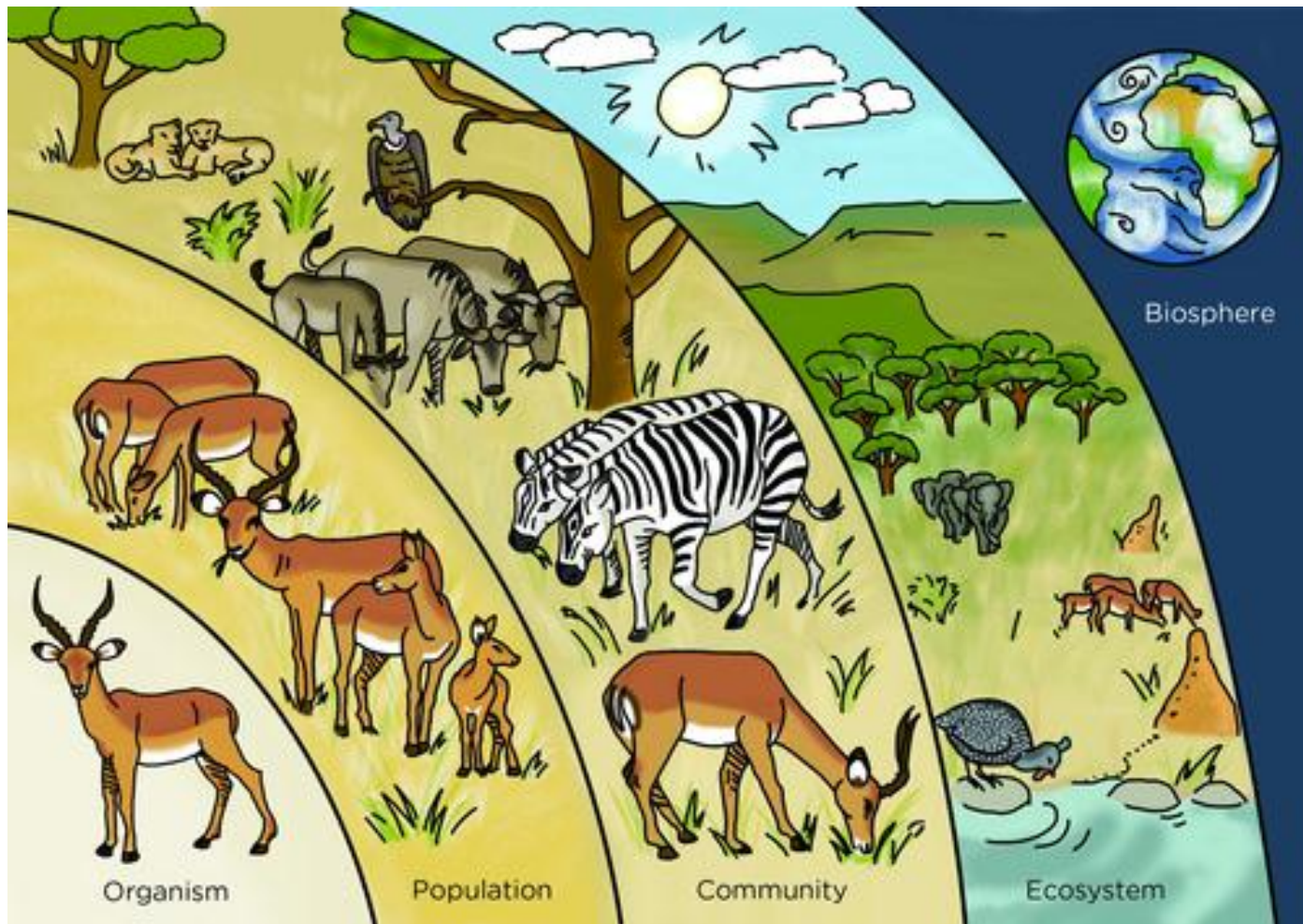
SỰ PHÂN TẦNG CỦA THẨM THỰC VẬT RỪNG MƯA NHIỆT ĐỚI



Đặc điểm	Cây ưa sáng	Cây ưa bóng
Hình thái giải phẫu	- Thân cao, thẳng. - Lá nhỏ xếp xen kẽ nhau, tủa lá thưa. - Màng lá nhẵn. - Màng trên của lá có lớp cutin dày và bóng	- Cây nhỏ - Lá xếp xen kẽ nhau. - Màu lá sẫm.
Nơi sống	Sống nơi quang đãng như đồng cỏ, rừng thưa, núi cao và hầu hết các cây nông nghiệp,...	Sống nơi ít ánh sáng, chủ yếu dưới tán rừng....
Ví dụ	Bạch đàn, thông, lúa, đậu.	Rái, vẹt liên thanh...

BÀI 36

QUẦN THỂ SINH VẬT VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ



1. Khái niệm về Quần thể sinh vật

Quần thể sinh vật là tập hợp các cá thể:

- cùng loài.
- cùng sống trong khoảng không gian, thời gian nhất định.
- có khả năng sinh sản và tạo thành những thế hệ mới.

MỘT SỐ QUẦN THỂ ĐIỂN HÌNH



Quần thể thông Đà Lạt



Quần thể bò rừng Bắc Mỹ

2. Quá trình hình thành quần thể sinh vật

Trải qua các giai đoạn chủ yếu sau:

- Một số cá thể cùng loài phát tán tới một môi trường sống mới.
- Có những cá thể sẽ thích nghi dần với điều kiện sống.
- gắn bó chặt chẽ với nhau thông qua các mối quan hệ sinh thái và dần dần hình thành quần thể ổn định, thích nghi với điều kiện ngoại cảnh.

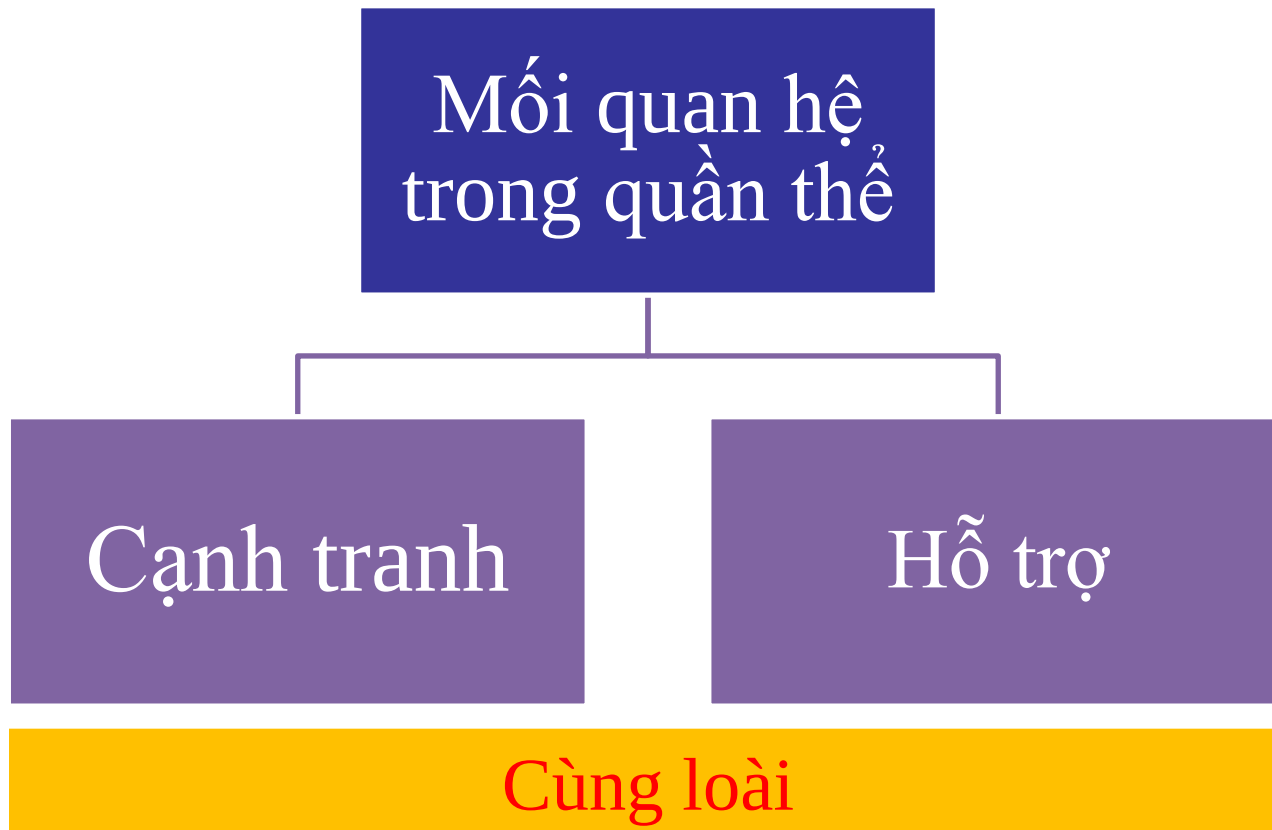
Trắc nghiệm

Câu (ĐH2017). Tập hợp sinh vật nào sau đây là quần thể sinh vật?

- A.** Tập hợp voọc mông trắng đang sống ở khu bảo tồn đất ngập nước Vân Long.
- B.** Tập hợp cây cỏ đang sống ở cao nguyên Mộc Châu.
- C.** Tập hợp côn trùng đang sống ở Vườn Quốc gia Cúc Phương.
- D.** Tập hợp cá đang sống ở Hồ Tây

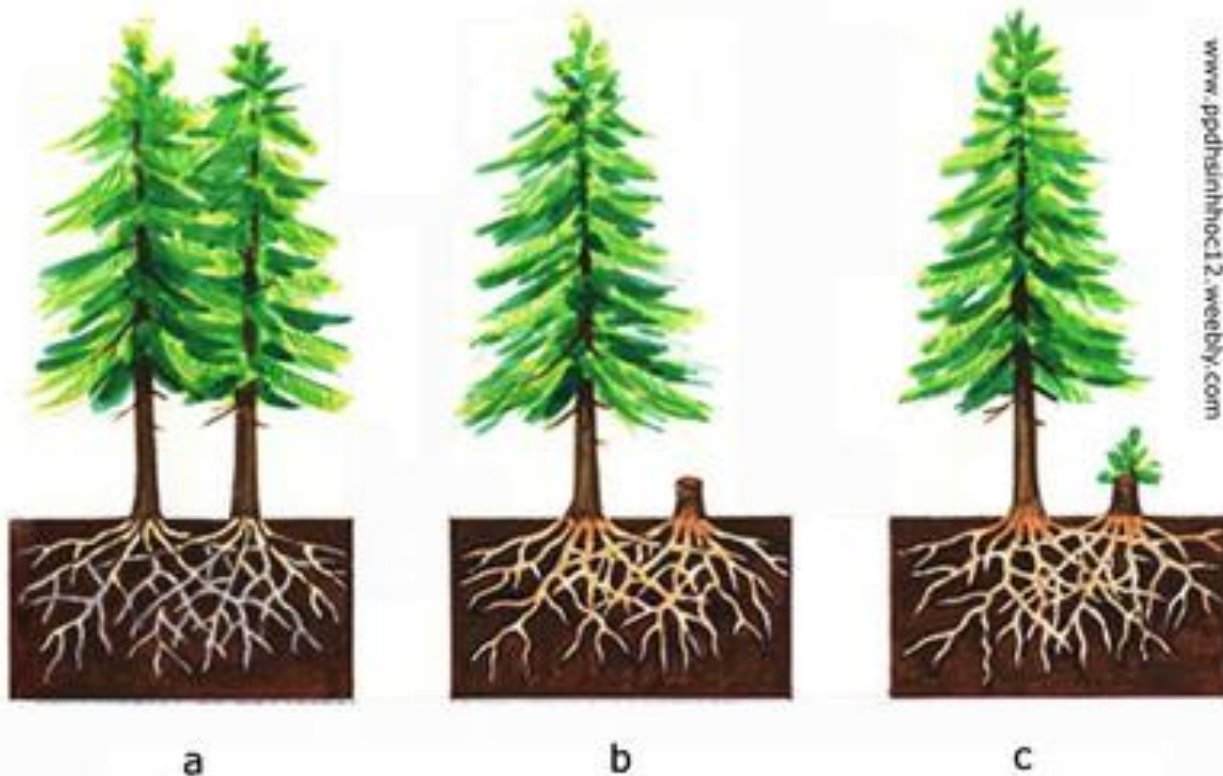
II. QUAN HỆ GIỮA CÁC CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ

Trong quần thể có những mối quan hệ sinh thái nào?



1. Quan hệ hỗ trợ

HIỆN TƯỢNG HỖ TRỢ CÙNG LOÀI Ở THỰC VẬT



- a. Hiện tượng liên rễ của hai cây thông nhựa mọc gần nhau.
b. Một cây bị chặt phần trên mặt đất.
c. Cây bị chặt này chồi sau một thời gian

Rễ cây liên nhau giúp cây này chồi sớm hơn

QUAN HỆ HỖ TRỢ CÙNG LOÀI

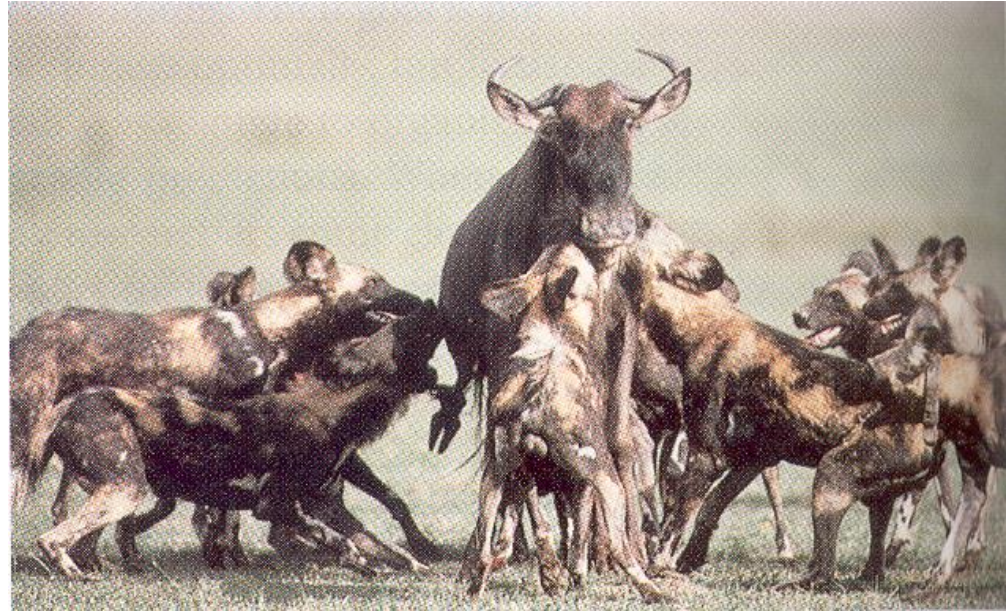


Bảo vệ con non



Hỗ trợ nhau săn mồi

Chó rừng hỗ trợ nhau săn con mồi lớn



Cùng nhau bắt cá



Trắc nghiệm

Câu 1. Quan hệ hỗ trợ trong quần thể là

A. mối quan hệ giữa các cá thể sinh vật trong một vùng hỗ trợ lẫn nhau trong các hoạt động sống.

B. mối quan hệ giữa các cá thể sinh vật giúp nhau trong các hoạt động sống.

C. mối quan hệ giữa các cá thể cùng loài hỗ trợ nhau trong việc di cư do mùa thay đổi.

☒ D. mối quan hệ giữa các cá thể cùng loài hỗ trợ lẫn nhau trong các hoạt động sống.

Trắc nghiệm

Câu 2. 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.

Trắc nghiệm

Câu 3 (ĐH.2016). Ví dụ nào sau đây minh họa mối quan hệ hỗ trợ cùng loài?

- A.** Bò nông xếp thành hàng đi kiếm ăn bắt được nhiều cá hơn bò nông đi kiếm ăn riêng rẽ.
- B.** Các con hươu đực tranh giành con cái trong mùa sinh sản.
- C.** Cá ép sống bám trên cá lớn.
- D.** Cây phong lan bám trên thân cây gỗ trong rừng.

2. Quan hệ cạnh tranh

Các cá thể trong quần thể cạnh tranh nhau khi nào?

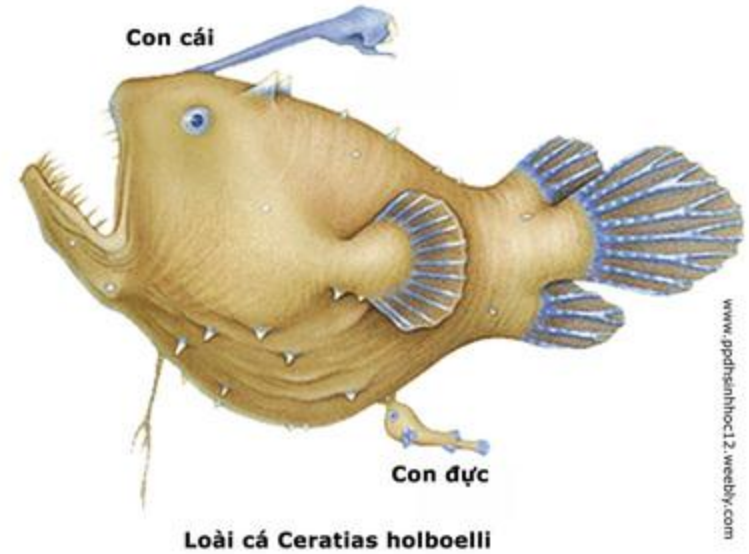
- Khi **mật độ** cá thể của quần thể tăng lên quá cao.
- **Nguồn sống** của môi trường không đủ.

→ Các cá thể trong quần thể cạnh tranh nhau **giành nguồn sống** như thức ăn, nơi ở, ánh sáng, ... hoặc con đực tranh giành nhau con cái.

HIỆN TƯỢNG ĂN THỊT ĐỒNG LOẠI



HIỆN TƯỢNG KÍ SINH CÙNG LOÀI



- Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ **phù hợp**, đảm bảo sự **tồn tại và phát triển**.

Trắc nghiệm

Câu 1. Quan hệ cạnh tranh là:

☒ A. các cá thể trong quần thể cạnh tranh nhau giành nguồn sống hoặc cạnh tranh nhau con cái.

☐ B. các cá thể trong quần thể cạnh tranh nhau giành nguồn sống như thức ăn, nơi ở, ánh sáng.

☐ C. các cá thể trong quần thể cạnh tranh giành nhau con cái để giao phối.

☐ D. các cá thể trong quần thể cạnh tranh nhau giành nguồn sống hoặc nơi ở của quần thể.

Trắc nghiệm

Câu 2. Sự cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài sẽ làm:

A. tăng số lượng cá thể của quần thể, tăng cường hiệu quả nhóm.

☒ B. giảm số lượng cá thể của quần thể đảm bảo cho số lượng cá thể của quần thể tương ứng với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

C. suy thoái quần thể do các cá thể cùng loài tiêu diệt lẫn nhau.

D. tăng mật độ cá thể của quần thể, khai thác tối đa nguồn sống của môi trường.

Trắc nghiệm

Câu 4: 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.

Trắc nghiệm

Câu 5. (ĐH.2017) Ví dụ nào sau đây thể hiện quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật?

A. Tảo giáp nở hoa gây độc cho tôm, cá sống trong cùng một môi trường.

B. Các cây thông nhựa liền rễ sinh trưởng nhanh hơn các cây thông nhựa sống riêng rẽ.

C. Vào mùa sinh sản, các con cò cái trong đàn tranh giành nơi làm tổ.

D. Bò nông đi kiếm ăn theo đàn bắt được nhiều cá hơn bò nông đi kiếm ăn riêng rẽ.

ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG LÊN SỰ TĂNG TRƯỞNG CỦA QUẦN THỂ

Nguồn sống phù hợp với mật độ cá thể trong QT → **Hỗ trợ** →

Số cá thể trong QT tăng → Nguồn sống không đủ cung cấp cho QT → **Cạnh tranh**

→ Nguồn sống ngày càng cạn kiệt → **Di cư (tách đàn)**

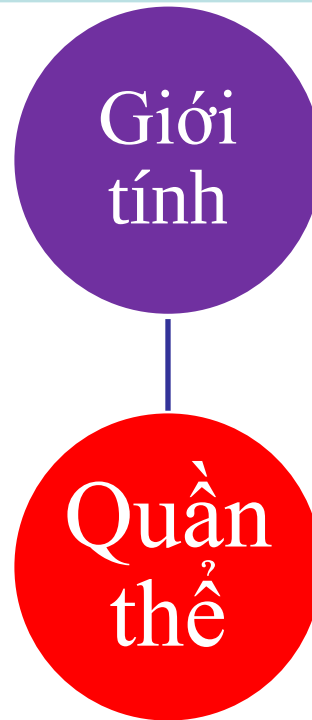
Bài 37

CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT

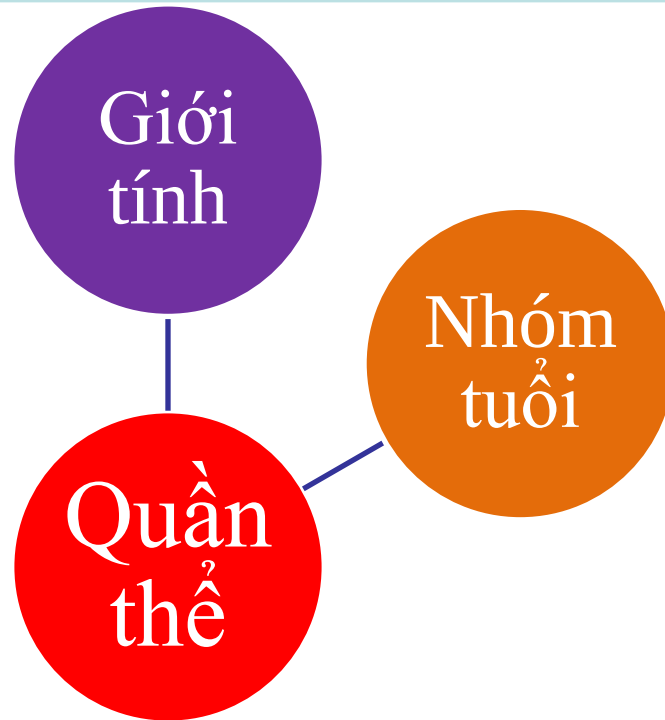
Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật



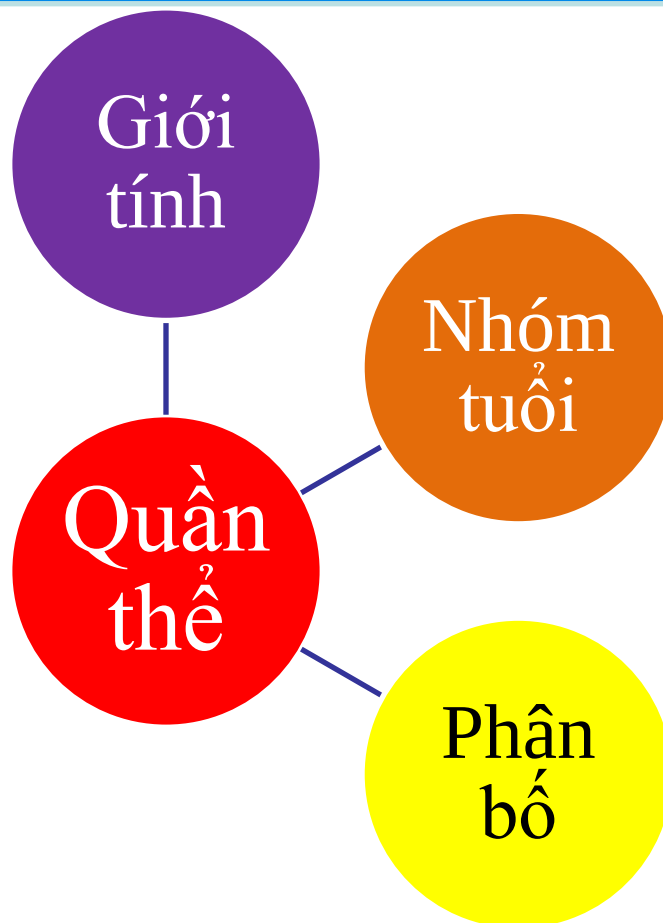
Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật



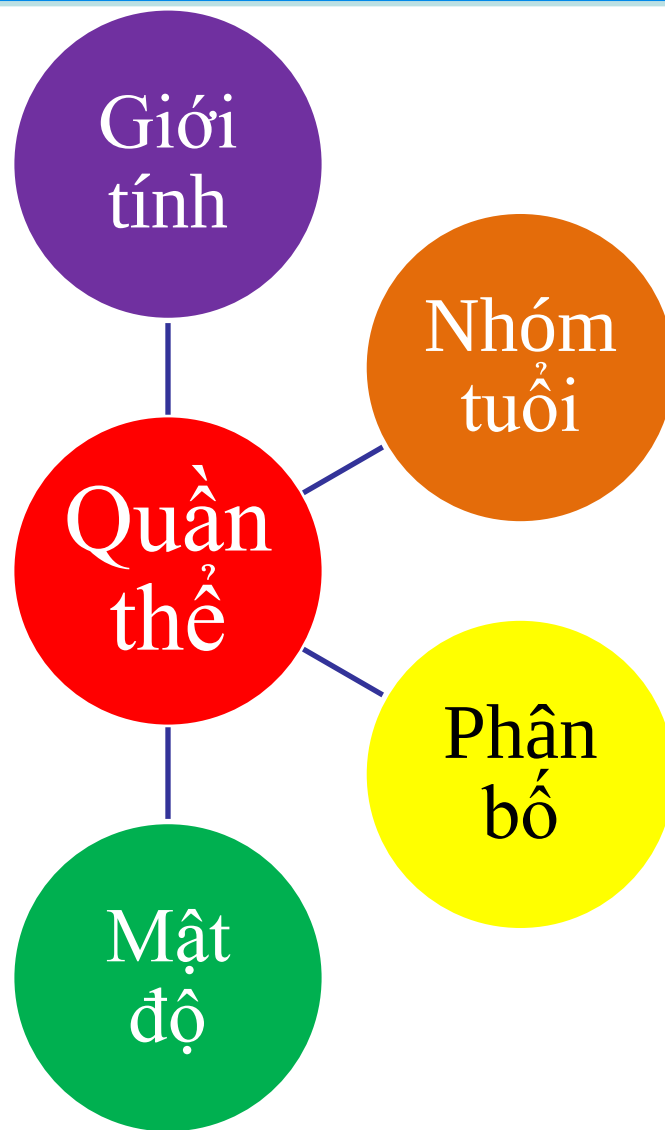
Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật



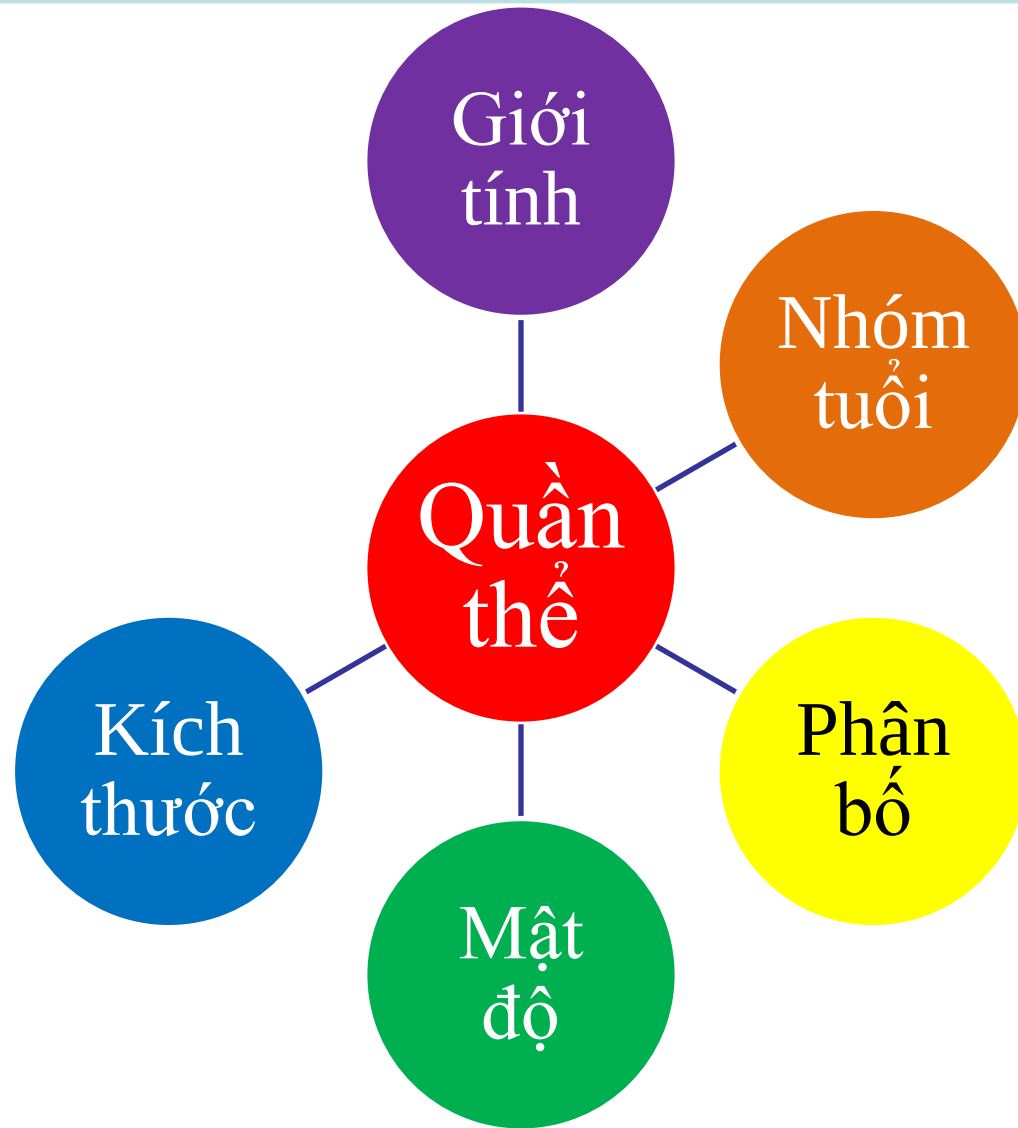
Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật



Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật



Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật



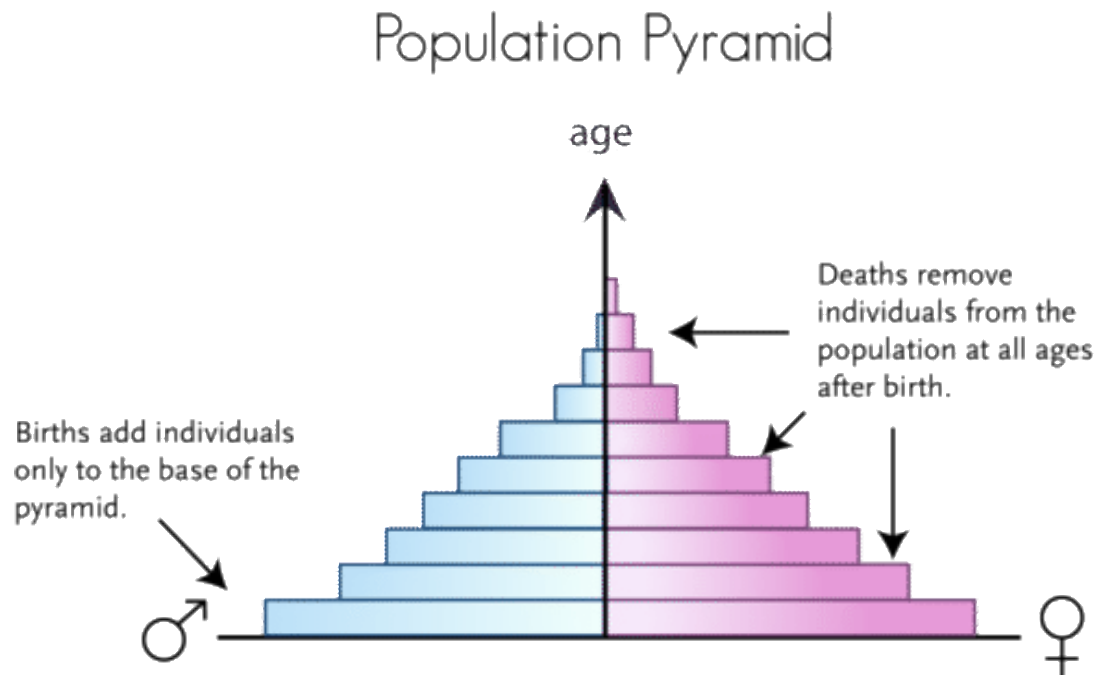
Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật



I. TỶ LỆ GIỚI TÍNH

Là tỉ lệ đực : cái trong quần thể và thường xấp xỉ 1:1.

Trong quá trình sống, tỷ lệ này có thể thay đổi tùy thuộc vào từng loài, từng thời gian và điều kiện sống...





Do tỷ leă **tồu vong**
khoâng ãoàng ãeàu
 giồõa caù theă ãiõic
 vạc caùì, caù theă
 caùì trong muøa sinh
 saân cheát nhieàu
 hõn caù theă ãiõic.



Tập tít đa thê, cá thể cái nhiều gấp nhiều lần cá thể đực⁸³



Cây thiên nam tinh (*Arisaema japonica*) củ
rễ loại lớn giàu dinh dưỡng → cho ra **hoa**
cái. Củ rễ nhỏ nảy chồi cho ra **hoa đực**.

Tỷ lệã giôùi tính phui
thuoc̣c vaøo **lööĩng**
chaát dinh döõĩng tích
luỹ trong cô theã.



Kiến nâu (*Formica rufa*) khi *nhiệt độ môi*
trường:

<20°C: nở ra **kiến cái**;

>20°C: nở ra **kiến đực**.

Caùc yeáu toá môi trường ảnh hưởng đến sự phát triển của quần thể:

- * Tyû leä töû vong không nhỏ đến mức cao.
- * Do nhiều kẻ săn mồi trong rừng.
- * Do thức ăn sinh sản của loài.
- * Do thức ăn sinh lý và tập tính của loài.
- * Do nhiều kẻ săn dinh dưỡng của cá thể

.....

•

ÖÜng düing söi hieäu bieát veà tyû leä giôùi tính

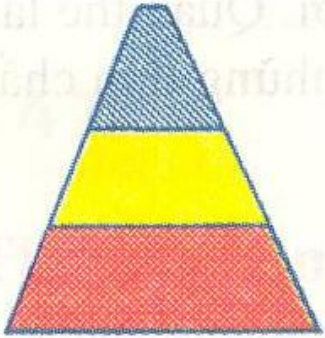
- Trong chaên nuôi, ngöôøi ta coù theå tính toaùn moät tyû leä caùc con ñöïc vaø con caùi phuø hôïp ñeå ñem laïi hieäu quaû kinh teá.
- Ví dụ: vôùi caùc ñaøn gaø, höôu, nai,... ngöôøi ta coù theå khai thaùc böùt moät soá löôïng lòùn caùc caùi theå ñöïc maø vaãn duy trì ñöôïc söi phaùt trieån cuûa ñaøn.

Trắc nghiệm

Tỉ lệ giữa số lượng cá thể đực và cá thể cái ở một quần thể được gọi là

- A. phân hoá giới tính.
- ☒ B. tỉ lệ đực:cái (tỉ lệ giới tính) hoặc cấu trúc giới tính.
- C. tỉ lệ phân hoá.
- D. phân bố giới tính.

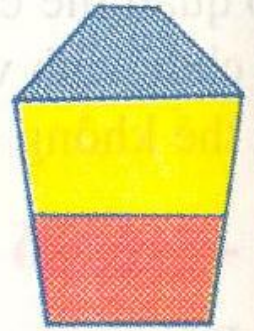
II. NHÒM TUỎI



A



B



C

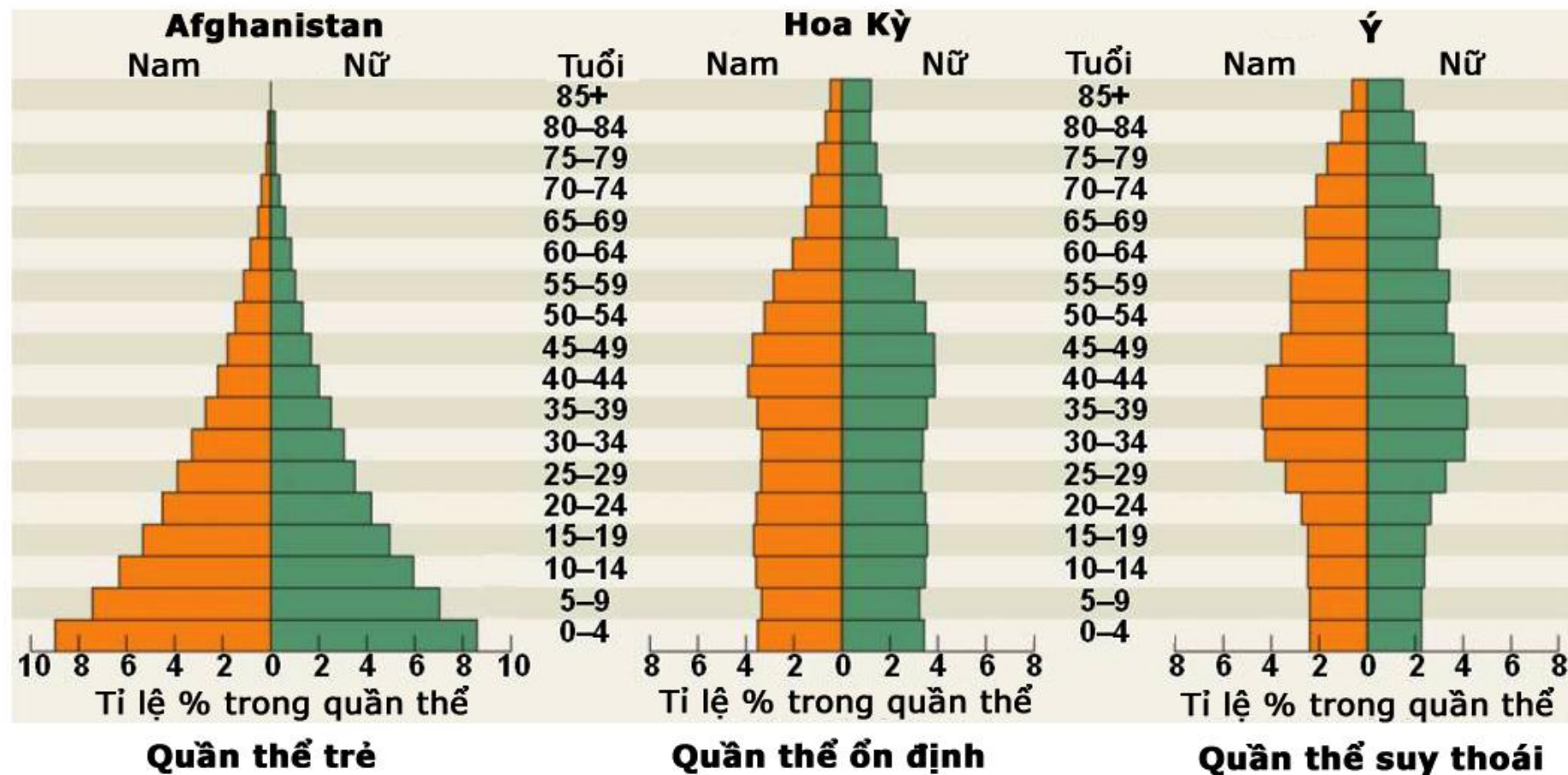
A : Daing phaùt
trieån

B : Daing oån
ñòn

.C: Daing giaûm suýt.

- * Daing thaùp tuoải phaùt trieån coù ñaùy roång chöùng toû tyû læ sinh cao.
- * Daing thaùp tuoải oån ñòn coù ñaùy thaùp roång võøa phaûi, caïnh thaùp xieån ít hoaëc ñöùng, chöùng toû tyû læ sinh khoång cao chæ ñuû buø ñaép cho tyû læ töû vong.
- * Daing thaùp tuoải giaûm suýt coù ñaùy heïp, nhòum coù tuoải trung bình lôn hôn nhòum tuoải thaáp, chöùng toû yeáu toá boả sung yeáu, quaàn theá coù theá ñi töû choã bò dieät vong.

CẤU TRÚC TUỔI CỦA MỘT SỐ QUẦN THỂ NGƯỜI ĐIỂN HÌNH



Dữ liệu 2010

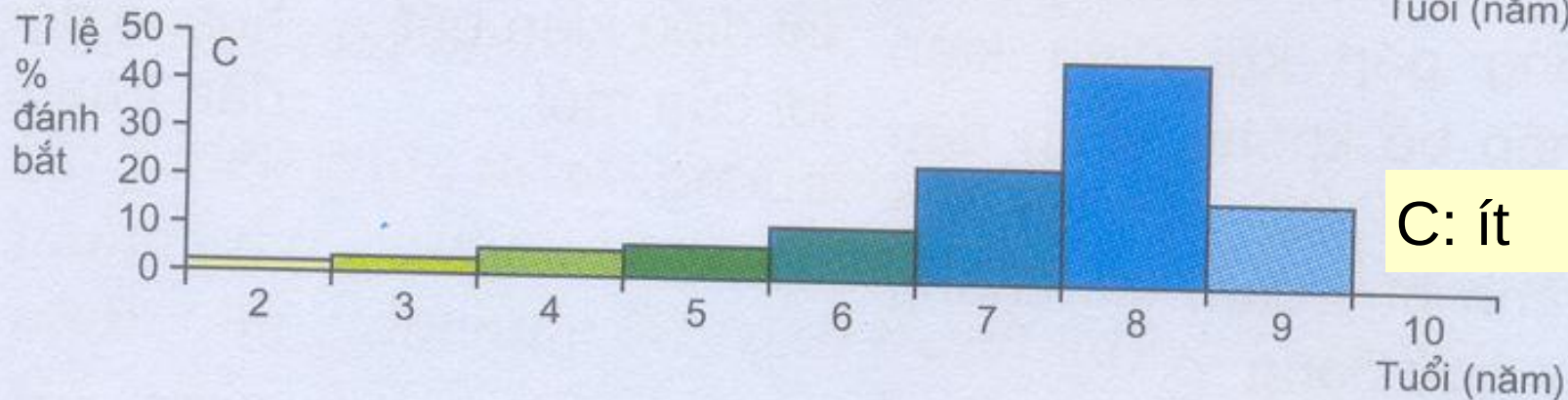
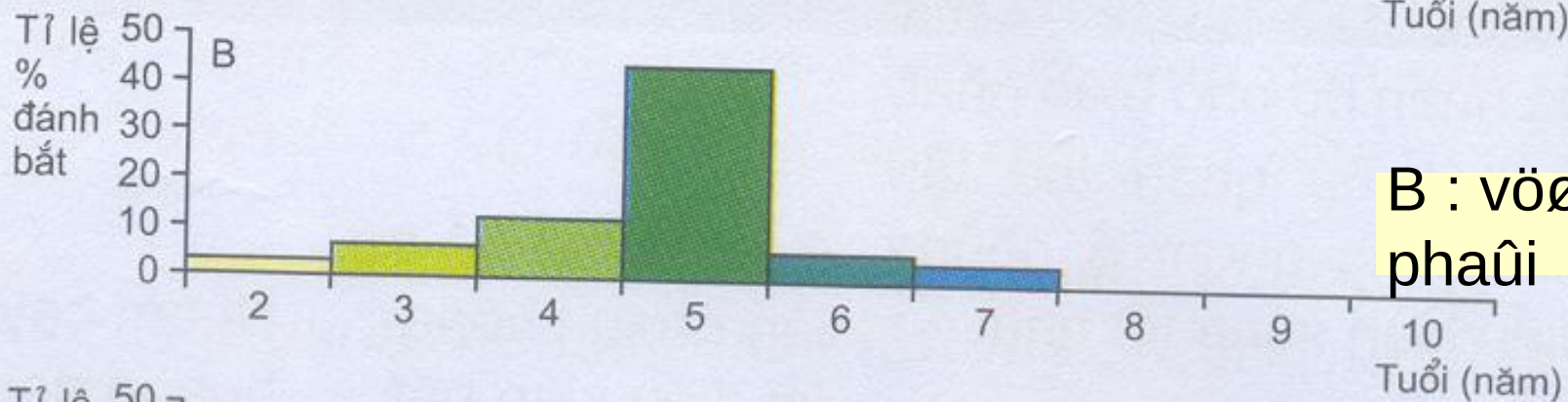
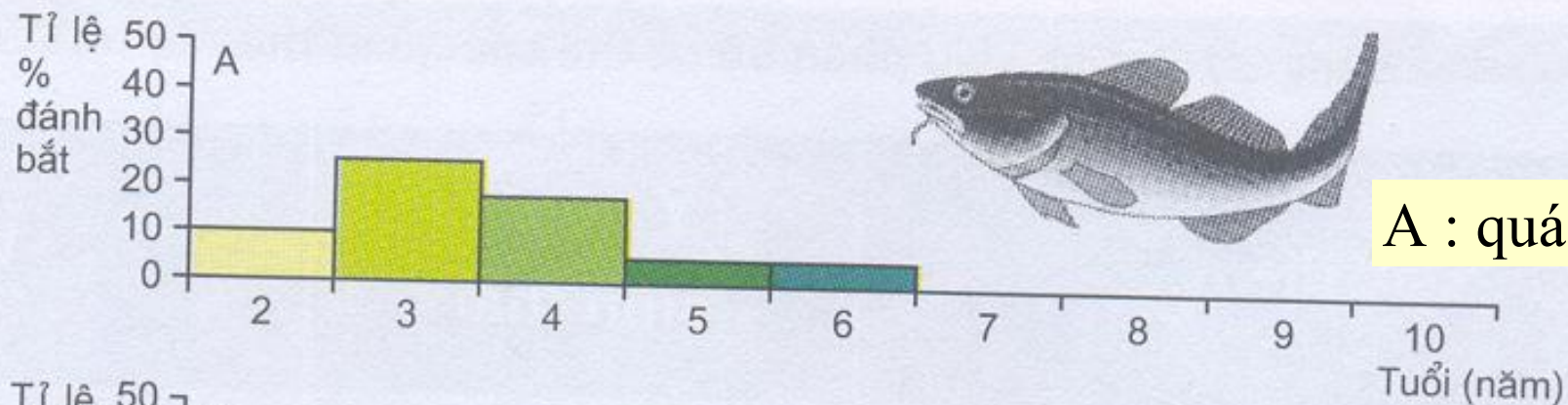
Cấu trúc tuổi gồm:

- **Tuổi sinh lý:** là thời gian sống **có thể** đạt tới của một cá thể
- **Tuổi sinh thái:** là thời gian sống **thực tế** của một cá thể
- **Tuổi quần thể:** tuổi **bình quân** của các cá thể trong quần thể.

- **Cấu trúc tuổi** đặc trưng cho QT nhưng cũng luôn **thay đổi** phụ thuộc vào điều kiện sống của môi trường.
 - Khi nguồn sống của môi trường suy giảm, điều kiện khí hậu xấu đi hoặc có **dịch bệnh**,... các cá **thể non và già bị** chết nhiều hơn các cá thể thuộc nhóm tuổi trung bình.
 - Trong **điều kiện thuận lợi**, nguồn thức ăn phong phú,... các **con non lớn lên nhanh chóng**, tỷ lệ tử vong giảm, kích thước quần thể tăng lên.

**** ÖÜng düing: bảo vệ và khai thác có hiệu quả hơn tài nguyên sinh vật.**

CAÁU TRÙC TUOÁI CUÛA QUAÀN THEÁ CAÙ ÔÛ 3 MÖÜC ÑOÃ ÑAÙNH BAÉT KHAÙC NHAU



Trắc nghiệm

Câu 1. 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 10: Tuổi sinh thái là

- ☐ A. tuổi thọ tối đa của loài.
- ☐ B. tuổi bình quân của quần thể.
- ☒ C. thời gian sống thực tế của cá thể.
- ☐ D. tuổi thọ do môi trường quyết định.

Trắc nghiệm

Câu 3. Tuổi quần thể là

- A. tuổi thọ trung bình của cá thể.
- ☒ B. tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể.
- C. thời gian sống thực tế của cá thể.
- D. thời gian quần thể tồn tại ở sinh cảnh.

Câu 4. Khi đánh bắt cá càng được nhiều con non thì nên

- A. tiếp tục, vì quần thể ở trạng thái trẻ.
- ☒ B. dừng ngay, nếu không sẽ cạn kiệt.
- C. hạn chế, vì quần thể sẽ suy thoái.
- D. tăng cường đánh vì quần thể đang ổn định.

Trắc nghiệm

Câu 5. (2011) Tháp tuổi của 3 quần thể sinh vật với trạng thái phát triển khác nhau như sau:



A



B



C

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).

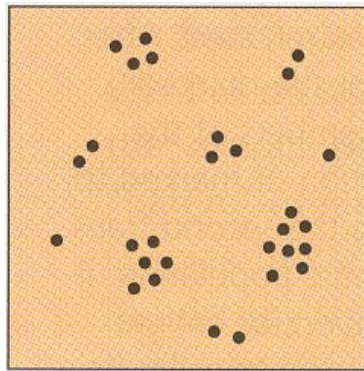
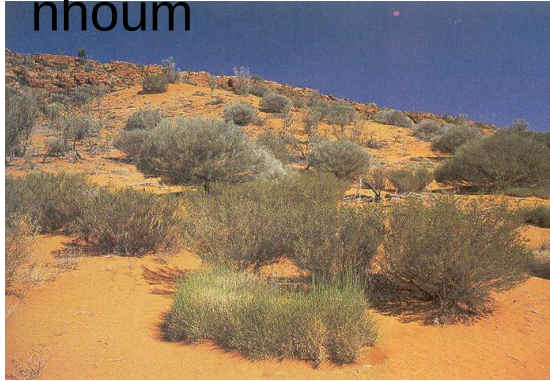
B. quần thể 3 đang phát triển, quần thể 2 ổn định, quần thể 1 suy giảm (suy thoái).

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

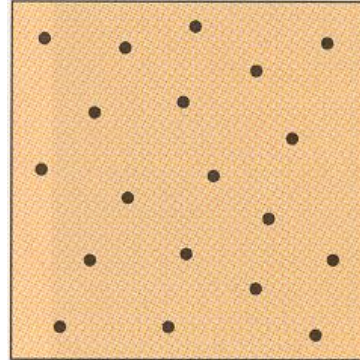
D. quần thể 1 đang phát triển, quần thể 3 ổn định, quần thể 2 suy giảm (suy thoái).

III. SÖI PHAÂN BOÁ CAÙ THEÁ CUÙA QUAÀN THEÁ.

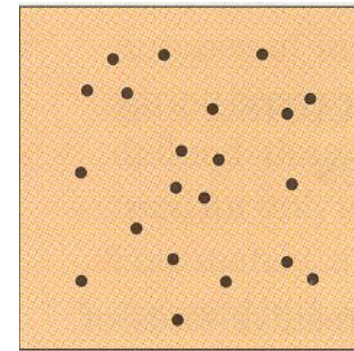
Phaân boá theo
nhòum



Phaân boá ñoàng
ñeàu



Phaân boá ngaâu
nhieân



Đặc điểm và ý nghĩa sinh thái của các kiểu phân bố?

Điều kiện sống; Mối quan hệ cạnh tranh hay hỗ trợ.

III. CÀÙC KIEÅÙ PHAÂN BOÁ CÀÙ THEÁ CUÛA QUAÀN THEÁ.

1. Phaân boá theo nhòùm: khi nguòan soáng phaân boá khoâng ñoàng ñều trong môi tröôøng, thöôøng gaëp ôû caùc loaïi soáng theo baây ñaøn, khi ñó...



III. CÀÙC KIEÀU PHAÂN BOÁ CÀÙ THEÁ CUÙA QUAÀN THEÁ.

2. Phaân boá ñoàng ñeàu: khi nguòan soáng phaân boá ñoàng ñeàu trong môai trööøng, khi coù söï caïnh tranh gay gaét giöõa càùc càù theá trong QT.



Quần thể Ó biển (Gannets can persist at very high densities.)

They have developed exaggerated territorial behavior as an adaptation to sustain these densely packed colonies. Photo courtesy of Follash via Wikimedia Commons.

III. CÀUC KIEÅU PHAÂN BOÁ CÀU THEÁ CUÛA QUAÀN THEÁ.

3. Phaân boá ngaãu nhieân: khi nguon soáng phaân boá ñoàng ñeàu trong môi tröôøng, khi khoâng coù söï caïnh tranh gay gaét giöõa càuc càu theá trong QT



Trắc nghiệm

Câu 1: Phân bố đồng đều giữa các cá thể trong quần thể thường gặp khi

A.điều kiện sống trong môi trường phân bố đồng đều và không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

B.điều kiện sống phân bố không đều và không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

☒ C.điều kiện sống phân bố một cách đồng đều và có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

D.các cá thể của quần thể sống thành bầy đàn ở những nơi có nguồn sống dồi dào nhất.

Trắc nghiệm

Câu 2. 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.

Trắc nghiệm

Câu 3: 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.

Trắc nghiệm

Câu 4. Phân bố theo nhóm các cá thể của quần thể trong không gian có đặc điểm là

A.thường gặp khi điều kiện sống của môi trường phân bố đồng đều trong môi trường, nhưng ít gặp trong thực tế.

☒ B.các cá thể của quần thể tập trung theo từng nhóm ở nơi có điều kiện sống tốt nhất.

C.thường không được biểu hiện ở những sinh vật có lối sống bầy, đàn; có hậu quả làm giảm khả năng đấu tranh sinh tồn của các cá thể trong quần thể.

D.xảy ra khi có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể, thường xuất hiện sau giai đoạn sinh sản.

IV. MẬT ĐỘ CÀU THEO CỤA QUAÀN THEO

- Mật độ = số lượng/ diện tích
= số lượng/ thể tích của quần thể.



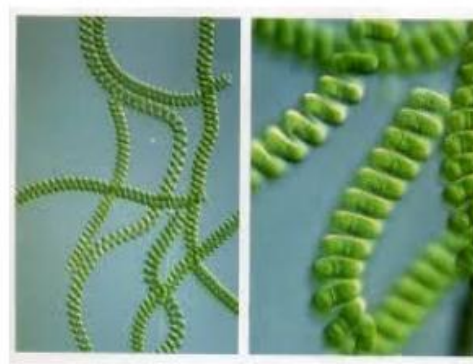
Mật độ cây bạch đàn: 625 cây/ha đồi.



Mật độ sâu rau: 2 con/m² ruộng rau



Mật độ chim sẻ: 10 con/ha đồng lúa



Mật độ tảo xoắn: 0.5 g/m³ nước ao

● MẬT ĐỘ DÂN SỐ CÁC QUẬN/HUYỆN TP.HCM



trông cô baun rất
quan troing cuia
quaàn theả coù aùnh
höông töi nhieàu
yeáu toá khaùc nhö
möùc ñoã söù düng
nguon soáng trong
moài tröông, töi
khaù naeng sinh saün
vaø töù vong cuia caù
theả töø ñoù aùnh
höông töi soá löông
caù theả trong quaàn
theả (kích thöôùc

Trắc nghiệm

Câu 1. Mật độ của quần thể là:

- A. số lượng cá thể trung bình của quần thể được xác định trong một khoảng thời gian xác định nào đó.
- B. số lượng cá thể cao nhất ở một thời điểm xác định nào đó trong một đơn vị diện tích nào đó của quần thể.
- C. khối lượng sinh vật thấp nhất ở một thời điểm xác định trong một đơn vị thể tích của quần thể.
- ☒ D. số lượng cá thể có trên một đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể.

Trắc nghiệm

Câu 2: Mật độ cá thể của quần thể có ảnh hưởng tới

- A. khối lượng nguồn sống trong môi trường phân bố của quần thể.
- ☒ B. mức độ sử dụng nguồn sống, khả năng sinh sản và tử vong của quần thể.
- C. hình thức khai thác nguồn sống của quần thể.
- D. tập tính sống bầy đàn và hình thức di cư của các cá thể trong quần thể.

Trắc nghiệm

Câu 3. Trong khu bảo tồn đất ngập nước có diện tích là 5000ha. Người ta theo dõi số lượng của quần thể chim Cồng Cộc, vào năm thứ 1 ghi nhận được mật độ cá thể trong quần thể là 0.25 cá thể/ha. Đến năm thứ 2, đếm được số lượng cá thể là 1350 cá thể. Cho biết mật độ của quần thể vào năm thứ 2 gấp mấy lần năm thứ nhất?

(**MẬT ĐỘ= tổng số cá thể tại thời điểm tính/ diện tích cá thể sống**)

A. 1.00 lần

B. 1.08 lần

C. 0.73 lần

D. 0.27 lần



Bài 37 - 38.



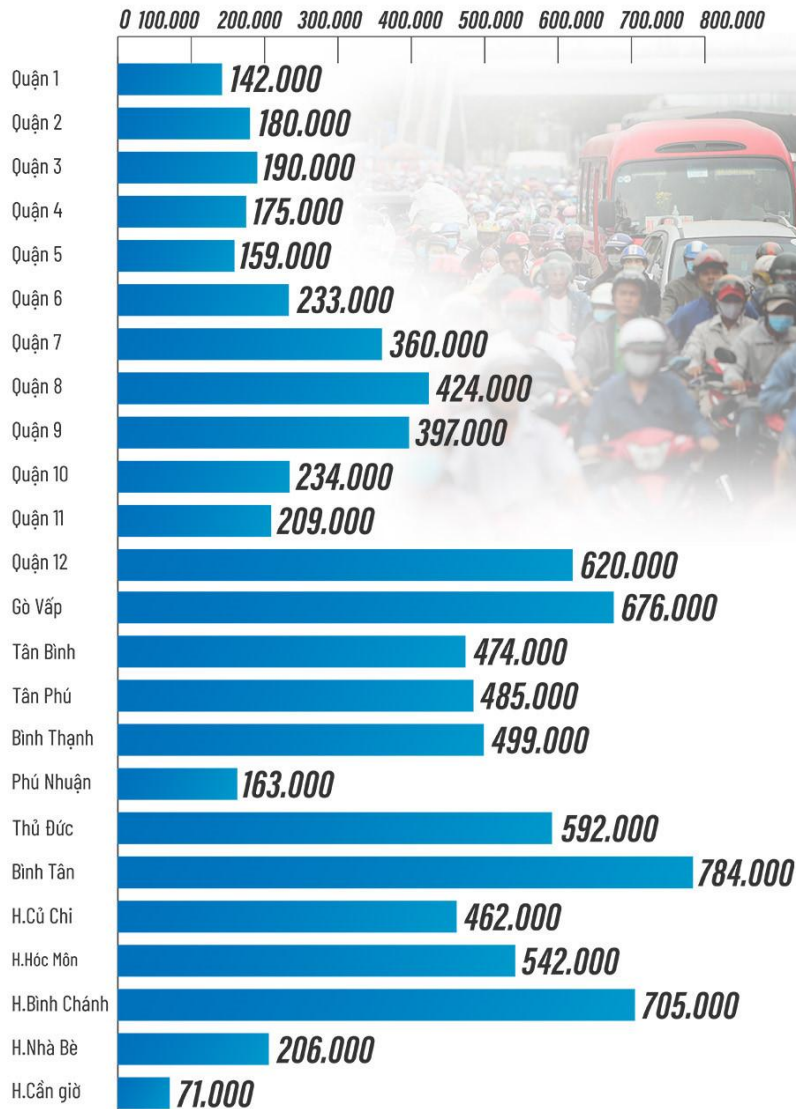
CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ
BẢN
CỦA

QUẦN THỂ SINH VẬT

TP.HCM

“đất chật người đông”

● DÂN SỐ CÁC QUẬN/HUYỆN TP.HCM



V. KÍCH THƯỚC QUẦN THỂ

1. Khái niệm

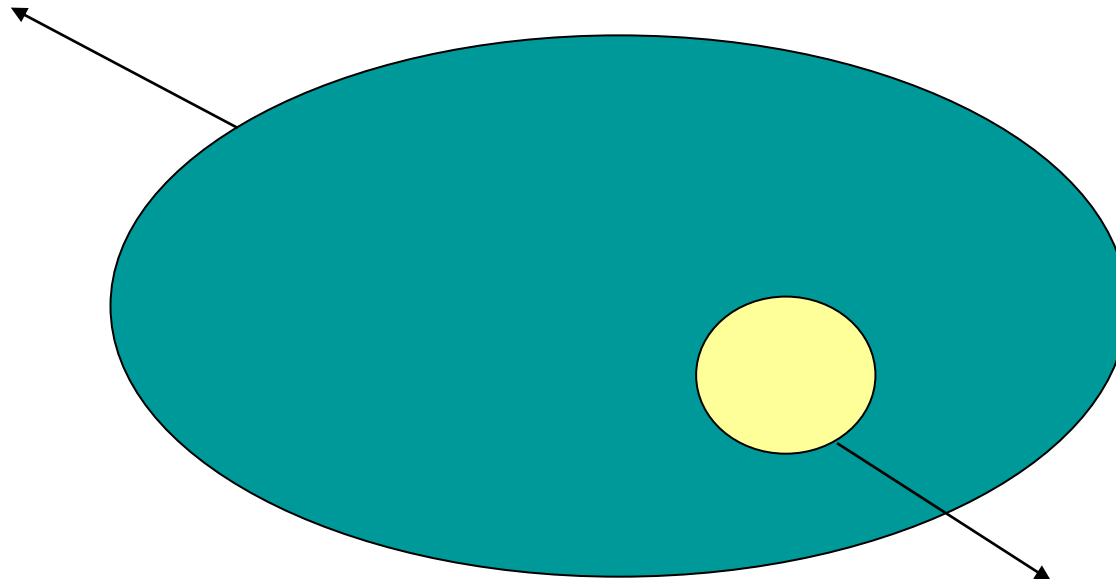
Kích thước của quần thể sinh vật là **số lượng** các cá thể (hoặc **khối lượng** hoặc **năng lượng** tích lũy trong các cá thể) phân bố trong khoảng không gian của quần thể.

Ví dụ: Kích thước quần thể cỏ:

10000 cây cỏ – 15000g/ha
– $2,1 \times 10^6$ calo

- Mỗi quần thể sinh vật có kích thước đặc trưng
- 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.

Kích thước tối đa



Kích thước tối thiểu

Kích thích tối thiểu:

- Là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.
- Nếu kích thích quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong.

Nguyên nhân là do:

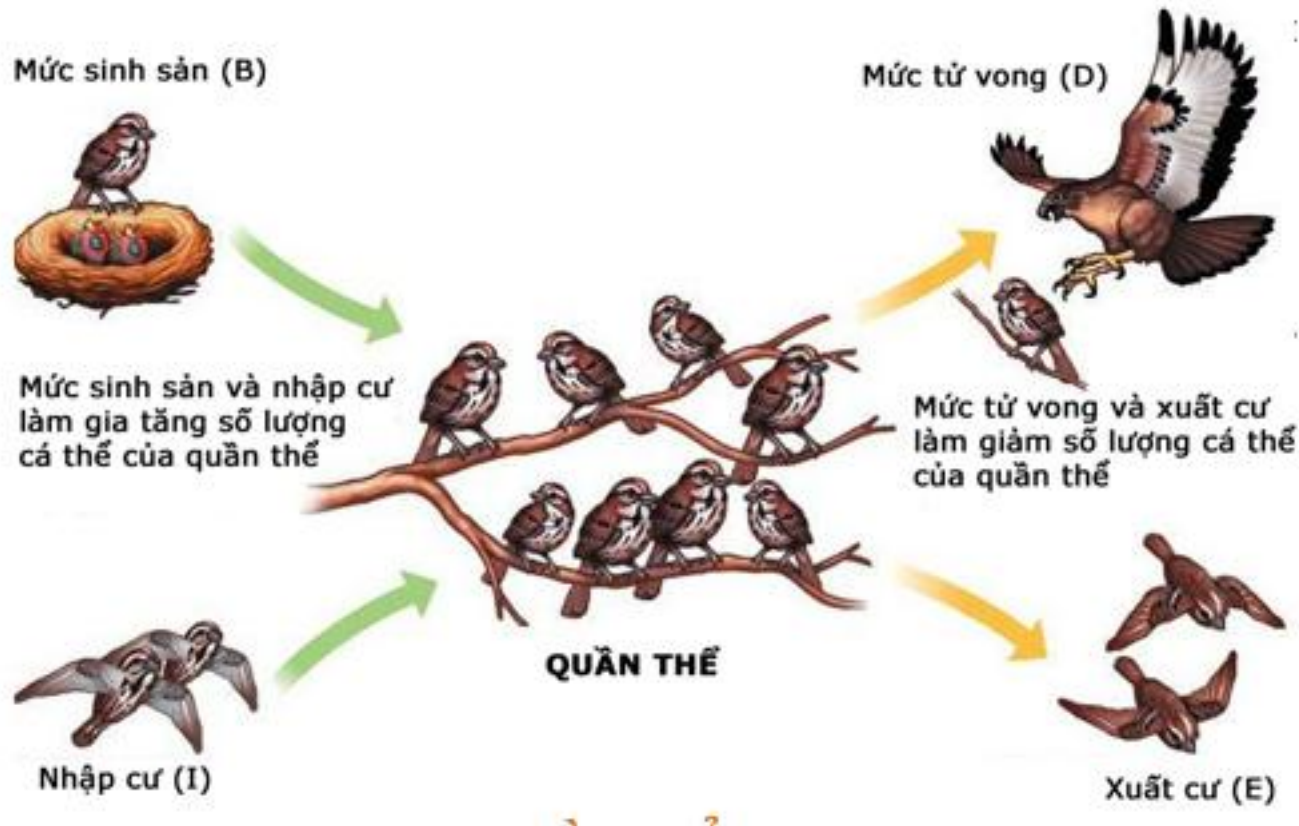
- + Số lượng cá thể trong quần thể quá ít, ***sự hỗ trợ giữa các cá thể bị giảm***, quần thể không có khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường.
- + Khả năng sinh sản suy giảm do ***cơ hội gặp nhau của các cá thể được với cá thể cái ít.***
- + Số lượng cá thể quá ít nên sự ***giao phối gần*** thường xảy ra, đe dọa sự tồn tại của quần thể.

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.

Nếu kích thước quá lớn, cạnh tranh giữa các cá thể cũng như ô nhiễm, bệnh tật,... tăng cao, dẫn tới một số cá thể di cư khỏi quần thể.

2. Những nhân tố ảnh hưởng tới kích thước của QTSV



1. **Mức độ *sinh sản* của quần thể sinh vật.**

Mức độ sinh sản là số lượng cá thể của quần thể được sinh ra trong một đơn vị thời gian.

Mức độ sinh sản phụ thuộc vào số lượng trứng (hay con non) của một lứa đẻ, số lứa đẻ của một cá thể cái trong đời, tuổi trưởng thành sinh dục của cá thể,... và tỷ lệ đực/cái của quần thể.

Khi thiếu thức ăn, nơi ở hoặc điều kiện khí hậu không thuận lợi, mức sinh sản của quần thể thường bị giảm sút.

2. Mức độ tử vong của quần thể sinh vật.

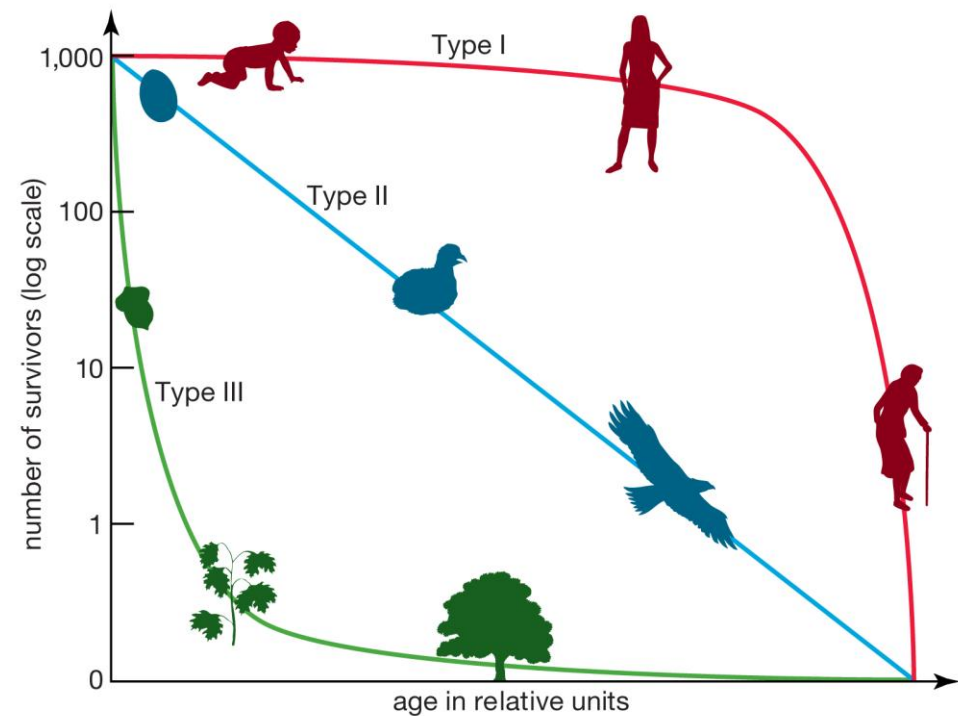
Mức độ tử vong là số lượng cá thể của quần thể bị chết trong một đơn vị thời gian.

Mức độ tử vong của quần thể phụ thuộc vào trạng thái của quần thể và các điều kiện sống của môi trường như sự biến đổi bất thường của khí hậu, bệnh tật, lượng thức ăn có trong môi trường, số lượng kẻ thù,... và mức độ khai thác của con người.

I. Mức độ tử vong thấp (sống sót cao): những loài có tỷ lệ sinh sản thấp nhưng phần lớn con sinh ra sống sót tới tuổi trưởng thành (người...)

II. Những loài có mức độ tử vong ở các lứa tuổi gần bằng nhau (thủy tức...)

III. Mức độ tử vong cao (sống sót thấp): những loài có có số tỷ lệ c sinh sản cao nhưng phần lớn con mới sinh bị chết, số con sống sót đến cuối đời ít (sò, cá, ếch)



© 2011 Encyclopædia Britannica, Inc.

3. Phát tán của quần thể sinh vật

Xuất cư là hiện tượng một số cá thể rời bỏ quần thể của mình chuyển sang sống ở quần thể bên cạnh hoặc di chuyển đến nơi ở mới.

Nhập cư là hiện tượng một số cá thể nằm ngoài quần thể chuyển tới sống trong quần thể.

Trắc nghiệm

Câu 1: Kích thước của quần thể sinh vật là:

- ☒ A. số lượng cá thể hoặc khối lượng sinh vật hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể của quần thể.
- ☐ B. độ lớn của khoảng không gian mà quần thể đó phân bố.
- ☐ C. thành phần các kiểu gen biểu hiện thành cấu trúc di truyền của quần thể.
- ☐ D. tương quan tỉ lệ giữa tỉ lệ tử vong với tỉ lệ sinh sản biểu thị tốc độ sinh trưởng của quần thể.

Trắc nghiệm

Câu 2: Khi số lượng cá thể của quần thể ở mức cao nhất để quần thể có khả năng duy trì phù hợp nguồn sống thì gọi là

A. kích thước tối thiểu.

☒ B. kích thước tối đa.

C. kích thước bất ổn.

D. kích thước phát tán.

Câu 3: Quần thể dễ có khả năng suy vong khi kích thước của nó đạt:

☒ A. dưới mức tối thiểu.

B. mức tối đa.

C. mức tối thiểu.

D. mức cân bằng

Trắc nghiệm

Câu 4. 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.

Trắc nghiệm

Câu 5. (2016)

Hiện tượng quần thể sinh vật dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong khi kích thước quần thể giảm xuống dưới mức tối thiểu có thể là do bao nhiêu nguyên nhân sau đây?

- (1) Khả năng chống chọi của các cá thể với những thay đổi của môi trường giảm.
- (2) Sự hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể giảm.
- (3) Hiện tượng giao phối gần giữa các cá thể trong quần thể tăng.
- (4) Cơ hội gặp gỡ và giao phối giữa các cá thể trong quần thể giảm.

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Trắc nghiệm

Câu 6. Xét các yếu tố sau đây:

I: Sức sinh sản và mức độ tử vong của quần thể.

II: Mức độ nhập cư và xuất cư của các cá thể và hoặc ra khỏi quần thể .

III: Tác động của các nhân tố sinh thái và lượng thức ăn trong môi trường.

IV: Sự tăng giảm lượng cá thể của kẻ thù, mức độ phát sinh bệnh tật trong quần thể.

Những yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi kích thước của quần thể là:

A. I và II.

B. I, II và III.

C. I, II và IV.

☒ D. I, II, III và IV.

Trắc nghiệm

Câu 8. Nghiên cứu một quần thể động vật cho thấy ở thời điểm ban đầu có 11000 cá thể. Quần thể này có tỉ lệ sinh là 12%/năm, tỉ lệ tử vong là 8% năm và tỉ lệ xuất cư là 2%/năm. Sau một năm, số lượng cá thể trong quần thể đó được dự đoán là

- A.** 11020. **B.** 11180. **C.** 11260. **D.** 11220.

Trắc nghiệm

Câu 9. (ĐH.2017) Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	100	120	80	90
Mật độ	22	25	26	21

Cho biết diện tích khu phân bố của 4 quần thể không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Quần thể D có kích thước nhỏ nhất.
- II. Kích thước quần thể A lớn hơn kích thước quần thể C.
- III. Nếu kích thước quần thể B tăng 5%/năm thì sau 1 năm mật độ cá thể của quần thể này là 26,25 cá thể/ha.
- IV. Nếu kích thước quần thể C tăng 5%/năm thì sau 1 năm quần thể này tăng thêm 152 cá thể.

A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Trắc nghiệm

Câu 9. (ĐH.2017) Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	100	120	80	90
Mật độ	22	25	26	21
Kích thước	2.200	3.000	2.080	1.890

Cho biết diện tích khu phân bố của 4 quần thể không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư.

Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

I. Quần thể D có kích thước nhỏ nhất.

II. Kích thước quần thể A lớn hơn kích thước quần thể C.

III. Nếu kích thước quần thể B tăng 5%/năm thì sau 1 năm mật độ cá thể của quần thể này là 26,25 cá thể/ha.

IV. Nếu kích thước quần thể C tăng 5%/năm thì sau 1 năm quần thể này tăng thêm 152 cá thể.

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Trắc nghiệm

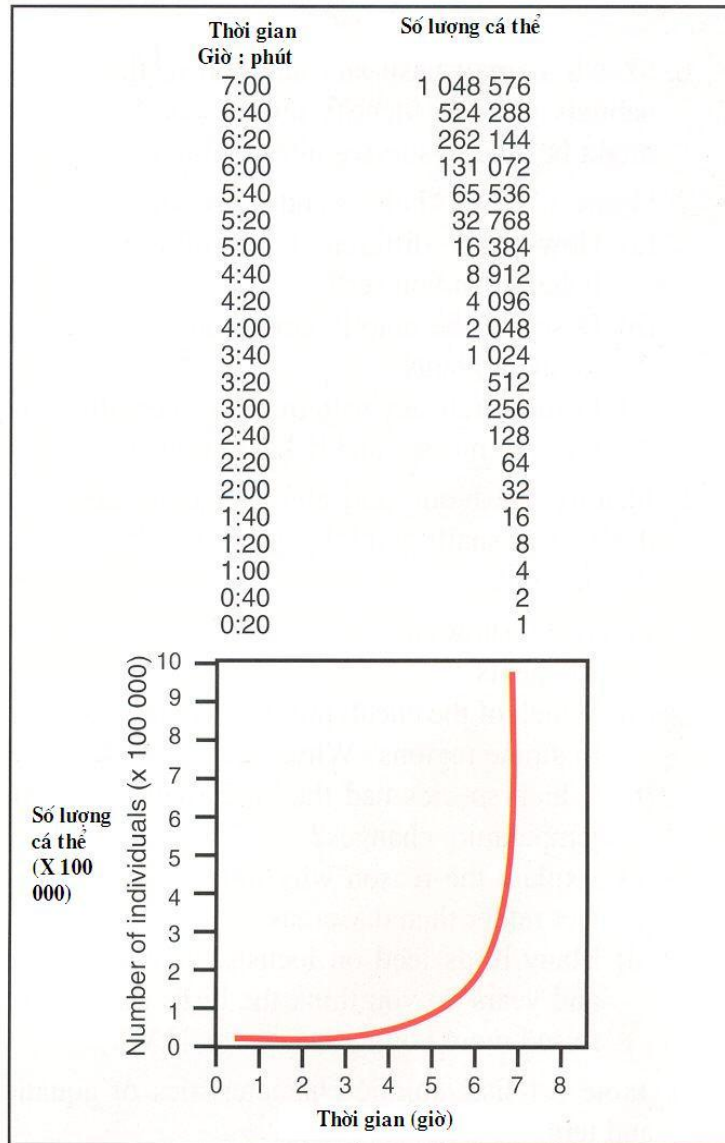
Câu 10. Trong khu bảo tồn đất ngập nước có diện tích là 5000ha. Người ta theo dõi số lượng của quần thể chim Cồng Cộc, vào năm thứ 1 ghi nhận được mật độ cá thể trong quần thể là 0,25 cá thể/ha. Đến năm thứ 2, đếm được số lượng cá thể là 1350 cá thể. Biết tỉ lệ tử vong (so với quần thể gốc) là 2%/năm. Xác định tỉ lệ sinh sản theo% của quần thể này là bao nhiêu?

(**TỈ LỆ SINH SẢN**= số cá thể mới được sinh ra/ tổng số cá thể ban đầu)

- A. 8%. B. 10%. C. 12%. D. 14%.



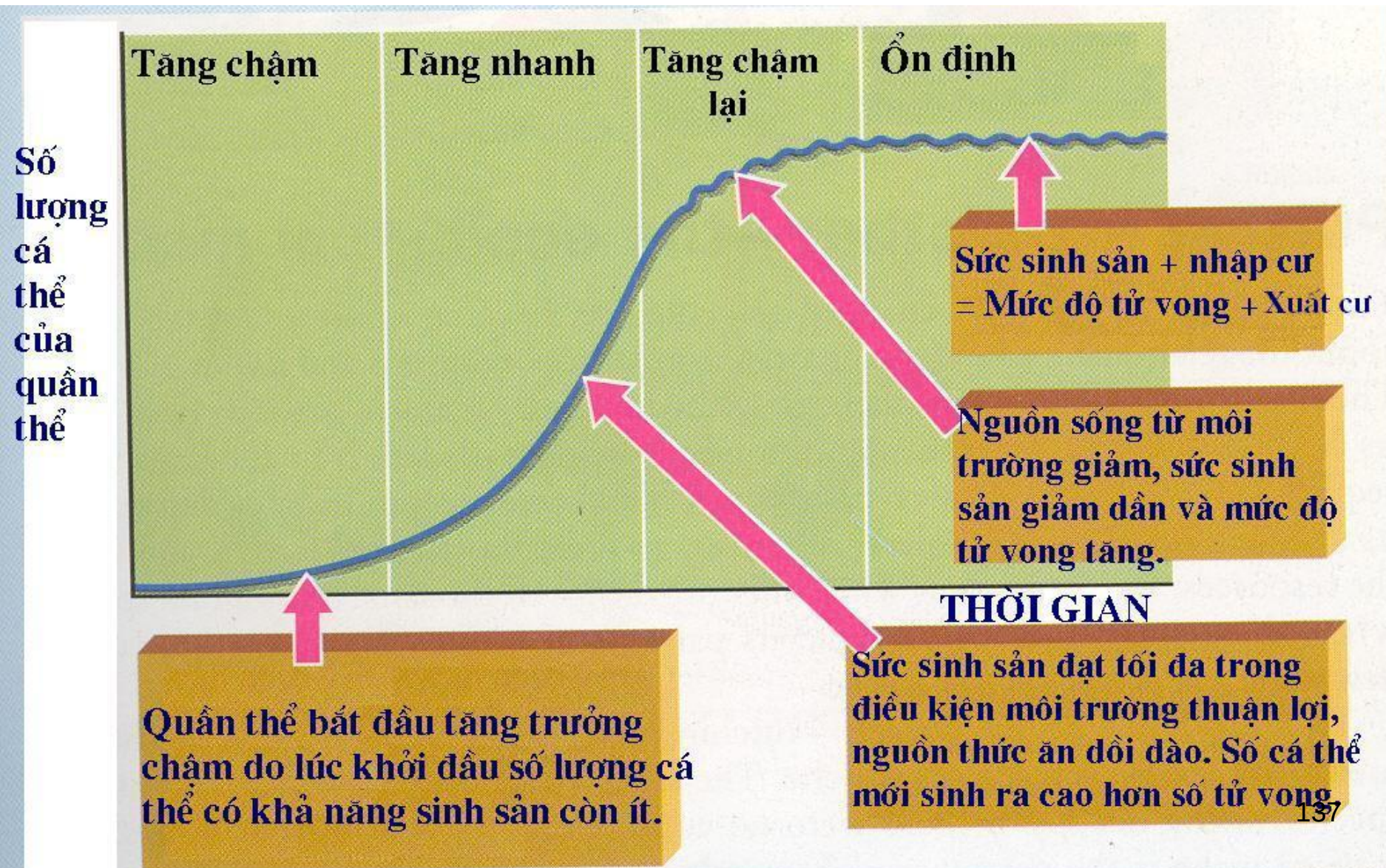
VI. TĂNG TRƯỞNG CỦA QUẦN THỂ



Theo tiềm năng sinh học

Quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học
(đường cong tăng trưởng có hình chữ J) khi nguồn sống của môi trường rất dồi dào và **hoàn toàn thỏa mãn nhu cầu** của các cá thể, diện tích cư trú của quần thể không giới hạn, mọi điều kiện ngoại cảnh và khả năng sinh học của các cá thể đều **thuận lợi** cho sự sinh sản của quần thể.

Tăng trưởng thực tế (không theo tiềm năng sinh học)



- Quần thể tăng trưởng **không** theo tiềm năng sinh học (Đường cong tăng trưởng thực tế có hình chữ S) khi điều kiện sống không hoàn toàn thuận lợi, hạn chế về khả năng sinh sản của loài, sự biến động số lượng cá thể do xuất cư theo mùa...

PHÂN BIỆT HAI KIỂU TĂNG TRƯỞNG CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT

	<i>Tăng trưởng theo tiềm năng sinh học</i>	<i>Tăng trưởng thực tế</i>
<i>Điều kiện môi trường</i>	Điều kiện sống hoàn toàn thuận lợi, không hạn chế về khả năng sinh sản của loài.	Điều kiện sống không hoàn toàn thuận lợi, hạn chế về khả năng sinh sản của loài.
<i>Đường cong tăng trưởng</i>	Hình chữ J	Hình chữ S
<i>Đại diện</i>	Kích thước cơ thể nhỏ, tuổi thọ thấp : Vi khuẩn, nấm, ĐVNS, cỏ một năm	Kích thước cơ thể lớn, tuổi thọ khá cao : Voi, tê giác, bò tót ₁₃₉

Trắc nghiệm

Câu 1. Loài nào sau đây có kiểu tăng trưởng số lượng gần với hàm mũ?

- A. Rái cá trong hồ.
- B.Ếch nhái ven hồ.
- C. Ba ba ven sông.
- ☒ D. Khuẩn lam trong hồ.

Trắc nghiệm

Câu 2. 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 3. Phần lớn quần thể sinh vật trong tự nhiên tăng trưởng theo dạng:

A. tăng dần đều.

B. đường cong chữ J.

☒ C. đường cong chữ S.

D. giảm dần đều.

Câu 4. Kích thước tối đa của quần thể bị giới hạn bởi yếu tố nào?

- A. Tỷ lệ sinh của quần thể.
- ☒ B. Tỷ lệ tử của quần thể.
- C. Nguồn sống của quần thể.
- D. Sức chứa của môi trường.

Câu 32. (2017) Khi nói về kích thước của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

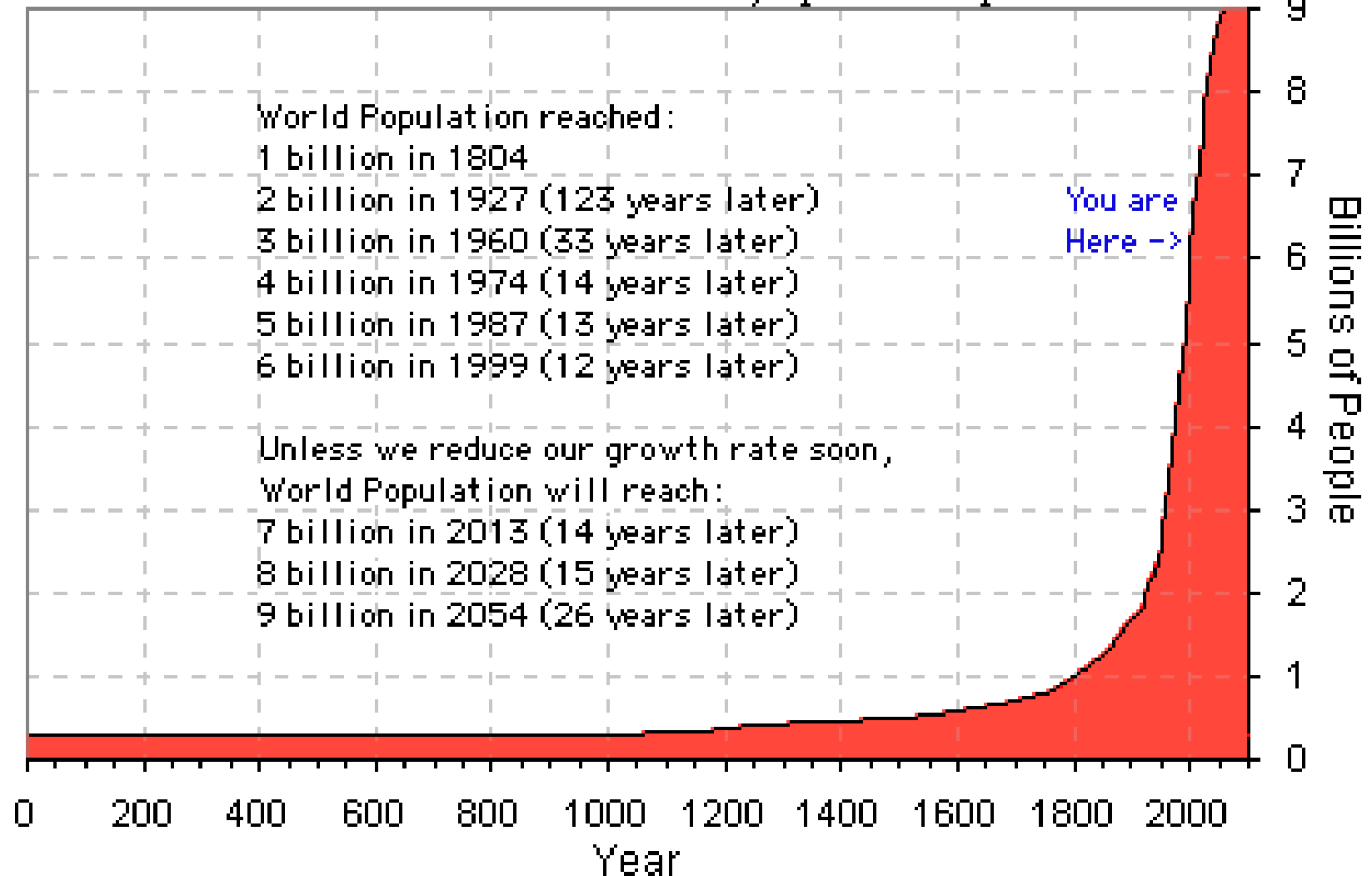
- A. Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.
- B.** Nếu kích thước của quần thể vượt mức tối đa, quần thể tất yếu sẽ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong.
- C. Kích thước của quần thể dao động từ giá trị tối thiểu đến giá trị tối đa.
- D. 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.

VII. TĂNG TRƯỞNG CỦA QUẦN THỂ NGƯỜI

- Dân số thế giới tăng trưởng liên tục trong suốt quá trình phát triển lịch sử. Dân số của Việt Nam cũng tăng với tốc độ khá nhanh, chỉ trong vòng 57 năm dân số đã tăng từ 18 triệu (năm 1945) lên hơn 82 triệu (năm 2004), tức tăng gấp 4,5 lần.
- Dân số tăng nhanh là nguyên nhân chủ yếu làm cho chất lượng môi trường giảm sút, từ đó ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống của con người.

Đồ thị tăng trưởng dân số thế giới

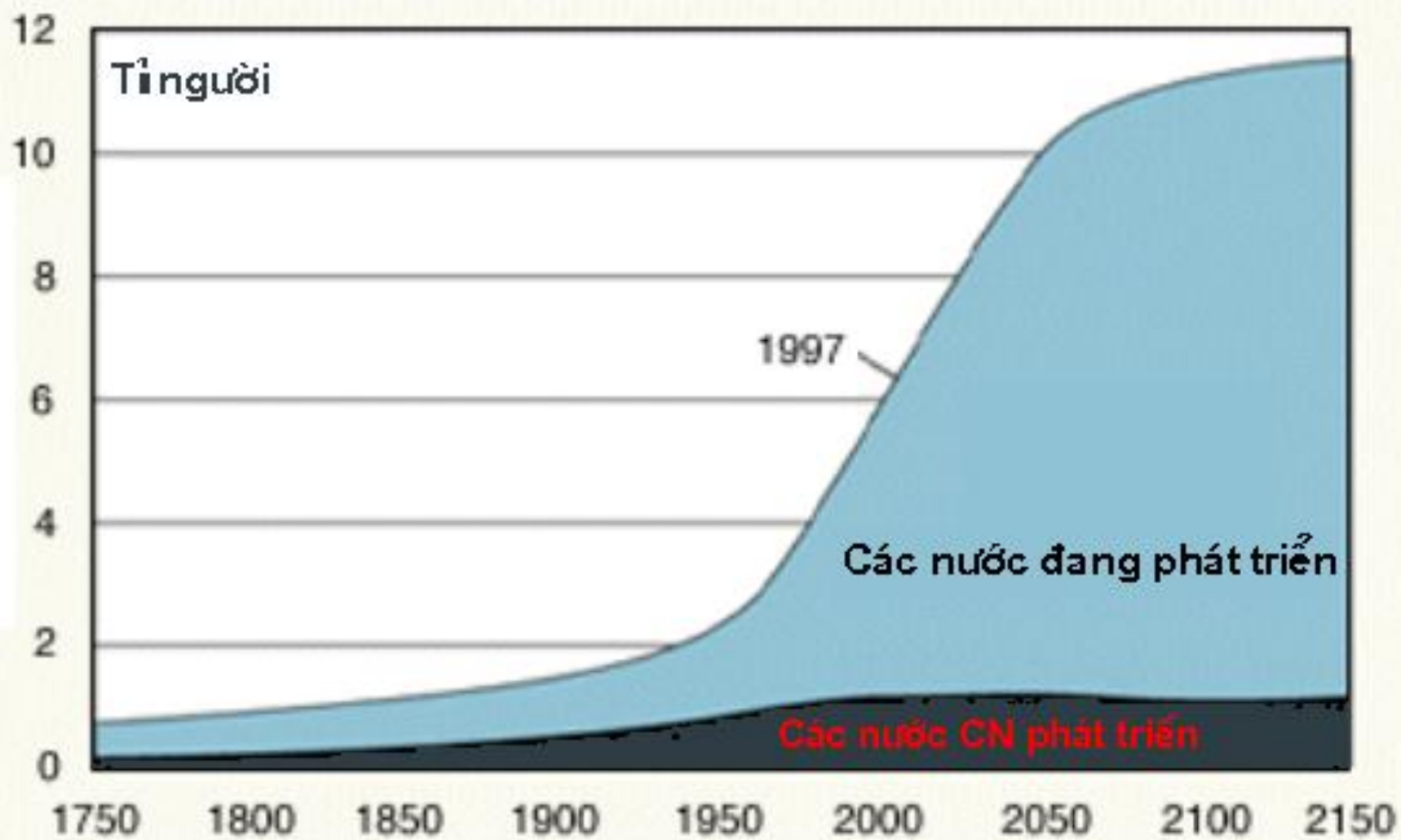
Source: United Nations, Population Prospects: 1998 Edition.



***Bùng nổ dân số
là gì?
Nguyên nhân?***

- * Dân số thế giới tăng mạnh vào những khoảng thời gian nào?
- * Nhờ những thành tựu nào mà con người đã đạt được mức độ tăng trưởng đó?

- + Dân số taêng mãinh mẽ tồ **ñààu theá kæ XVIII ñeán chieán tranh theá giôùi laàn thòu 2 (1945)**. Dân số theá giôùi ñaít 1 tỷ ngöôøi vào năm 1830, taêng gaáp ñoài lên 2 tỷ vào năm 1930 và khoảng 2,5 tỷ năm 1945. Ñây là **thôøi kyø phaùt trieån xã hoãi công nghiệp, hình thaønh caùc khu công nghiệp và caùc thaønh phoá lòu.**
- + **Sau chieán tranh theá giôùi laàn 2**, dân số theá giôùi laï taêng gaáp ñoài, ñaít 5 tỷ vào năm 1987 và 6 tỷ ngöôøi vào năm 2000. Vào thôøi kyø này, loài ngöôøi ñaít ñöôïc nhieàu thaønh töü to lòu, **caùc ngaønh khoa hoïc cô khí hòu, töï ñoäng hòu phaùt trieån mãinh mẽ làm giaùm söc lao ñoäng cuûa con ngöôøi, taïo nhieàu cuûa caùc cho xã hoãi.**



Hình Dự báo dân số thế giới sau 150 năm nữa (2150)

Câu 1: Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật?

A. Loài đặc trưng.

B. Thành phần loài.

C. Loài ưu thế

D. Tỷ lệ giới tính.

Câu 2: (2017) Khi nói về cấu trúc tuổi của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Mỗi quần thể thường có 3 nhóm tuổi là: Nhóm tuổi trước sinh sản, nhóm tuổi đang sinh sản và nhóm tuổi sau sinh sản.
- B.** Tuổi quần thể là tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể.
- C.** Cấu trúc tuổi của quần thể luôn ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.
- D.** Nghiên cứu về nhóm tuổi giúp chúng ta bảo vệ và khai thác tài nguyên sinh vật có hiệu quả hơn.

Bài 39

BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT

I. BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ

Biến động số lượng cá thể của quần thể là sự **tăng** hoặc **giảm** số lượng cá thể.



Trắc nghiệm

Câu 1. Thay đổi làm tăng hay giảm kích thước quần thể được gọi là

A. biến động kích thước.

B. biến động di truyền.

☒ C. biến động số lượng.

D. biến động cấu trúc.

Câu 2. Có những dạng biến động số lượng nào?

1. Biến động không theo chu kì.

2. Biến động theo chu kì.

3. Biến động đột ngột (do sự cố môi trường)

4. Biến động theo mùa vụ.

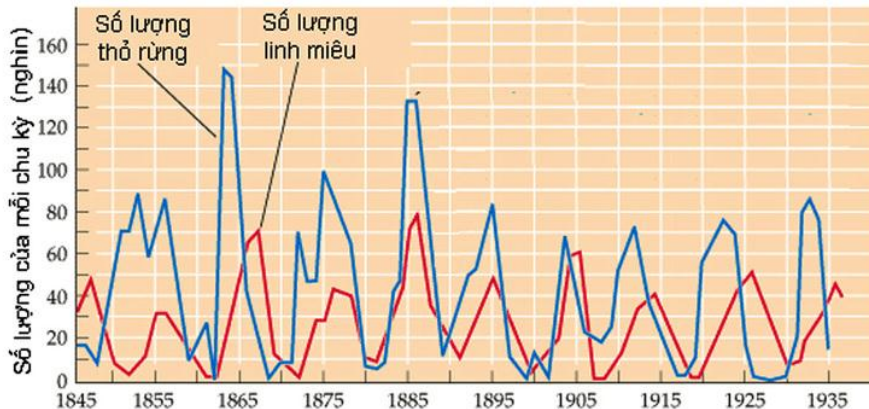
☒ A. 1, 2. B. 1, 3, 4. C. 2, 3. D. 2, 3, 4.

1. Biến động theo chu kỳ

SỰ BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ CỦA THỎ RỪNG VÀ LINH MIÊU

Lynx canadensis

Lepus americanus



- 9-10 năm số lượng thỏ và mèo canada bị biến động số lượng.
- 10-12 năm dòng nước nóng chảy qua Peru làm cá cơm chết hàng loạt.
- Vào mùa xuân và mùa hè có khí hậu ấm áp, sâu hại xuất hiện nhiều. Éch, nhái có nhiều vào mùa mưa...

Trắc nghiệm

Câu 3. Sự biến động số lượng cá thể của QTSV nào sau đây thuộc kiểu biến động theo chu kì?

- A.** QT ếch đồng ở miền Bắc tăng số lượng cá thể vào mùa hè
- B. QT thông ở Đà Lạt bị giảm số lượng cá thể do khai thác
- C. QT tràm ở rừng U Minh bị giảm số lượng cá thể sau cháy rừng
- D. QT cá chép ở Hồ Tây bị giảm số lượng cá thể sau thu hoạch

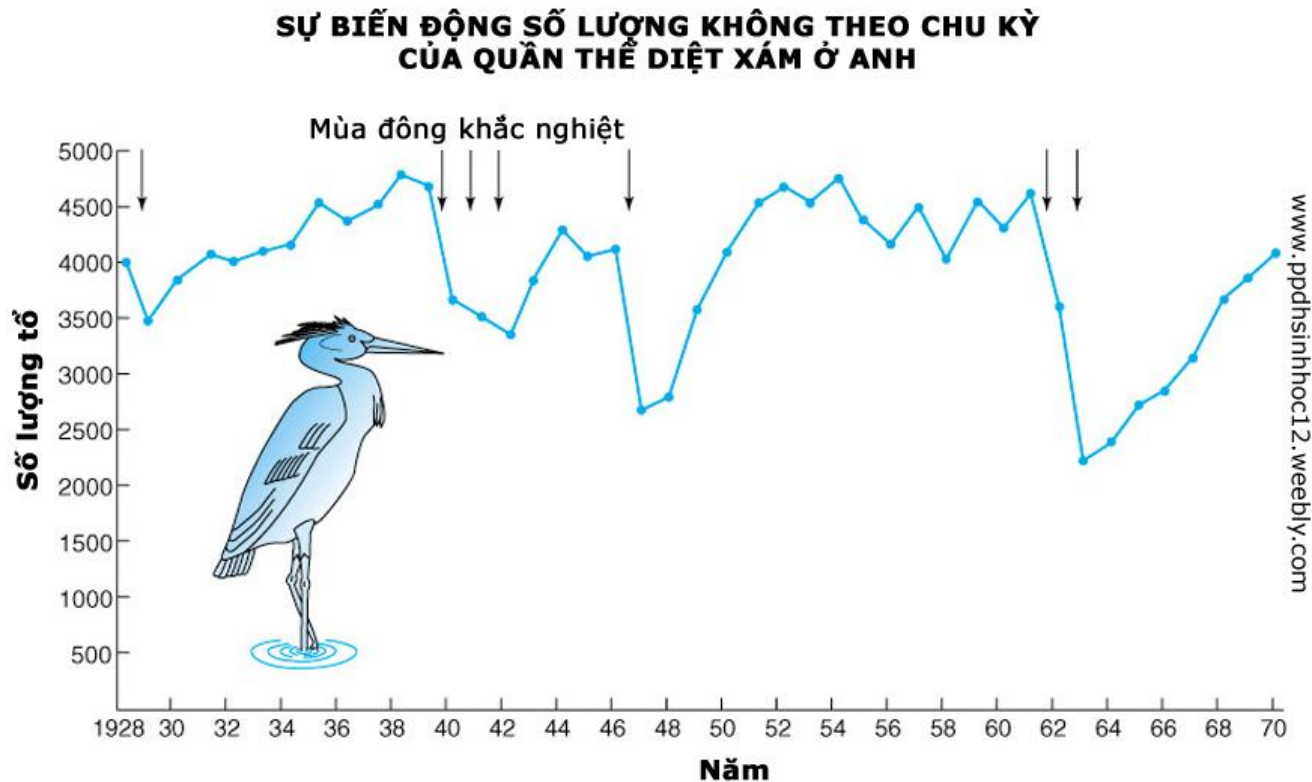
Trắc nghiệm

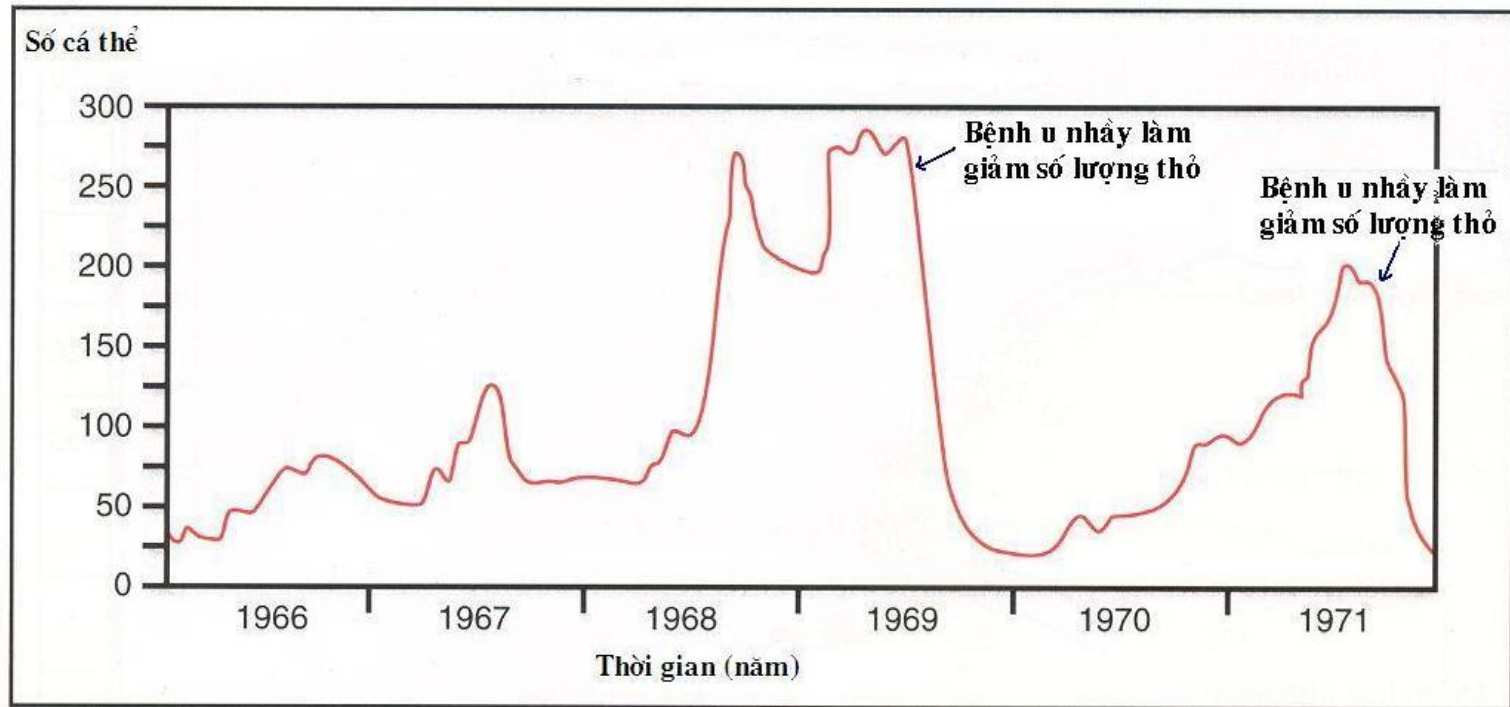
Câu 4. Khi dòng nước nóng chảy qua biển Peru dẫn đến kết quả là

- A. SV nhanh chóng thích nghi và sống tốt hơn
- ☒ B. giảm đột ngột số cá thể SV sống ở đó
- C. một số SV kết bào xác để chống chịu qua điều kiện bất lợi
- D. không có ảnh hưởng gì về nhiệt độ, độ ẩm

2. Biến động không theo chu kỳ.

Là biến động mà số lượng cá thể của quần thể tăng hoặc giảm một cách **đột ngột do điều kiện bất thường** của thời tiết như lũ lụt, bão, cháy rừng, dịch bệnh,... hay do hoạt động khai thác tài nguyên quá mức của con người gây nên.





Số lượng thỏ biến động không theo chu kỳ ở Australia bị bệnh u nhầy do nhiễm virus

Trắc nghiệm

Câu 5. Ví dụ nào sau đây phản ánh kiểu biến động số lượng cá thể của QTSV không theo chu kì?

- A. Số lượng muỗi tăng vào mùa hè, giảm vào mùa đông
- ☒ B. Số lượng cây tràm ở rừng U Minh Thượng giảm mạnh sau khi bị cháy vào tháng 3 năm 2002
- C. Số lượng sâu hại cây trồng tăng vào mùa xuân và mùa hè, giảm vào mùa thu và mùa đông
- D. Số lượng ếch đồng tăng vào mùa mưa, giảm vào mùa khô.

Trắc nghiệm

Câu 6. Dịch cúm gia cầm gây ra biến động số lượng cá thể trong QT gia cầm . Đây là kiểu biến động gì? Do nguyên nhân nào tác động?

- A. Biến động không theo chu kì - yếu tố không phụ thuộc mật độ QT
- B. Biến động theo chu kì - yếu tố không phụ thuộc mật độ QT
- C. Biến động theo chu kì - yếu tố phụ thuộc mật độ QT
- ☒ D. Biến động không theo chu kì - yếu tố phụ thuộc mật độ QT

II. NGUYÊN NHÂN GÂY 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.

a. Do thay đổi của các nhân tố sinh thái vô sinh

Nhân tố sinh thái vô sinh: nhân tố khí hậu, ánh sáng, độ ẩm ảnh hưởng đến trạng thái sinh lý , sức sinh sản, khả năng thụ tinh, sức sống của con non ,....

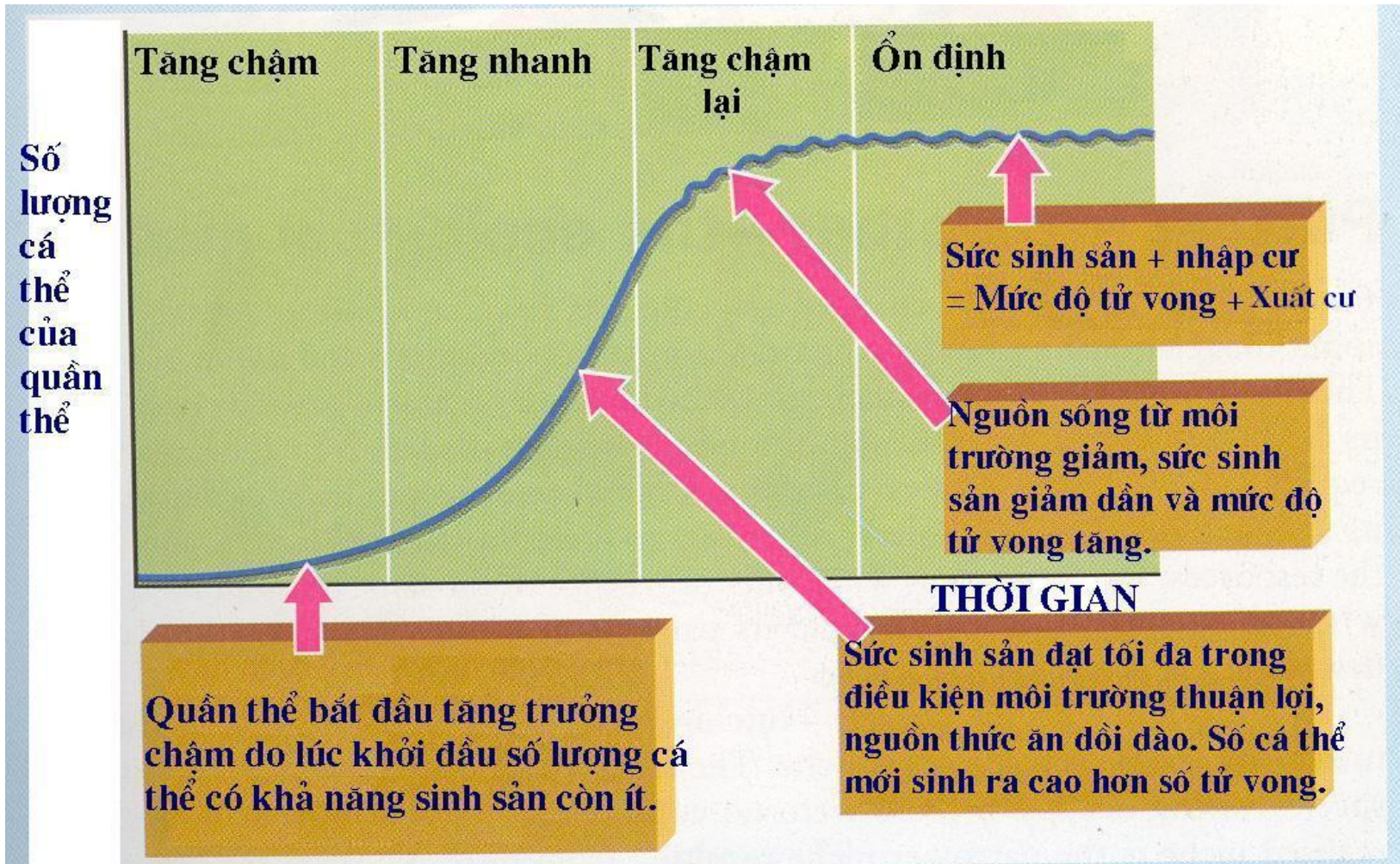
b. Do thay đổi của các nhân tố sinh thái hữu sinh

Các nhân tố sinh thái hữu sinh gồm: sự cạnh tranh giữa các cá thể trong cùng một đàn, số lượng kẻ thù ăn thịt, sức sinh sản và mức độ tử vong, sự phát tán của các cá thể trong quần thể

NGUYÊN NHÂN GÂY BIẾN NHIỆT SỐA LÖÖING CAÙ THEA CUÙA QUÀN THEA

Quàn thea	Nguyên nhân gây biến nhiệt quaàn thea
Caùo ôu ñoàng reâu Phöông Baéc	Phuï thuoác vaøo soá lööing con moài laø chuoät lemmut
Sâu haïi mùa màng	Vaøo mùa còu khí haàu ấm àup, sâu haïi sinh saün nhiều
Caù côm ôu vương biển Peâu	Doøng nõôùc nõùng laøm caù côm cheát haøng loaït
Chim cu gàùy	Phuï thuoác vaøo nguoàn thòuc aên
Muoãi	Vaøo thòoi gian còu nhiệt ñoã ấm àup vaø ñoã ấm cao muoãi sinh saün nhiều
EÁch nhaùì	Vaøo mùa mỗa eách nhaùì sinh saün nhanh
Boø saùt, eách nhaùì ôu mieàn Baéc Vieät Nam	Soá lööing giaùm baát thòoøng khi còu nhiệt ñoã xuoáng quaù thaáp (thaáp hõn 8°C)
Boø saùt, chim nõu, gaëm nhaám	Soá lööing giaùm maïnh do luõ luït baát thòoøng
Ñoàng thòic vaät røøng U Minh Thòoing	Soá lööing giaùm do chaùy røøng
Thoù ôu Oaxtraâyliá	Soá lööing giaùm baát thòoøng do nhiễãm virut gaây beãnh u nhaày.

2. Nền tảng số lượng cá thể của quần thể



•* Trong ñieàu kieän môi trööøng soáng thuaän lôïi, nguòan thöùc aên doài daøo caùc nhaân toá ñieàu chænh maät ñoä (caïnh tranh, keû thuø aên thòt,...) taùc ñoäng laøm cho quaàn theá **taêng möùc sinh saün, giaùm möùc ñoä töù vong**, nhieàu caù theá töø nôï khaùc khan hieám thöùc aên **nhaäp cö** töù soáng trong quaàn theá,... → **maät ñoä caù theá cuûa quaàn theá taêng leân**.

* Khi maät ñoä caù theá taêng leân cao, nguòan soáng trong môi trööøng trôù neân **thieáu huït** daãn töù caïnh tranh nhau gay gaét giöõa caùc caù theá laøm **taêng möùc ñoä töù vong** vaø **giaùm möùc sinh saün** cuûa quaàn theá. Ñoàng thôøi, khi caïnh tranh nhau gay gaét giöõa caùc caù theá taêng leân, nhieàu caù theá trong quaàn theá seõ **xuaát cö** ñi tìm nôï soáng môùi → **Maät ñoä caù theá cuûa quaàn theá laïi ñöôïc ñieàu chænh giaùm ñi**.

3. Traing thaui caân baèng cuûa quaân theå

- Quaân theå ñaït ñöôïc möüc caân baèng khi caùc yeáu toá:

möüc sinh saün (b), möüc ñoã töû vong (d) vaø phaùt taùn (xuaát cö: e vaø nhaäp cö: i) coù quan heä vöùi nhau theo phöông trình:

Möüc sinh saün + nhaäp cö = Möüc ñoã töû vong + xuaát cö ($b + i = d + m$).

Trắc nghiệm

Câu 7. 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 8. Trong đợt rét hại tháng 1-2/2008 ở Việt Nam, rau và hoa quả mất mùa, cỏ chết và ếch nhái ít hẳn là biểu hiện:

- A. biến động tuần trăng.
- B. biến động theo mùa
- C. biến động nhiều năm.
- ☒ D. biến động không theo chu kì

Câu 9. Trạng thái cân bằng QT là

- ☒ A. trạng thái giữ ổn định số lượng cá thể trong QT ở mức phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của MT
- ☐ B. trạng thái giữ ổn định số lượng cá thể trong QT ở mức thấp nhất
- ☐ C. trạng thái tăng trưởng theo đồ thị hình chữ J của QT
- ☐ D. trạng thái ổn định độ tuổi trung bình trong QT

Trắc nghiệm

Câu 10. Cơ chế duy trì trạng thái cân bằng của QT là

- A. nguồn thức ăn
- B. tỉ lệ hài hòa giữa các nhóm tuổi trong QT
- ☒ C. sự điều chỉnh mối tương quan giữa tỉ lệ SS và tỉ lệ tử vong
- D. mối tương tác giữa các nhân tố vô sinh và hữu sinh lên QTSV

Trắc nghiệm

Câu 11. Trong các dạng biến động số lượng cá thể của QT, dạng phổ biến nhất là

- A. biến động do sự cố bất thường
- ☒ B. biến động theo chu kỳ mùa
- C. biến động theo chu kỳ nhiều năm
- D. biến động do xuất hiện vật ăn thịt

Câu 12. Yếu tố có ảnh hưởng quyết định đến sự phát triển số lượng cá thể các sâu, rầy phá hại các cánh đồng lúa là

- | | |
|---|-------------|
| A. độ ẩm không khí | B. nhiệt độ |
| ☒ C. thức ăn | D. ánh sáng |

Trắc nghiệm

Câu 13. Quần thể ruồi nhà ở nhiều vùng nông thôn xuất hiện nhiều vào một khoảng thời gian nhất định trong năm (thường là mùa hè), còn vào thời gian khác thì hầu như giảm hẳn. Như vậy, QT này

- A. biến động số lượng theo chu kì năm
- ☒ B. biến động số lượng theo chu kì mùa
- C. biến động số lượng không theo chu kì
- D. không phải là biến động số lượng

Trắc nghiệm

Câu 14. Trường hợp nào sau đây là dạng biến động số lượng cá thể do các nhân tố phụ thuộc mật độ QT?

- I. Biến động số lượng mèo rừng Canada
- II. Chim cu gáy thường biến động số lượng vào mùa thu hoạch ngô, lúa
- III. Bò sát, ếch nhái giảm số lượng vào mùa đông
- IV. Biến động số lượng tràm ở rừng U Minh vào tháng 3 năm 2002
- V. Muỗi, ếch nhái tăng số lượng vào mùa mưa
- VI. Cá cơm ở Peru giảm số lượng 7 năm một lần

A. II, III, IV, VI

B. I, II

C. I, II, IV, VI

D. II, VI

Caâu 1: *Nguyeân nhaân cuûa nhöõng bieán ñoäng soá löôïng caù theá cuûa quaàn theá ?*

Do nhöõng thay ñoái cuûa nhöõng nhaân toá sinh thaùi voâ sinh cuûa môï tröôøng (ví duï caùc nhaân toá sinh thaùi khí haäu, thoá nhöõõng,...) vaø caùc nhaân toá sinh thaùi höõu sinh trong quaàn theá (ví duï nhaân toá sinh thaùi caïnh tranh giöõa caùc caù theá trong cuøng môät ñaøn, soá löôïng keû thuø aên thòt,...).

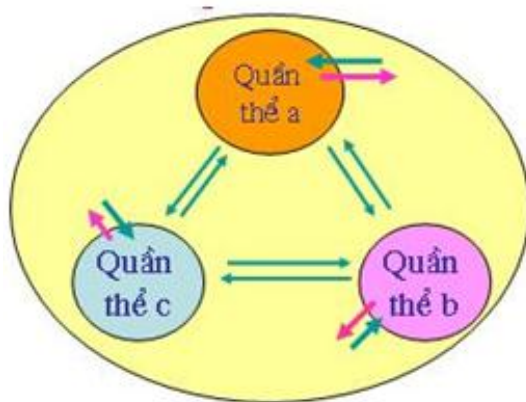
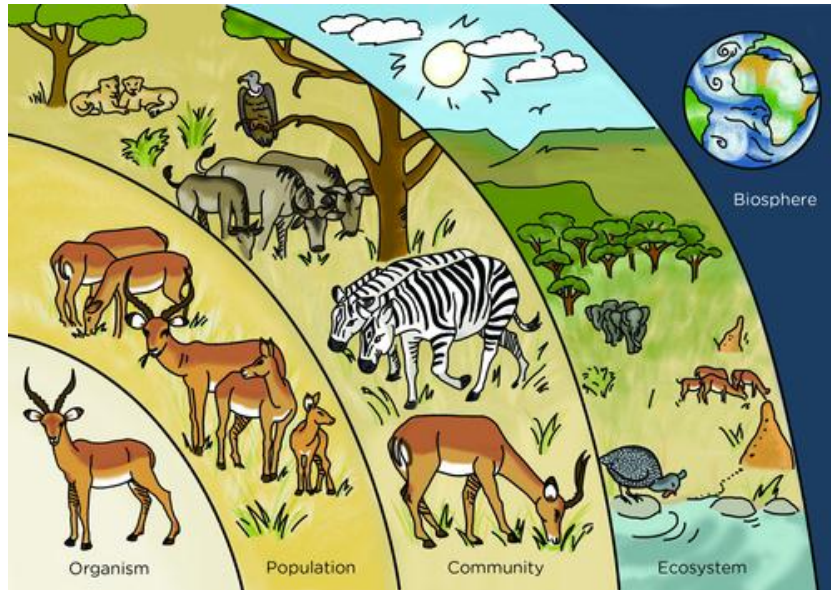
Chương II

SINH THÁI HỌC QUẦN XÃ (*COMMUNITY ECOLOGY*)

Bài 40

QUẦN XÃ SINH VẬT VÀ MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN

I. KHÁI NIỆM QUẦN XÃ SINH VẬT



- Các quần thể khác loài .
- Cùng **không gian** và **thời gian** nhất định.
- Có mối quan hệ **gắn bó**.

→ Tác động qua lại giữa các QT trong QX
→ Tác động qua lại giữa QT với các nhân tố sinh thái của môi trường
→ Tác động qua lại giữa QT với các nhân tố sinh thái của môi trường

Sơ đồ hình thành cấu trúc của quần xã sinh vật

CÁC DẠNG QUẦN XÃ SINH VẬT



Quần xã đồi núi, biển khơi...

Địa điểm phân bố



Quần xã đồng cỏ, cây bụi, rừng thông ...

Thành phần thực vật



Quần xã sinh vật đáy, sv nổi...

Dạng sống



167
QX ngập mặn – VQG Xuân Thủy Nam Định

Câu 1: Quần xã sinh vật là

A. tập hợp nhiều quần thể sinh vật thuộc cùng loài, cùng sống trong một không gian xác định và chúng có mối quan hệ mật thiết, gắn bó với nhau.

B. tập hợp nhiều quần thể sinh vật thuộc các loài khác nhau, cùng sống trong một không gian xác định và chúng ít quan hệ với nhau.

C. tập hợp nhiều quần thể sinh vật thuộc hai loài khác nhau, cùng sống trong một không gian xác định và chúng có mối quan hệ mật thiết, gắn bó với nhau.

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



Sơ đồ hình thành cấu trúc của quần xã sinh vật

Trắc nghiệm

Câu 4 (2014): Khi nói về quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- ☒ A. Quần xã càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn càng đơn giản.
- ☐ B. Phân bố cá thể trong không gian của quần xã tùy thuộc vào nhu cầu sống của từng loài.
- ☐ C. Mức độ đa dạng của quần xã được thể hiện qua số lượng các loài và số lượng cá thể của mỗi loài.
- ☐ D. Sinh vật trong quần xã luôn tác động lẫn nhau đồng thời tác động qua lại với môi trường.



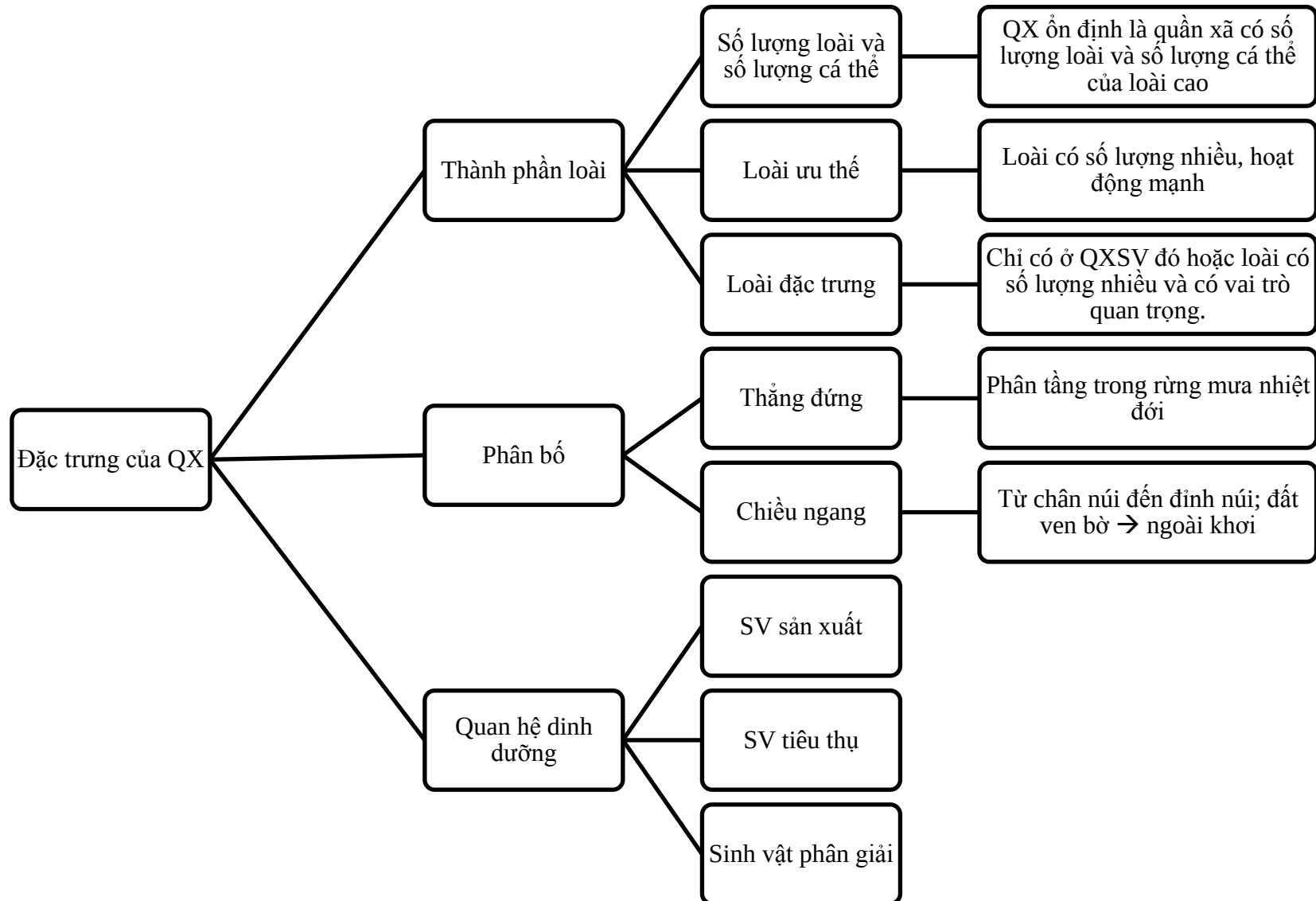
Trắc nghiệm



Câu 5: Một quần xã ổn định thường có

- A. số lượng loài nhỏ và số lượng cá thể của loài thấp.
- B. số lượng loài nhỏ và số lượng cá thể của loài cao.
- ☒ C. số lượng loài lớn và số lượng cá thể của loài cao.
- D. số lượng loài lớn và số lượng cá thể của loài thấp.

II. CÁC ĐẶC TRƯNG CỦA QXSV

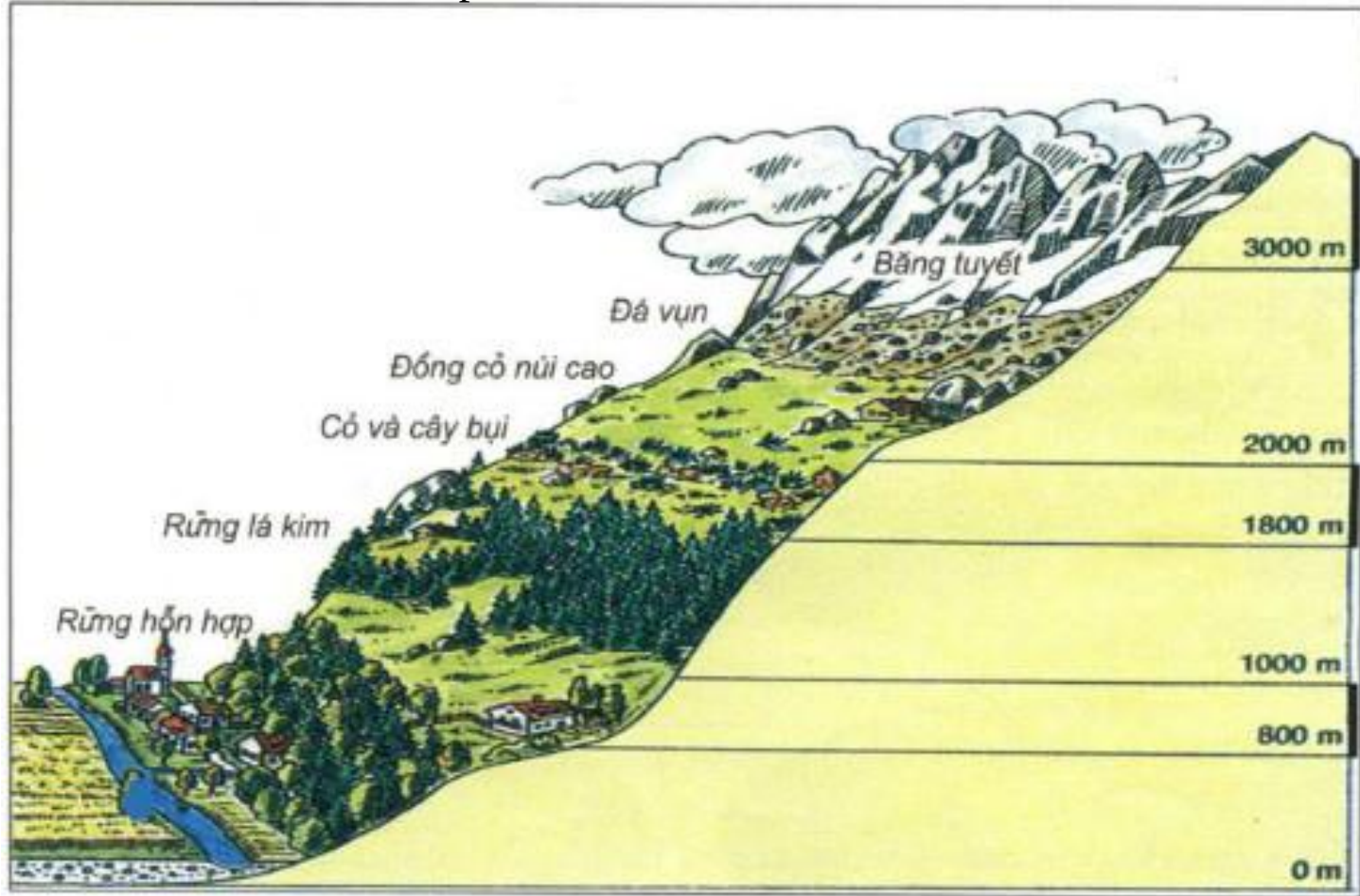


SỰ PHÂN TẦNG CỦA QUẦN XÃ THEO CHIỀU THẲNG ĐỨNG



Phân bố theo chiều ngang

Sinh vật phân bố từ chân núi lên đỉnh núi

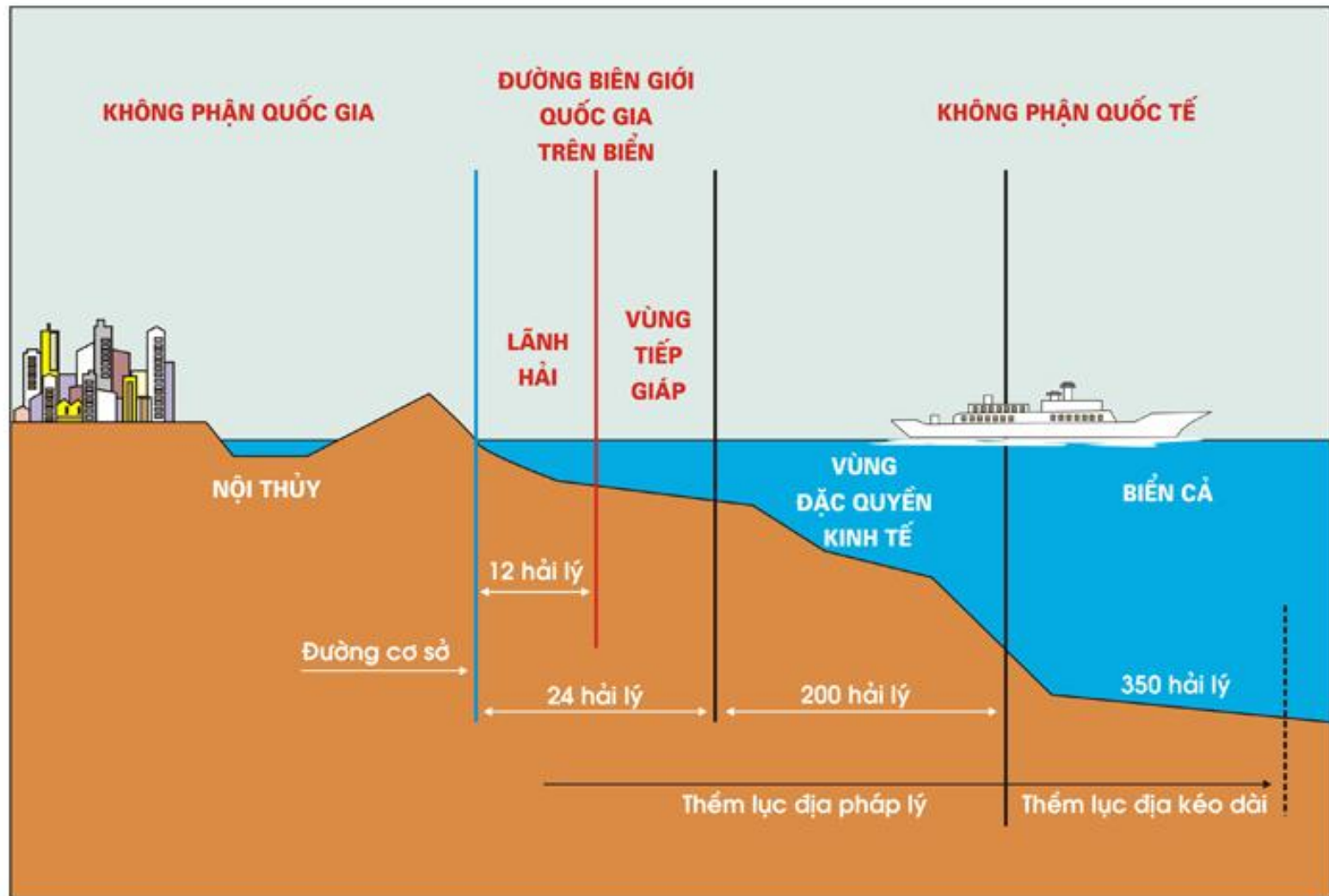


Hình 18 – Các vành đai thực vật theo độ cao ở núi An-pơ (châu Âu)

Phân bố theo chiều ngang: Sinh vật thường tập trung nơi có điều kiện sống thuận lợi

Phân bố theo chiều ngang

Sinh vật phân bố từ vùng đất ven bờ đến vùng khơi xa



SƠ ĐỒ CÁC VÙNG BIỂN VÀ THỀM LỤC ĐỊA CỦA QUỐC GIA VEN BIỂN

Trắc nghiệm

Câu 14 (2014): Khi nói về sự phân bố cá thể trong không gian của quần xã, phát biểu nào sau đây **sai**?

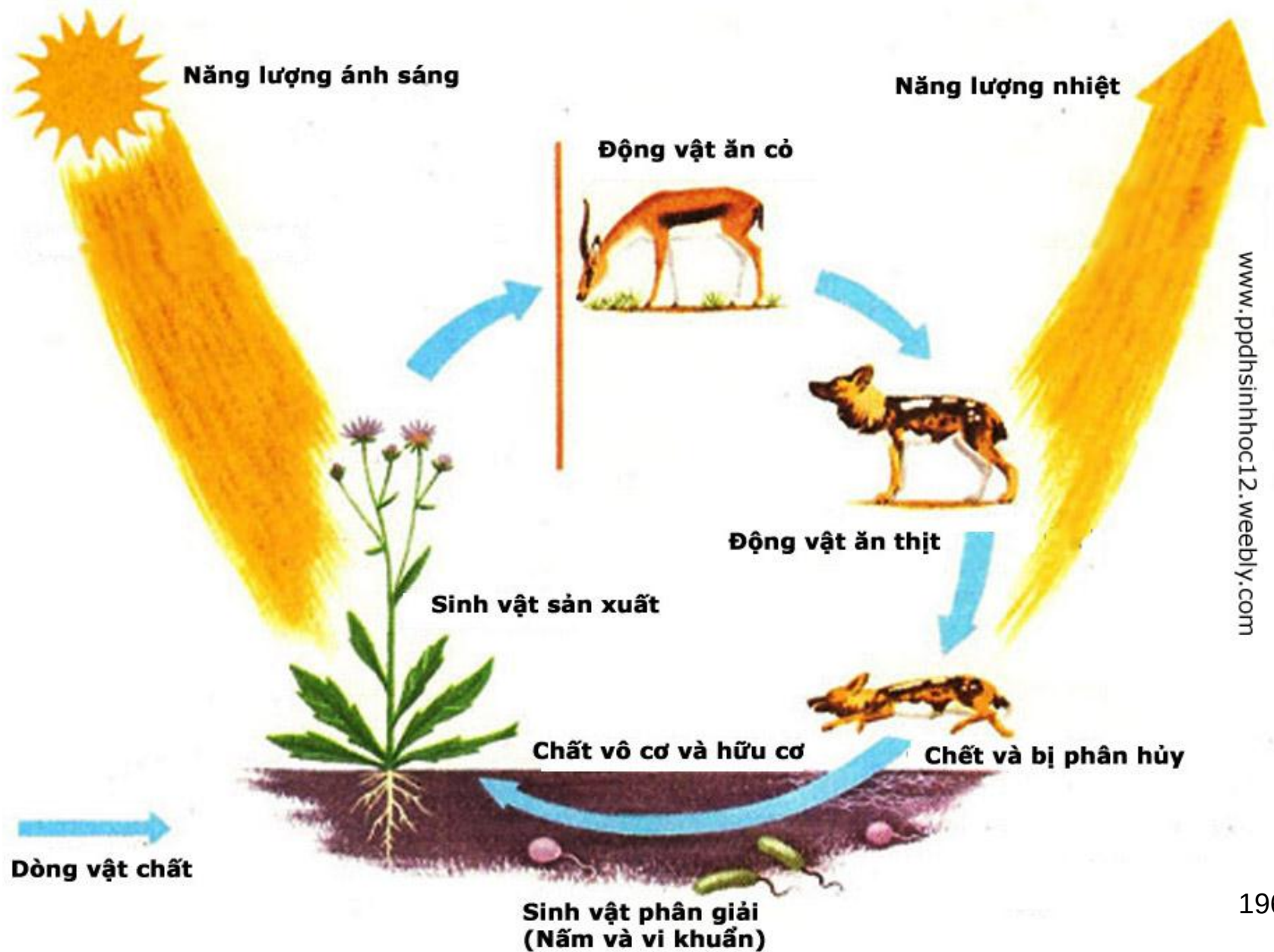
A. Sinh vật phân bố theo chiều ngang thường tập trung nhiều ở vùng có điều kiện sống thuận lợi như vùng đất màu mỡ, độ ẩm thích hợp, thức ăn dồi dào.

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

C. Sự phân bố cá thể trong tự nhiên có xu hướng làm giảm bớt mức độ cạnh tranh giữa các loài và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường.

D. Trong hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới, chỉ có sự phân tầng của các loài thực vật, không có sự phân tầng của các loài động vật.

HOẠT ĐỘNG CHỨC NĂNG CỦA CÁC NHÓM LOÀI TRONG QUẦN XÃ



- + **Sinh vật sản xuất:** các sinh vật tự dưỡng tổng hợp các chất hữu cơ từ các chất vô cơ (cây xanh, VK quang hợp)
- + **Sinh vật tiêu thụ:** các sinh vật ăn thịt các sinh vật khác (những vật ăn cỏ, thú ăn thịt con mồi, thực vật bắt mồi ...)
- + **Sinh vật phân giải:** sinh vật dị dưỡng, phân giải các chất hữu cơ còn lại trong thiên nhiên (nấm, vi khuẩn, một số những vật nhái ...)

Trắc nghiệm

Câu 6: Quần xã sinh vật có các đặc trưng cơ bản về

A. khu vực phân bố của quần xã.

B. số lượng loài và số cá thể của mỗi loài, kiểu phân bố.

C. mức độ phong phú nguồn thức ăn trong quần xã.

D. mối quan hệ gắn bó giữa các cá thể trong quần xã.

Câu 7: 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.

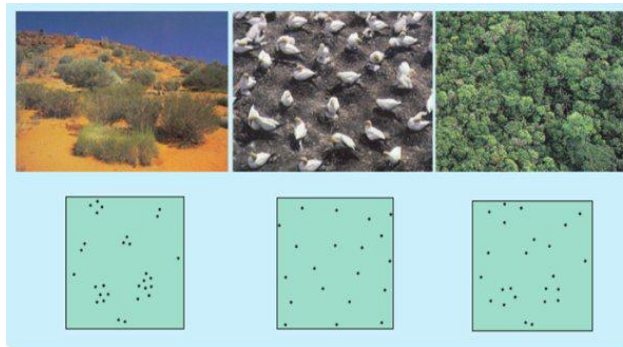
C. Vì tuy có số lượng cá thể nhỏ, nhưng hoạt động mạnh.

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

Trắc nghiệm

Câu 10 (CĐ2010): Trong các đặc trưng sau đây, đặc trưng nào là đặc trưng của quần xã sinh vật?

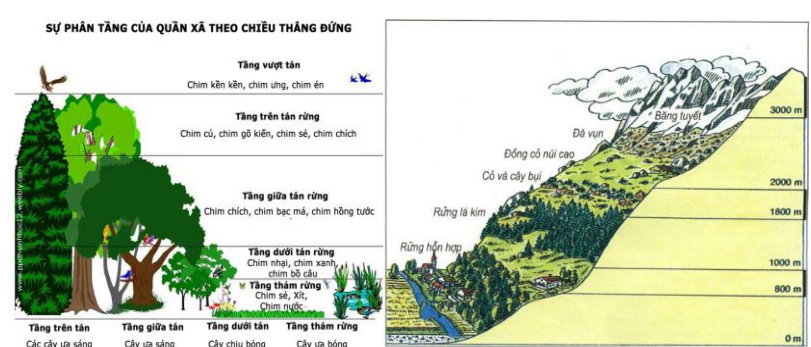
- A. Nhóm tuổi.
- B. Tỷ lệ giới tính.
- C. Số lượng cá thể cùng loài trên một đơn vị diện tích hay thể tích.
- D. Sự phân bố của các loài trong không gian.**



3 kiểu phân bố của **Quần thể**

Câu 11 (MH2017). Kiểu phân bố nào sau đây chỉ có trong quần xã sinh vật?

- A. Phân bố đều.
- B. Phân bố theo nhóm.
- C. Phân bố theo chiều thẳng đứng.**
- D. Phân bố ngẫu nhiên.



Hình 18 – Các vành đai thực vật theo độ cao ở núi An-pơ (châu Âu)

2 kiểu phân bố của **Quần xã**

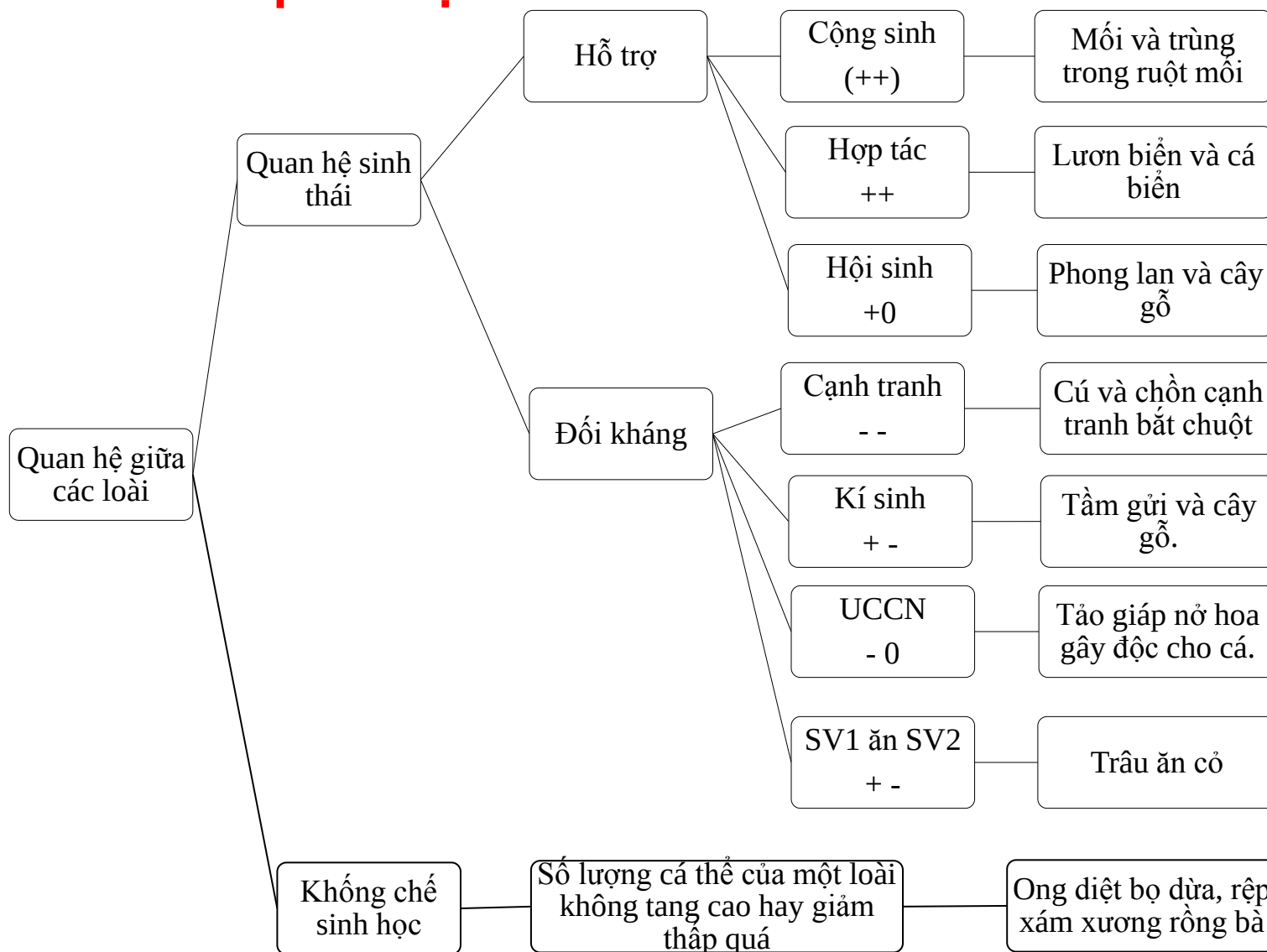
Trắc nghiệm

Câu 12. (2012): Trong quần xã sinh vật, kiểu phân bố cá thể theo **chiều thẳng đứng** có xu hướng

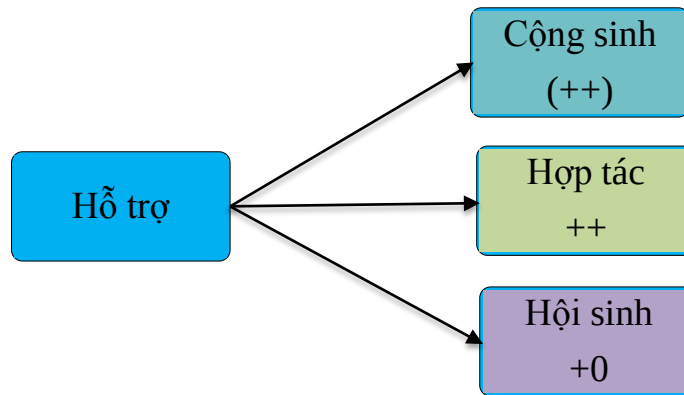
- A. làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các loài, giảm hiệu quả sử dụng nguồn sống
- B. làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, giảm khả năng sử dụng nguồn sống
- ☒ C. làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống
- D. làm tăng mức độ cạnh tranh giữa các loài, tăng hiệu quả sử dụng nguồn sống

III. QUAN HỆ GIỮA CÁC LOÀI TRONG QXSV

1. Các mối quan hệ sinh thái



Trắc nghiệm



Câu 16: 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.

Trắc nghiệm

Câu 17: Hiện tượng một số loài cua biển mang trên thân những con hải quỳ thể hiện mối quan hệ nào giữa các loài sinh vật?

A. Quan hệ sinh vật kí sinh – sinh vật chủ.

B. Quan hệ cộng sinh.

C. Quan hệ hội sinh.

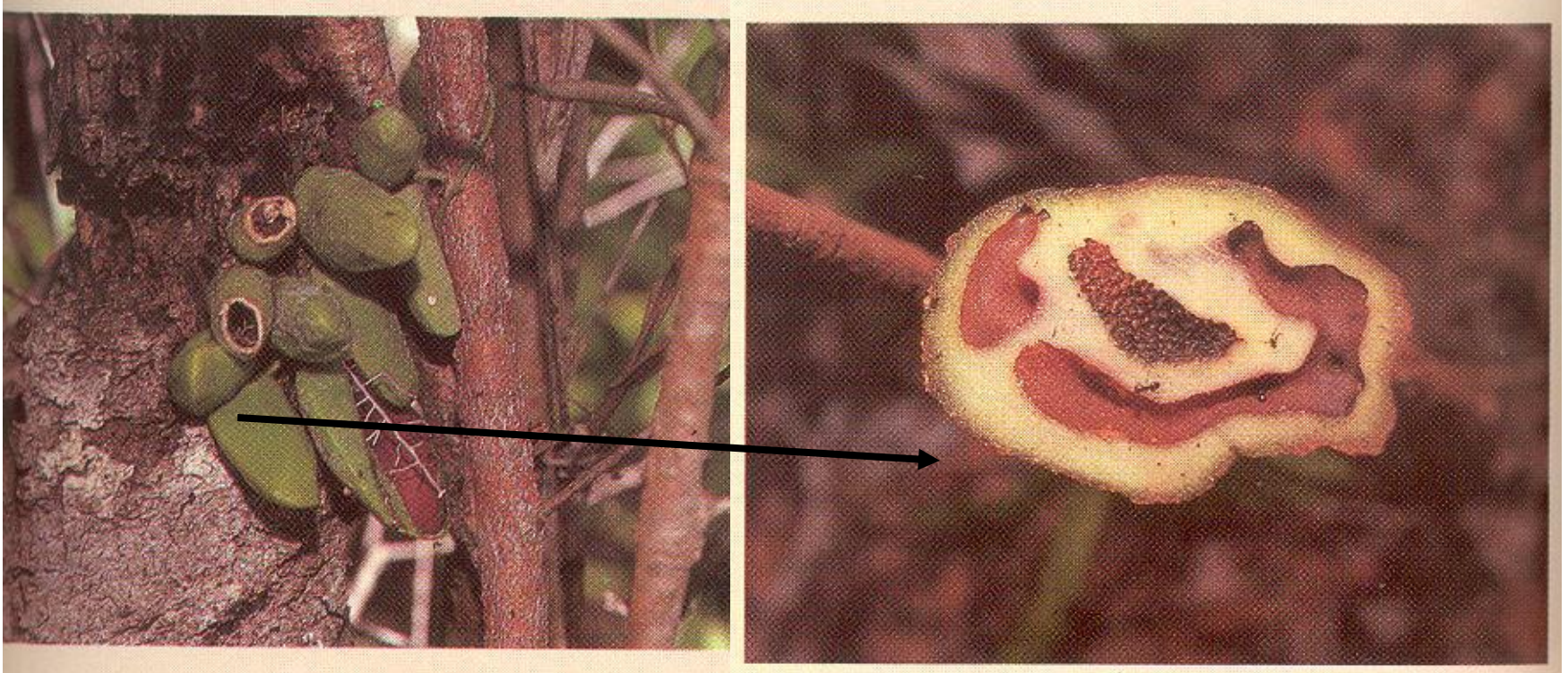
D. Quan hệ hợp tác.



1. CỘNG SINH

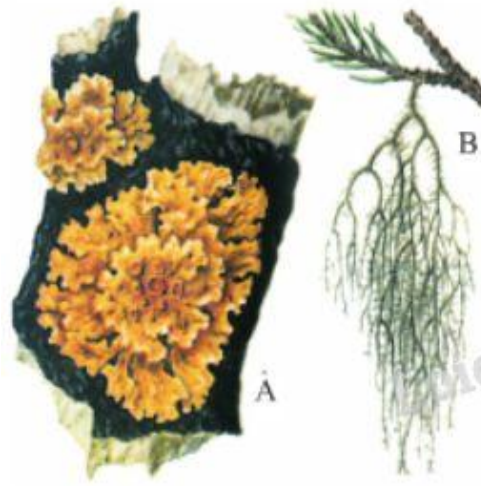
Cây kiến – Kiến

Tổ kiến trong lá cây phình to

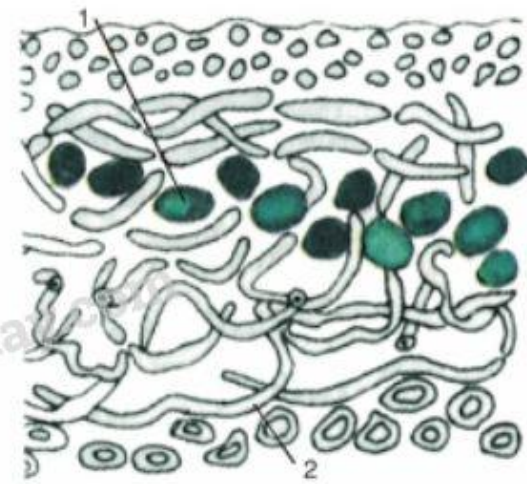


1. CỘNG SINH

địa y = nấm + tảo lục
hoặc vi khuẩn lam.



Hình 52.1. Các dạng địa y
A. Địa y hình vẩy ;
B. Địa y hình cành.



Hình 52.2. Cấu tạo trong của địa y
1. Tảo ; 2. Sợi nấm



1. CỘNG SINH

VK *Rhizobium* - Rễ cây họ đậu



Ong Bướm - Hoa



2. HỢP TÁC

Quan hệ hội sinh cũng giống như quan hệ cộng sinh, hai loài sống chung với nhau và cả hai loài cùng có lợi.

Tuy nhiên, hội sinh thì loài **không bắt buộc**, khi sống tách riêng chúng vẫn tồn tại được.



Trâu rừng – chim mỏ đỏ



Chim mỏ đỏ - Linh dương

3. Quan hệ hoã sinh

là quan hệ giữa hai loài, trong đó một loài có lợi
loài kia không có lợi cũng không hại

QUAN HỆ HỘ SINH



Phong lan sống bám
trên thân các cây gỗ



Các loài cá nhỏ ép chặt thân vào các loài cá lớn
để dễ di chuyển và kiếm ăn

www.ppdhsinhhoc12.weebly.com

Trắc nghiệm

Câu 22: 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

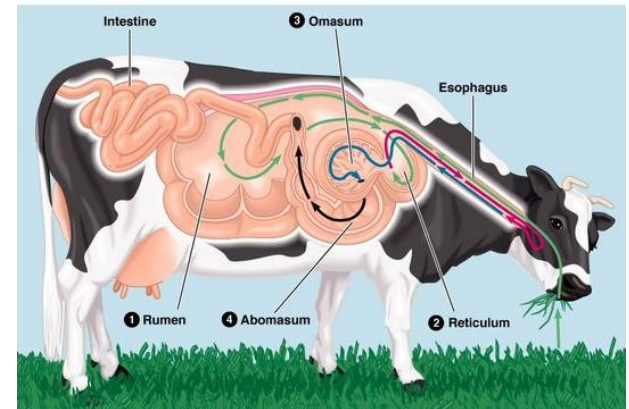
- A. cộng sinh
- ☒ B. hội sinh
- C. hợp tác
- D. kí sinh



Trắc nghiệm

Câu 23. 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 bò và vi sinh vật là quan hệ cộng sinh.
- ☐ B. Quan hệ giữa rận và bò là quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác.
- ☐ C. Quan hệ giữa vi sinh vật và rận là quan hệ cạnh tranh.
- ☐ D. Quan hệ giữa chim sáo và rận là quan hệ hội sinh.



Trắc nghiệm

Câu 24. Cho các ví dụ:

(1) Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm sống trong cùng môi trường.

(2) Cây tầm gửi kí sinh trên thân cây gỗ sống trong rừng.

(3) Cây phong lan bám trên thân cây gỗ sống trong rừng.

(4) Nấm, vi khuẩn lam cộng sinh trong địa y.

Những ví dụ thể hiện mối quan hệ **hỗ trợ** giữa các loài trong quần xã sinh vật là

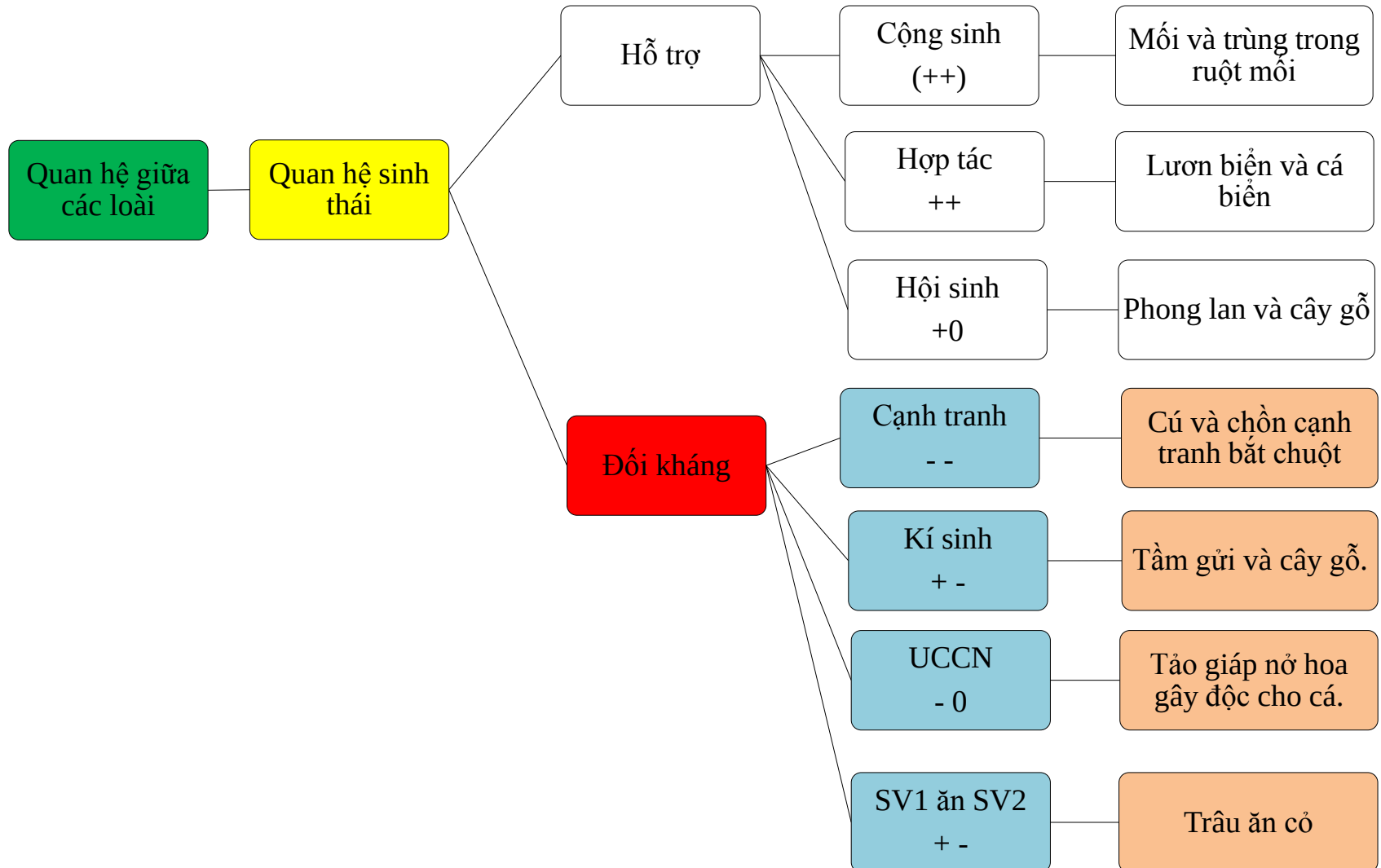
A. (3) và (4).

B. (1) và (4).

C. (2) và (3).

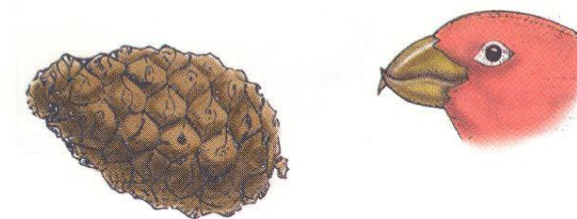
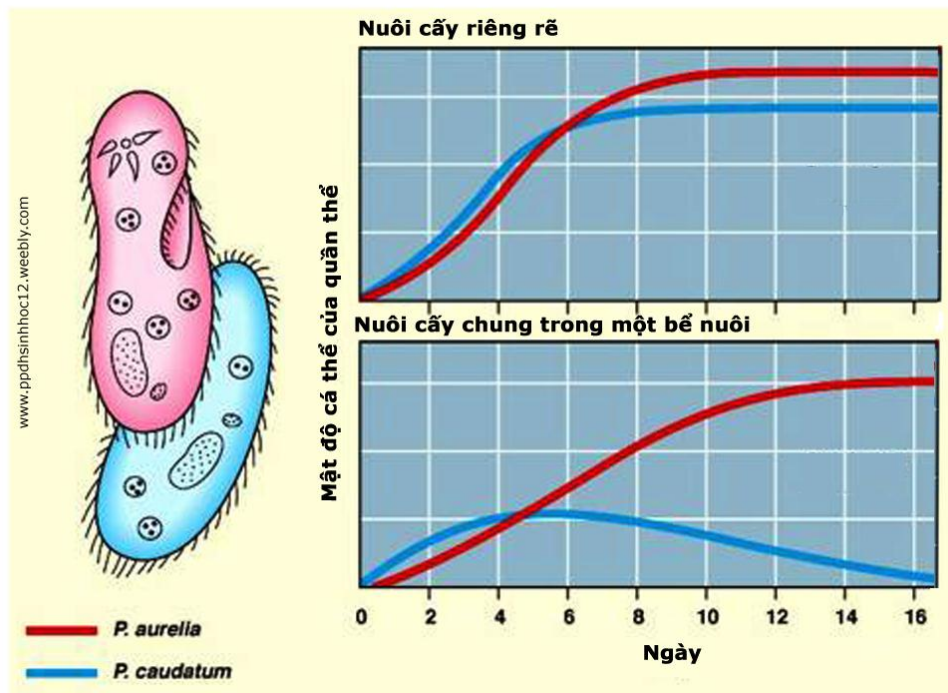
D. (1) và (2).

QUAN HỆ ĐỐI KHÁNG

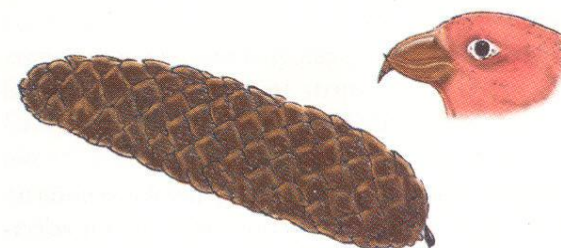


1. Cạnh tranh (- -)

QUAN HỆ CẠNH TRANH GIỮA HAI LOÀI TRÙNG CỎ
PARAMECIUM AURELIA VÀ PARAMECIUM CAUDATUM



(a)



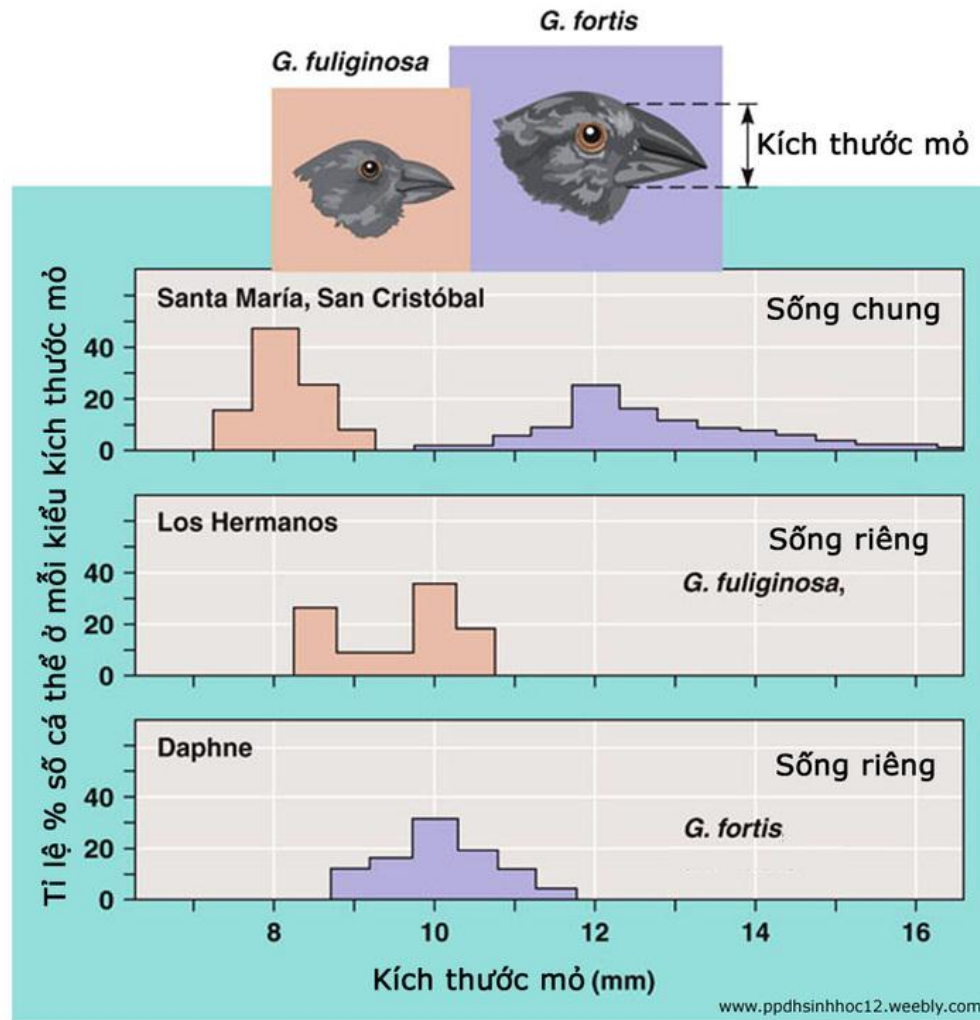
(b)



(c)

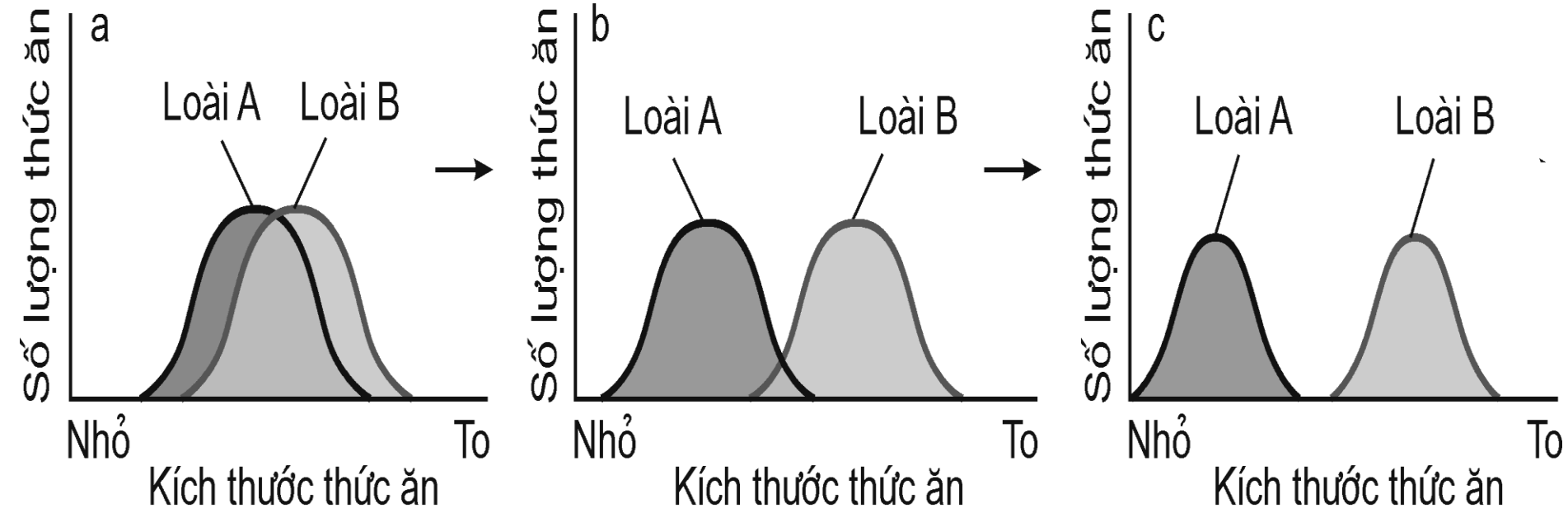
Cạnh tranh dẫn tới sự phân
hóa hình thái mỏ chim

SỰ PHÂN HÓA KÍCH THƯỚC MỎ CỦA CÁC LOÀI CHIM SÈ ĐẤT KHI SỐNG CHUNG



Sự cạnh tranh trong quần xã đã dẫn đến sự phân li ổ sinh thái.
Cạnh tranh được xem là 1 trong những động lực của quá trình tiến hóa

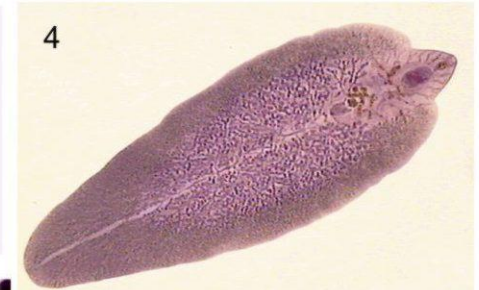
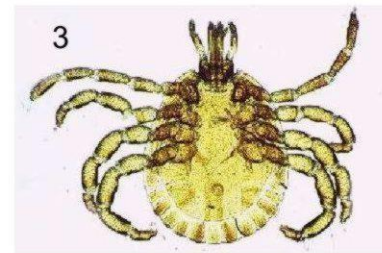
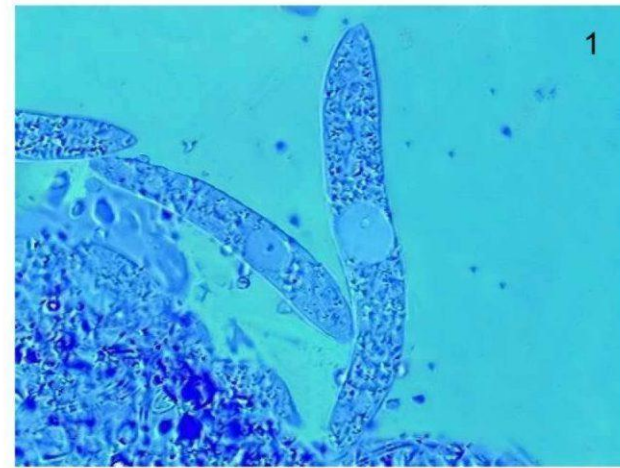
Ổ SINH THÁI CỦA HAI LOÀI A VÀ B



Quan hệ cạnh tranh khác loài đã ảnh hưởng đến sự phân bố địa lí, ổ sinh thái, nơi ở...và như vậy là nguồn gốc sự tiến hóa của sinh vật.

2. Kí sinh (+ -)

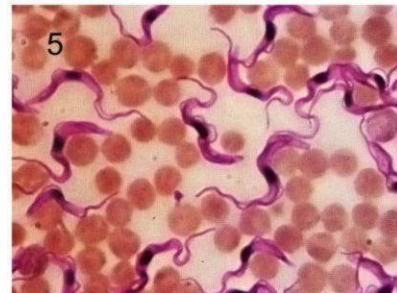
Kí sinh là biến tướng của vật ăn thịt và con mồi, không giết chết ngay vật chủ mà làm chúng yếu dần.



BIOIDAC, © Houseman, Univ of Ottawa

Fasciola hepatica; digenea

A beautiful image from the Biodidac collection
It is also a human parasite.



2. Kí sinh (+ -)

Vận dụng mối quan hệ kí sinh để khống chế sinh học: ong mắt đỏ diệt sâu đục thân lúa...



Dây tơ hồng kí sinh trên cây
gỗ



Tầm gửi nửa kí sinh trên
cây gỗ

3. Quan hệ ức cảm nhiễm (0 -)

Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi sinh vật



Thủy triều đỏ (tảo giáp nở hoa)



4. SV này ăn SV khác (+ -)



Trắc nghiệm

Câu 25: 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, ức chế cảm nhiễm, cạnh tranh.
- D. cộng sinh, hội sinh, kí sinh.

Câu 26: Mỗi quan hệ vật kí sinh – vật chủ và mỗi quan hệ vật dữ - con mồi giống nhau ở đặc điểm nào sau đây?

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

Trắc nghiệm

Câu 28: Quan hệ giữa giun đũa sống trong ruột lợn và lợn thuộc quan hệ

- A. hội sinh.
- B. cộng sinh.
- ☒ C. kí sinh.
- D. hợp tác.

Câu 29: 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. hổ và chó sói sống trong rừng.

Trắc nghiệm

Câu 30: Hai loài cá cùng sống chung trong một hồ, cùng nhu cầu thức ăn, khi một loài tăng số lượng thì loài còn lại giảm số lượng. Đây là thí dụ về quan hệ

- A. ký sinh
- B. cộng sinh
- ☒ C. cạnh tranh
- D. hội sinh

Câu 31: 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.

Trắc nghiệm

Câu 32: Kết quả của diễn thế nguyên sinh là

- ☒ A. hình thành quần xã tương đối ổn định về thành phần loài
- ☐ B. thành phần loài của quần xã giảm
- ☐ C. thành phần loài của quần xã tăng
- ☐ D. loài này thay thế bằng loài khác và quần xã không bao giờ cân bằng

Câu 34: Trong một quần xã có các mối quan hệ:

- 1. Hội sinh; 2. Hợp tác
 - 3. Cộng sinh; 4. Cạnh tranh
 - 5. Sinh vật này ăn sinh vật khác.
- Một loài chim ăn quả của một loài cây, chúng đã mang hạt của loài cây đó phát tán đi nơi khác giúp cho sự phân bố loài cây này rộng hơn, đây thuộc mối quan hệ gì:

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

Trắc nghiệm

Câu 19: 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.



Trắc nghiệm

Câu 20: Ví dụ nào sau đây phản ánh quan hệ hội sinh 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.



Trắc nghiệm

Câu 35. (2010): 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.

Trắc nghiệm

Câu 36: Khi nói về quan hệ sinh thái giữa các loài trong quần xã sinh vật, phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Trong quan hệ cộng sinh các loài, các loài hợp tác chặt chẽ với nhau và tất cả các loài tham gia đều có lợi.

B. Trong quan hệ sinh vật này ăn sinh vật khác, kích thước cơ thể sinh vật ăn thịt luôn lớn hơn kích thước cơ thể con mồi.

C. Trong quan hệ kí sinh, kích thước cơ thể sinh vật kí sinh luôn nhỏ hơn kích cơ thể vật chủ.

D. Trong quan hệ hội sinh, có một loài có lợi, còn loài kia không có lợi cũng không có hại.

Trắc nghiệm

Câu 37 (2015) 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.** Số lượng cá thể sinh vật ăn thịt bao giờ cũng nhiều hơn số lượng cá thể con mồi.
- B.** Mỗi loài sinh vật ăn thịt chỉ sử dụng một loại con mồi nhất định làm thức ăn.
- C.** Theo thời gian con mồi sẽ dần dần bị sinh vật ăn thịt tiêu diệt hoàn toàn.
- D.** Trong một chuỗi thức ăn, sinh vật ăn thịt và con mồi không cùng một bậc dinh dưỡng.

2. Hiện tượng khống chế sinh học



Kiến vông
(*Oecophylla smaragdina*)
tiêu diệt sâu hại lá cam



Ong mắt đỏ
(*Trichogramma*) diệt
sâu đục thân lúa

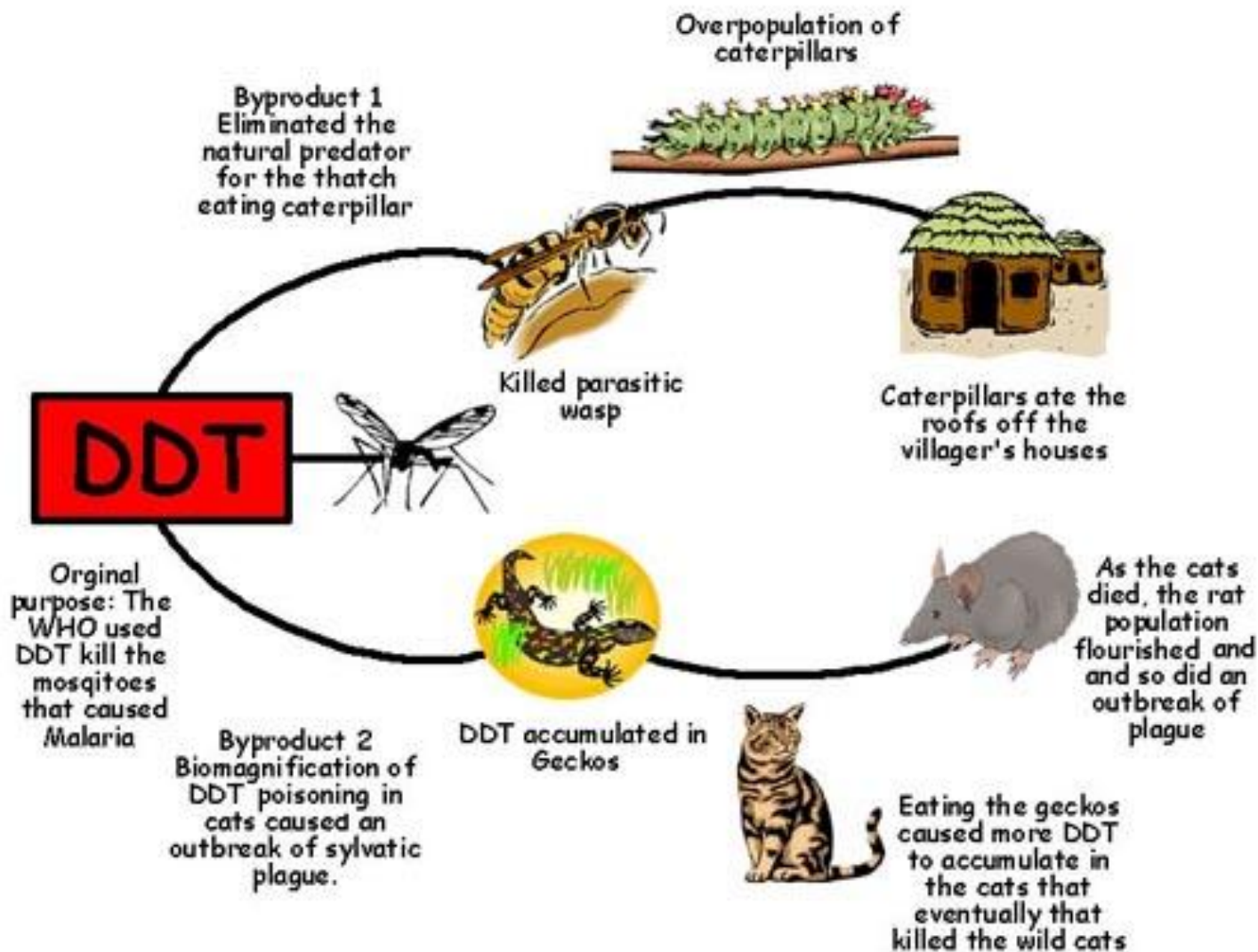


Bọ rùa (*Coccinellidae*)
ăn thịt sâu, rệp sáp.

•Biến phaùp naøy thồøng coù hieäu quaû cao ôû nhöõng nôï coù khí haäu oản ñoành vaø do khoâng söû duøng hoùa chaát ñoác neân haïn cheá taùc haïi töøi moâi trôøng vaø söùc khoûe con ngôøi.

Effect of DDT Use in Borneo

In the early 1950's the people in Borneo, suffered from Malaria the World Health Organization had a solution, kill the mosquitoes with DDT. This is what happened.



Trắc nghiệm

Câu 38: Hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức nhất định do mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã là

- ☒ A. hiện tượng khống chế sinh học
- ☐ B. trạng thái cân bằng của quần thể
- ☐ C. trạng thái cân bằng sinh học
- ☐ D. Sự điều hòa mật độ.

Trắc nghiệm

Câu 39. Để diệt sâu đục thân lúa, người ta thả ong mắt đỏ vào ruộng lúa. Đó là phương pháp đấu tranh sinh học dựa vào

- A. cạnh tranh cùng loài
- ☒ B. không chế sinh học
- C. cân bằng sinh học
- D. cân bằng quần thể

Câu 40: Hiện tượng không chế sinh học là yếu tố dẫn đến

- A. sự tiêu diệt một loài nào đó trong quần xã.
- B. sự phát triển một loài nào đó trong quần xã.
- ☒ C. trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.
- D. Sự biến đổi của quần xã.

Bài 41

DIỄN THỂ SINH THÁI

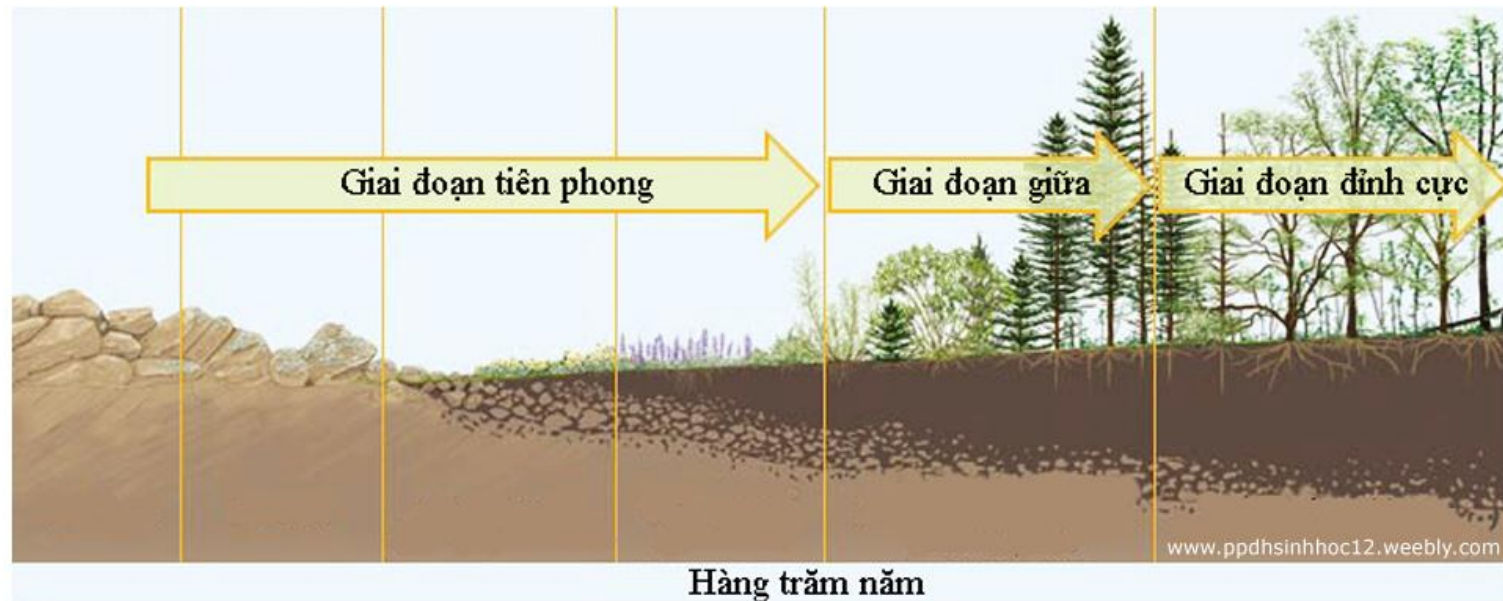
I. KHÁI NIỆM

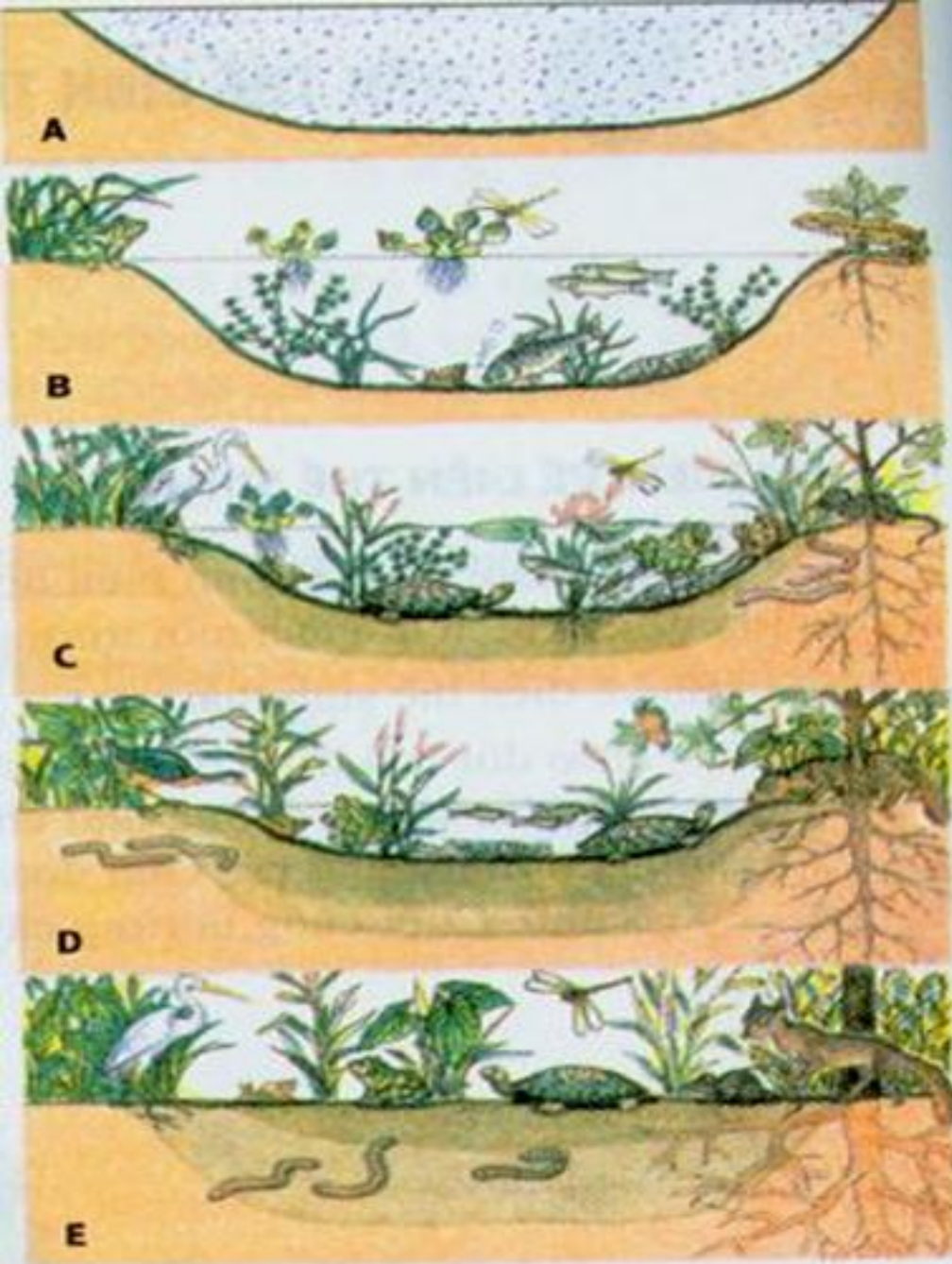
- Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của xã qua giai đoạn, tương ứng với sự biến đổi của môi trường .

Ví dụ 1: Diễn thế hình thành rừng cây gỗ lớn

- Phân tích sự thay đổi của hệ sinh thái qua các giai đoạn:
 - Giai đoạn tiên phong: **vùng đất hoang**, trũng sâu, khí hậu khô, nóng; ít có thực vật che phủ nên đất rất khô và xói mòn, khô và nghèo chất dinh dưỡng,...
 - Các giai đoạn giữa: **nhiều cây bụi mọc xen lẫn với cây gỗ nhỏ**, mặt đất dần dần có thực vật che phủ nên tầng đất ẩm, xói mòn giảm và tích tụ chất dinh dưỡng trong tầng đất cao dần,...
 - Giai đoạn cuối: **rừng gỗ lớn với nhiều tầng cây** đất ẩm rất và khô khí tầng cao, rất mát mẻ.

DIỄN THẾ NGUYÊN SINH





Hình 41.2. Sơ đồ diễn thế ở đầm nước nông

Giai đoạn A : Một đầm nước mới xây dựng .Hoà coù nhieàu nöôùc, ñaàu coù ít muøn baõ.

Giai đoạn B : Trong đầm có nhiều loài thủy sinh. Một số loài tảo, thực vật có hoa, Cua, ốc,..... sống dưới đáy đầm.Tôm, cá,.....là động vật tự bơi trong nước.Bò sát, lưỡng cư, thú sống xung quanh đầm. Các loài rong rêu và cây cỏ mọc bên ven bờ đầm. Lõõing munø baõ döôùi ñaàu hoà taêng dần.

•**Giai đoạn C** : Thành phần sinh vật gồm SV nổi, SV tự bơi , các loài động vật có kích thước lớn ít dần, ngoại ra còn có các loài thực vật. Lõõing muøn baõ döôùi ñaàu hoà tieáp tuïc taêng, hoà bò lááp cain dần vàø coù theã nöôùc hoà ngaøy caøng ñuïc hôn do xúi mõi ñem möät lõõing muøn, ñaát hoà tan vàø trong nöôùc.

Giai đoạn D : Cỏ và cây bụi dần đến sống trong, Ñaàu hoà bö ñaêng cao hôn, nöôùc cain dần vàø hoà bieán thaønh vuøng ñaát truøng.

Giai đoạn E : hình thành rừng cây bụi và cây gỗ. Nhiều kiến tới nhiều trong hoà thay ñoái haún, chuyeån töø hoà nöôùc thaønh vuøng ñaát treân cain.

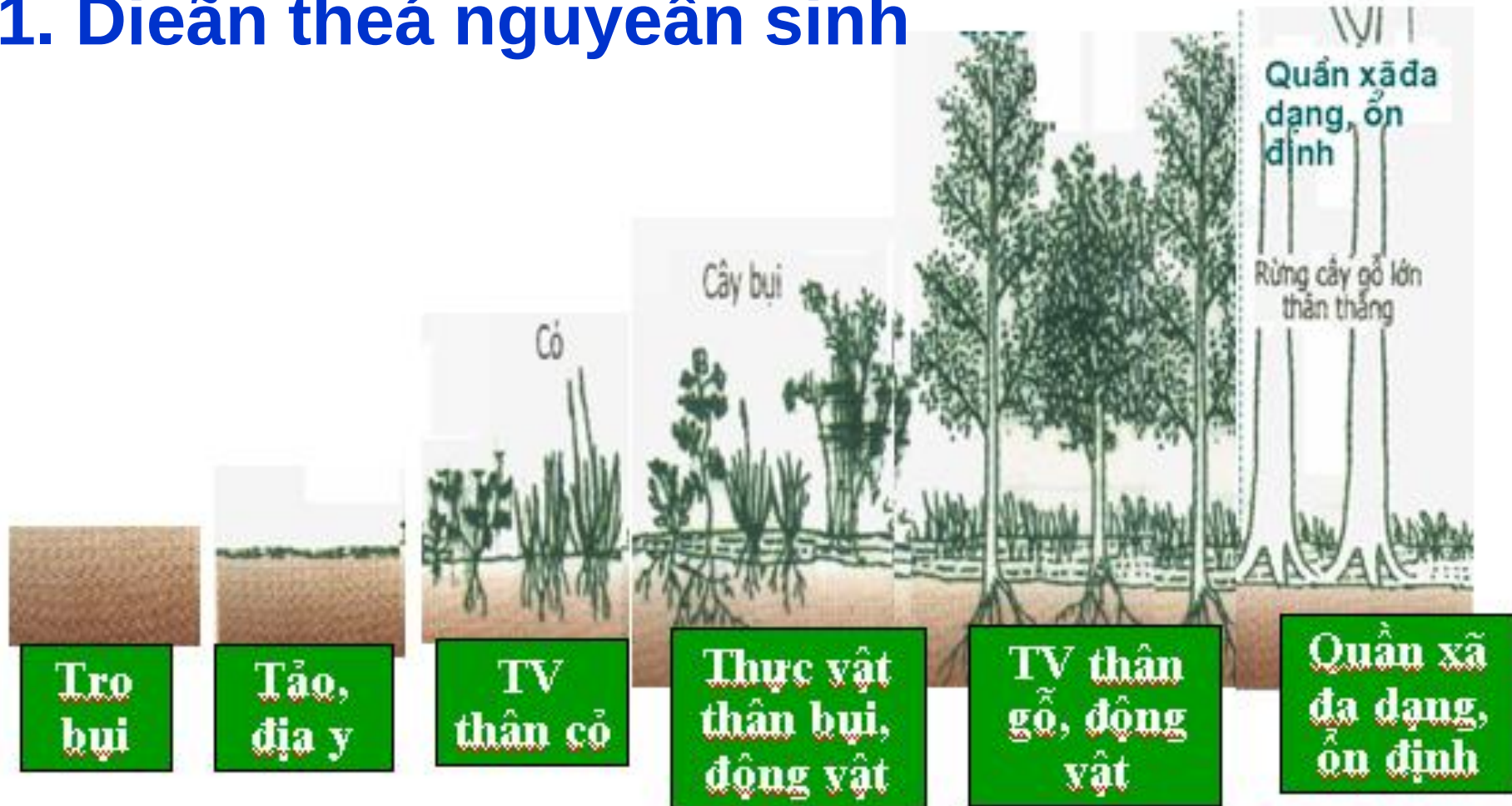
Trắc nghiệm

Câu 27. Diễn thế sinh thái là quá trình

- A.** biến đổi tuần tự từ quần xã sinh vật qua các giai đoạn tương ứng với sự biến đổi của môi trường
- B. làm tăng độ đa dạng trong quần xã sinh vật
- C. mở rộng khu phân bố quần xã sinh vật do mối quan hệ hỗ trợ trong quần xã làm tăng tỉ lệ sinh
- D. phân bố của các cá thể trong không gian của quần xã sinh vật

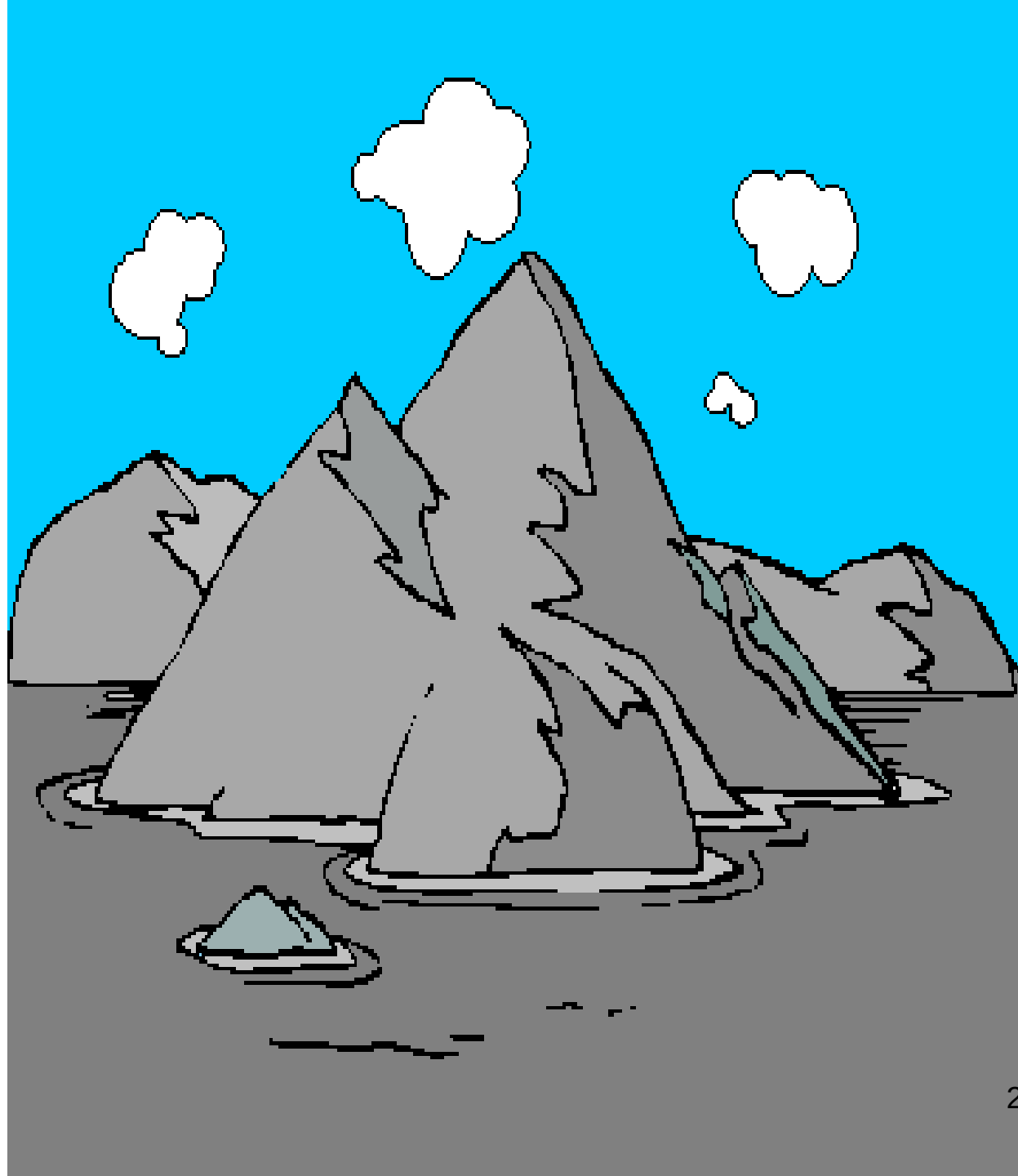
II. CÁC LOẠI DIỄN THỂ SINH THÁI

1. Diễn thể nguyên sinh



Diễn thể ở đảo Krakatau

Diễn thể nguyên sinh



Trắc nghiệm

Câu 21: *Trong diễn thế nguyên sinh, giai đoạn mà sinh vật đầu tiên phát tán tới hình thành nên quần xã tiên phong được gọi là*

- ☒ A. giai đoạn tiên phong
- ☐ B. giai đoạn đỉnh cực
- ☐ C. giai đoạn trung gian.
- ☐ D. giai đoạn thay thế

Trắc nghiệm

Câu 8: *Phát biểu nào sau đây là đúng với diễn thế nguyên sinh?*

- ☒ A. Diễn ra trên đất mới bồi, ao hồ bồi cạn
- B. Diễn ra đầu tiên trên xác bã sinh vật
- C. Diễn ra trên đất đã có sinh vật sống
- D. Diễn ra trên khu vực đã có quần xã sinh vật ổn định

Câu 13. *Giai đoạn cuối cùng của diễn thế biến đổi 1 đầm nước nông là hình thành*

- A. vùng đất trũng
- ☒ B. rừng cây bụi và cây gỗ
- C. trảng cỏ, đầm lầy
- D. gồm cỏ và cây bụi chiếm ưu thế

Trắc nghiệm

Câu 9: Cho các giai đoạn chính trong quá trình diễn thế sinh thái ở một đầm nước nông như sau:

(1) Đầm nước nông có nhiều loài sinh vật thủy sinh ở các tầng nước khác nhau: một số loài tảo, TV có hoa sống trên mặt nước; tôm, cá, cua, ốc, ...

(2) Hình thành rừng cây bụi và cây gỗ

(3) Các chất lắng đọng tích tụ ở đáy làm cho đầm bị nông dần. Thành phần sinh vật thay đổi; các sinh vật thủy sinh ít dần, đặc biệt là các loài ĐV có kích thước lớn

(4) Đầm nước nông biến đổi thành vùng đất trũng, xuất hiện cỏ và cây bụi

Trật tự đúng của các giai đoạn trong quá trình diễn thế trên là

A. (2) → (1) → (4) → (3)

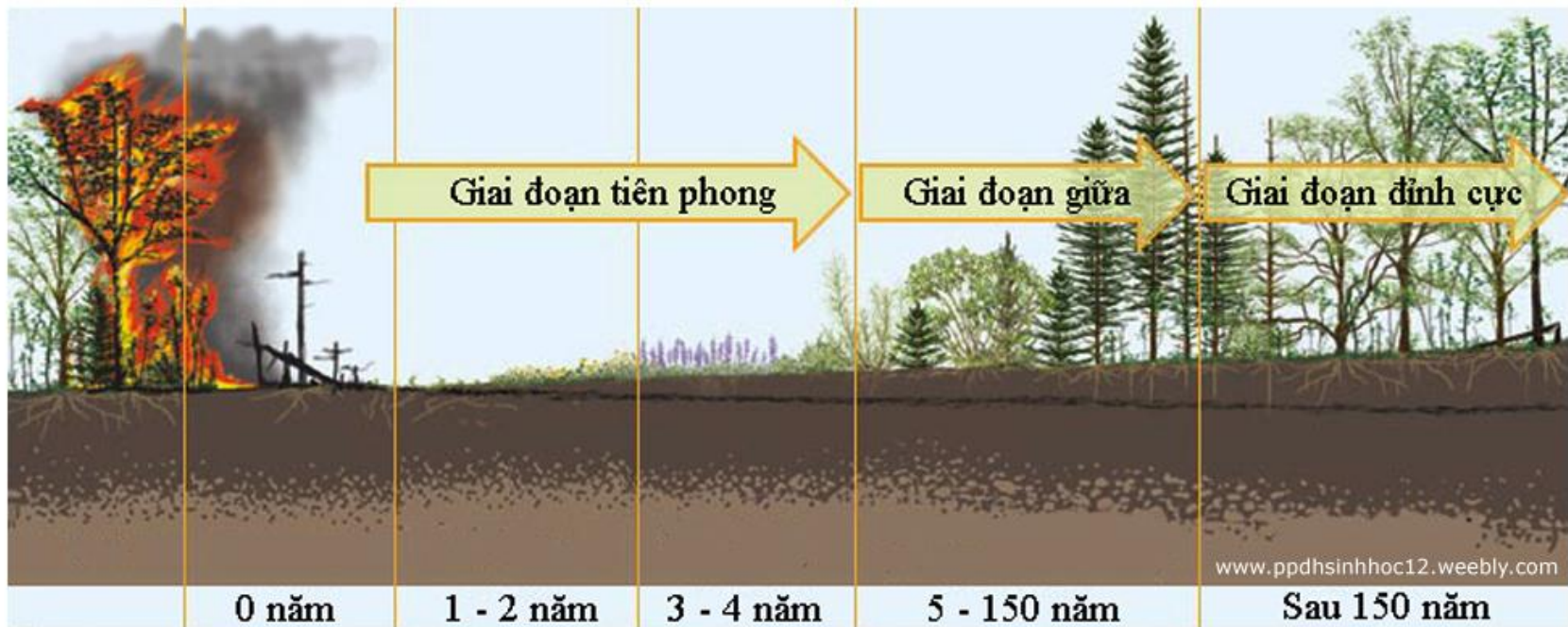
B. (3) → (4) → (2) → (1)

C. (1) → (2) → (3) → (4)

D. (1) → (3) → (4) → (2)

2. Diễn thế thối sinh

DIỄN THẾ THỨ SINH



2. Dieãn theá thöù sinh



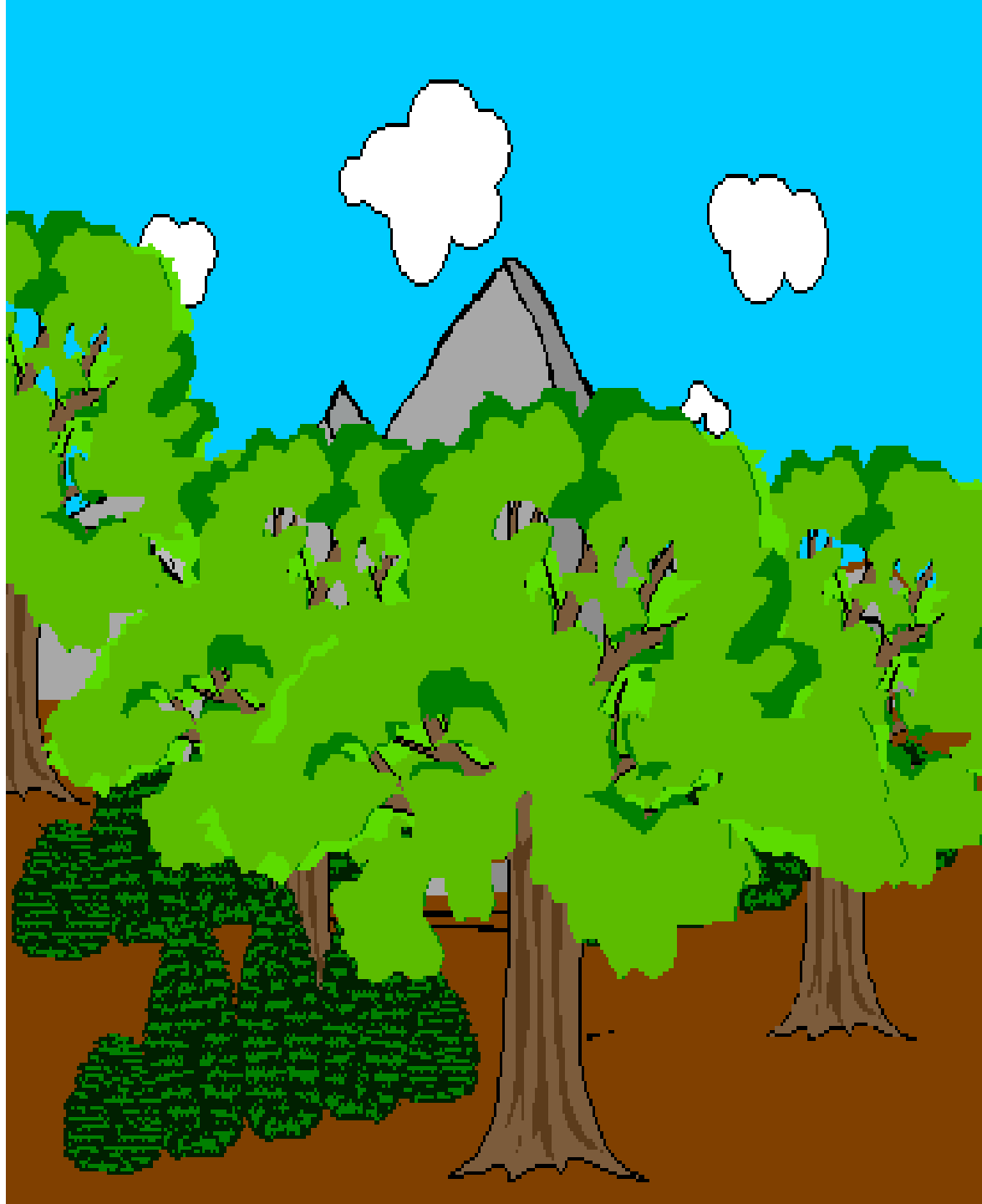
**Rừng thông
xanh bị cháy**

**Cỏ dại,
mầm thông**

**Rừng thông
một năm**

**Rừng thông 9-
10 năm tuổi**

**Rừng thông
tương đối, ổn
định**



Diễn thế thứ sinh

Trắc nghiệm

Câu 2: *Nhận định nào sau đây là đúng khi rừng lim nguyên sinh ở Hữu lung, tỉnh Lạng Sơn bị chặt hết các cây lim?*

- A. Được thay thế bằng trảng cỏ nguyên sinh
- B. Xuất hiện rừng cây bụi nhỏ ưa bóng
- ☒ C. Xuất hiện rừng thưa cây gỗ nhỏ ưa sáng
- D. Xuất hiện rừng gỗ nhỏ và cây bụi ưa bóng

Câu 3: *Diễn thế thứ sinh có thể hình thành nên một quần xã suy thoái khi*

- A. gặp môi trường sống thuận lợi, phù hợp với các loài sinh vật
- B. quá trình biến đổi lâu dài
- C. con người có những tác động tích cực đến môi trường và sinh vật
- ☒ D. con người có những tác động tiêu cực đến môi trường và sinh vật

III. NGUYÊN NHÂN CỦA DIỄN THỂ SINH THÁI

Nguyên nhân bên ngoài:

- Đó là tác động mạnh mẽ của ngoại cảnh lên quần xã.
- Sự thay đổi khí hậu, mưa bão, lũ lụt, hạn hán, núi lửa ... → chết hàng loạt các loài sinh vật.
- Trên vùng bị hủy diệt của tự nhiên, quần xã sinh vật mới dần dần được hình thành và phát triển.

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.
- Tuy nhiên, hoạt động mạnh mẽ của nhóm loài ưu thế → thay đổi điều kiện sống → nhóm loài khác có khả năng cạnh tranh cao hơn trở thành ***loài ưu thế mới***.

Nói cách khác, trong diễn thế, nhóm loài chiếm ưu thế đã “tự đào huyệt chôn mình”

- Hoạt động khai thác tài nguyên của con người như chặt cây, đốt rừng, san lấp hồ nước, xây đập ngăn các dòng sông, đắp đầm nuôi tôm cá vùng ven biển đổi và nhiều khi dẫn đến suy thoái các quần xã sinh vật.
- Đồng thời, con người cũng góp phần cải tạo thiên nhiên làm cho quần xã sinh vật phong phú.

PHÂN BIỆT 2 KIỂU DIỄN THỂ

	Giai đoạn khởi đầu	Giai đoạn giữa	Giai đoạn cuối	Nguyên nhân của diễn thế
Diễn thế nguyên sinh	Khôûi ñầàu tồ môi trồôøng chồa cồu hoặcc cồu rấát ít sinh vấát	Cầuc quầàn xã sinh vấát biếán ñỏải tuầàn tồ, thay theá láãn nhau vặø ngặỷ cặøng phầút triểản ñầa dặểng.	Hình thaønh quầàn xã tồøng ñỏải oản ñồnh	- Tầuc ñỏầng mắnh mẽồ cầu ngoặỉ cầnh lêần QX - Cầnh tranh gay gắét giồồa cầuc loặỉ trong QX
Diễn thế thứ sinh	Khôûi ñầàu ôồ môi trồôøng ñầồ cồu mồắt QXSV phầút triểản ñồøng bồ huỷ dieăt do tồ nhieần hay khai thaúc quầu mồồ cầu con ngồồỉ.	Mồắt QX mồồ phầúc hoầi thay theá quầàn xã bồ huỷ dieăt, cầuc quầàn xã biếán ñỏải tuầàn tồ, thay theá láãn nhau.	Cồu theắ hình thaønh neần quầòn xã tồøng ñỏải oản ñồnh, tuy nhieầ rấát nhieầ quầàn xã bồ suy thoầi.	- Tầuc ñỏầng mắnh mẽồ cầu ngoặỉ cầnh lêần QX - Hoặỉ ñỏầng khai thaúc tặỉ nguyềầ cầu con ngồồỉ. - Cầnh tranh gay gắét giồồa cầuc loặỉ trong QX

257

Trắc nghiệm

Câu 15: *Điều nào sau đây không là động lực chính cho quá trình diễn thế?*

- A. Sự cạnh tranh giữa các loài trong quần xã sinh vật
- B. Sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần xã sinh vật
- C. Các hiện tượng bất thường của môi trường sống
- ☒ D. Giai đoạn đỉnh cực

Trắc nghiệm

Câu 18. *Quá trình diễn thế thứ sinh tại rừng lim Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn diễn ra như thế nào?*

- ☒ A. Rừng nguyên sinh bị chặt hết → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây gỗ nhỏ, cây bụi → cây bụi, cỏ ưu thế → trảng cỏ
- B. Rừng nguyên sinh bị chặt hết → cây gỗ nhỏ, cây bụi → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây bụi, cỏ ưu thế → trảng cỏ
- C. Rừng nguyên sinh bị chặt hết → cây bụi, cỏ ưu thế → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây gỗ nhỏ, cây bụi → trảng cỏ
- D. Rừng nguyên sinh bị chặt hết → rừng thưa cây gỗ nhỏ → cây bụi, cỏ ưu thế → cây gỗ nhỏ, cây bụi → trảng cỏ

IV – TẦM QUAN TRỌNG CỦA VIỆC NGHIÊN CỨU DIỄN THỂ SINH THÁI

- 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 những hiểu biết đó, ta có thể điều khiển diễn thể theo ý muốn của mình bằng cách thay đổi điều kiện sông, 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.

Câu 3 trang 191 SGK

- - **Giai đoạn tiên phong:** Cây co ôa sùng tui sáng trong khoang trống.
- - **Giai đoạn tiếp theo:**
 - + Cây bụi nhỏ ôa sùng tui sáng cứng cây co.
 - + Cây gỗ nhỏ ôa sùng tui sáng cứng cây bụi, cây nhỏ chồi bông và ôa bông chồi lá cây bụi và co ôa bông.
 - + Cây gỗ ôa sùng cạnh tranh ánh sáng mạnh mẽ với cây khác và dần dần thắng thế chiếm phần lớn khoang trống.
- - **Giai đoạn cuối:** nhiều tầng cây lấp kín khoang trống, gồm có tầng cây gỗ lớn ôa sùng phía trên cứng, cây gỗ nhỏ và cây bụi chồi bông ỗ lỏng chổng, cây bụi nhỏ và co ôa bông ỗ phía dưới.

Câu 4 trang 191 SGK

- Hoaít ñoäng khai thaùc taøi nguyêân khoâng hôïp lý cuûa con ngöôøi coù theå coi laø haønh ñoäng “töï ñaøo huyeät choân mình” cuûa dieãn theá sinh thaùi.

- Hoaït ñoäng khai thaùc taøi nguyêân cuûa con ngôôøi khoàng hôïp lý seõ laøm thay ñoãi ñieàu kieän soáng, daãn tôùi suy thoaùi caùc quaàn xaõ sinh vaät. Vieäc laøm ñoù gaây ra moät loaït caùc haäu quaû.
- - Laøm bieán ñoãi vaø daãn tôùi môï trôøng soáng cuûa nhieàu loaïi sinh vaät vaø giaûm ña daïng sinh hoïc.
- - Thaûm thöïc vaät bò maát daãn seõ daãn tôùi xöù moøn ñaát, bieán ñoãi khí haäu,... vaø laøm nguyêân nhaân cuûa nhieàu thieân thai nhô luït loaï, haïn haùn, ñaát nhieãm maën,....
- - Môï trôøng maát cân baèng sinh thaùi, keøm oản ñoùng deã gaây ra nhieàu beänh taät cho ngôôøi vaø sinh vaät,...
- Nhöõng haäu quaû treân seõ laøm cho cuoäc soáng cuûa con ngôôøi bò aûnh höôùng naêng neà, khoâng oản ñoùng.

- * Tuy nhiên, con người khàc vôùi càc sinh vật khàc lạ coù theỏ tổỉ ãieàu chænh càc haønh ãoăng cuûa mình ãeỏ khai thaùc tạỉ nguyên hỏp lý, baỏu veỏ môi trờờng soỏng cuûa con người và càc sinh vật khàc treãn Traùỉ ãaát.
- * Con người vôùi khàu naêng khoa hoïc ãang ngaỏy cạng cằi tạỉ tổỉ ãieàu lạm cho quaàn xỏ sinh vật phong phườ hỏn.
- * Vì vàỷ, chườg ta tin tồờng rằng hoạỉ ãoăng khai thaùc tạỉ nguyên cuûa con người sẽ dàn dàn hỏp lý và môi trờờng soỏng treãn traùỉ ãaát sẽ ãỏỏic baỏu veỏ.

Chương III

HỆ SINH THÁI, SINH QUYỀN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Bài 42 **HỆ SINH THÁI** (Ecosystem)

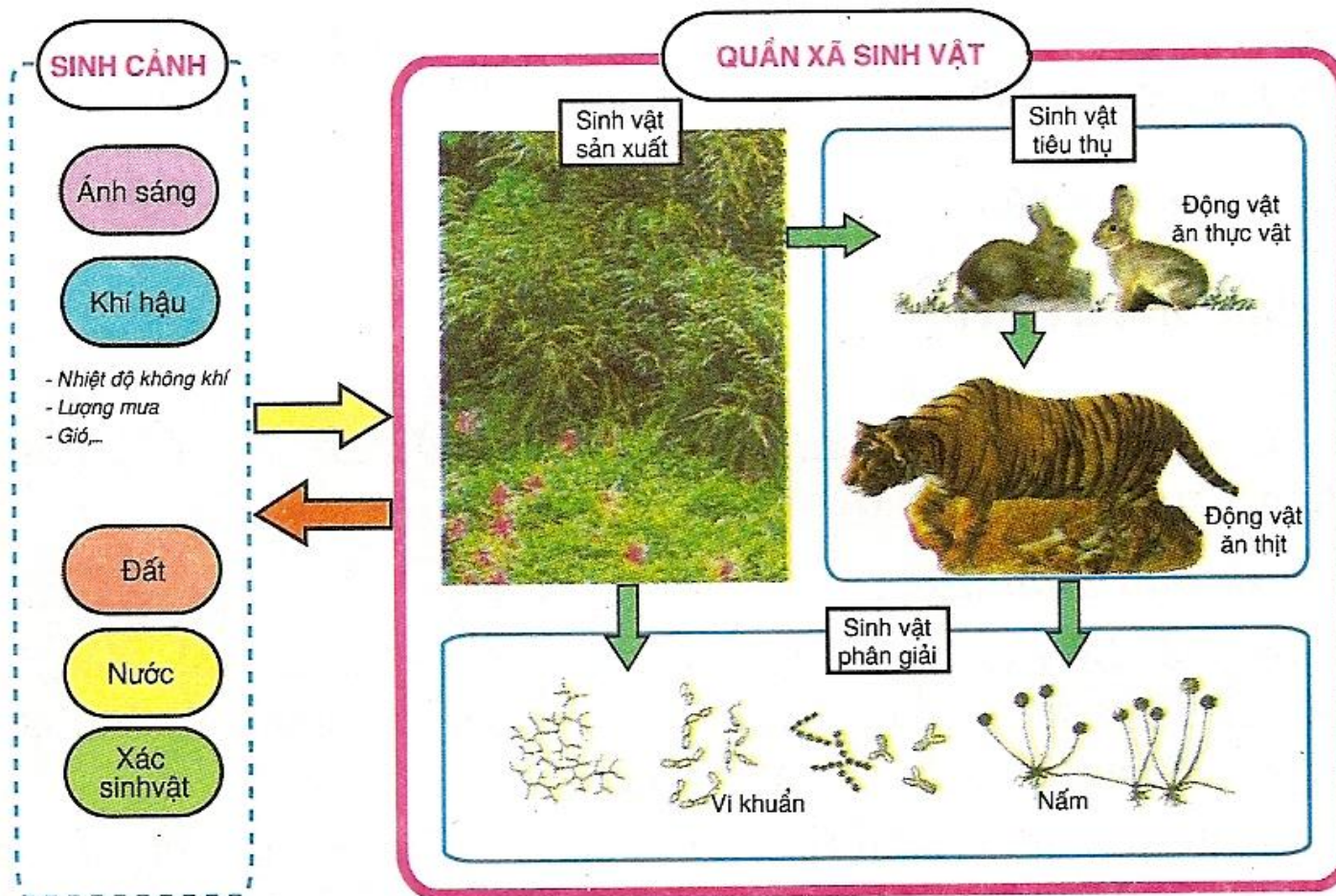


▲ **Figure 55.2** A desert spring ecosystem.

Hệ sinh thái bao gồm **quần xã sinh vật** và **sinh cảnh** (môi trường **vô sinh** của quần xã).

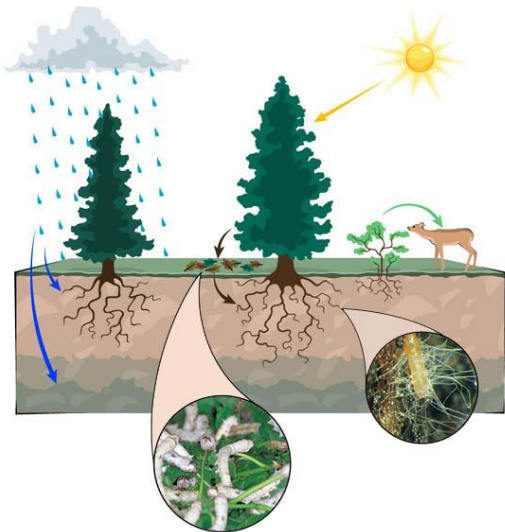
II. CÁC THÀNH PHẦN CẤU TRÚC CỦA HỆ SINH THÁI

Gồm 2 thành phần: vô sinh và hữu sinh.



Hình 42.1. Sơ đồ mối quan hệ giữa các thành phần chủ yếu của một hệ sinh thái

III. CÁC KIỂU HỆ SINH THÁI CHỦ YẾU TRÊN TRÁI ĐẤT



Hệ sinh thái trên cạn



Hệ sinh thái nhân tạo



Hệ sinh thái dưới nước

Trắc nghiệm

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về hệ sinh thái?

A. Trong một hệ sinh thái tự nhiên, càng lên bậc dinh dưỡng cao hơn năng lượng càng tăng.

☒ B. Hệ sinh thái tự nhiên bao gồm thành phần vô sinh (môi trường vật lí) và thành phần hữu sinh (quần xã sinh vật).

C. Hệ sinh thái tự nhiên là một hệ thống sinh học không ổn định.

D. Hệ sinh thái tự nhiên là một hệ thống sinh học không hoàn chỉnh.

Trắc nghiệm

Câu 2: Trong một hệ sinh thái trên cạn, nhóm sinh vật nào sau đây là sinh vật sản xuất?

A. Nấm.

☒ B. Cây xanh.

C. Động vật ăn thực vật.

D. Động vật ăn thịt.

Trắc nghiệm

Câu 3: Trong hệ sinh thái, nhóm sinh vật đóng vai trò phân huỷ chất hữu cơ thành chất vô cơ trả lại môi trường là

- ☒ A. vi khuẩn hoại sinh và nấm.
- ☐ B. thực vật.
- ☐ C. động vật ăn thực vật.
- ☐ D. động vật ăn thịt.

Trắc nghiệm

Câu 4: Tại sao có thể coi một giọt nước lấy từ ao hồ là một hệ sinh thái?

- ☒ A. Vì nó có hầu hết các yếu tố của một hệ sinh thái.
- ☐ B. Vì thành phần chính là nước.
- ☐ C. Vì nó chứa nhiều động vật, thực vật và vi sinh vật.
- ☐ D. Vì nó chứa rất nhiều động vật thủy sinh.

Trắc nghiệm

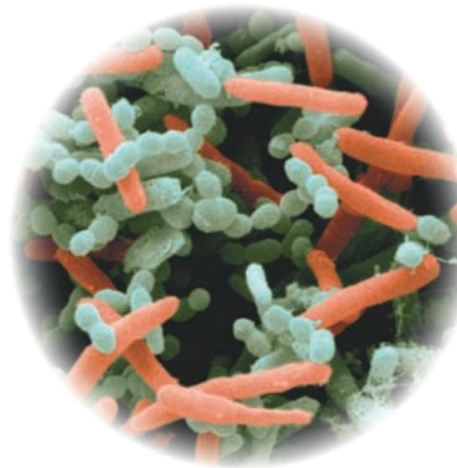
Câu 5: Trong cấu trúc hệ sinh thái, **nấm** thuộc nhóm:

A. sinh vật sản xuất.

B. sinh vật tiêu thụ.

C. sinh vật phân giải.

D. sinh vật bậc cao.



▲ Rod-shaped and spherical bacteria in compost (colorized SEM)

▼ Fungi decomposing a dead tree



▲ Figure 55.3 Detritivores.

Bài 43

TRAO ĐỔI VẬT CHẤT TRONG HỆ SINH THÁI

Chuỗi thức ăn (food chain)

Thực vật → sâu ăn lá → ếch → rắn → chim cú mèo → SV phân giải

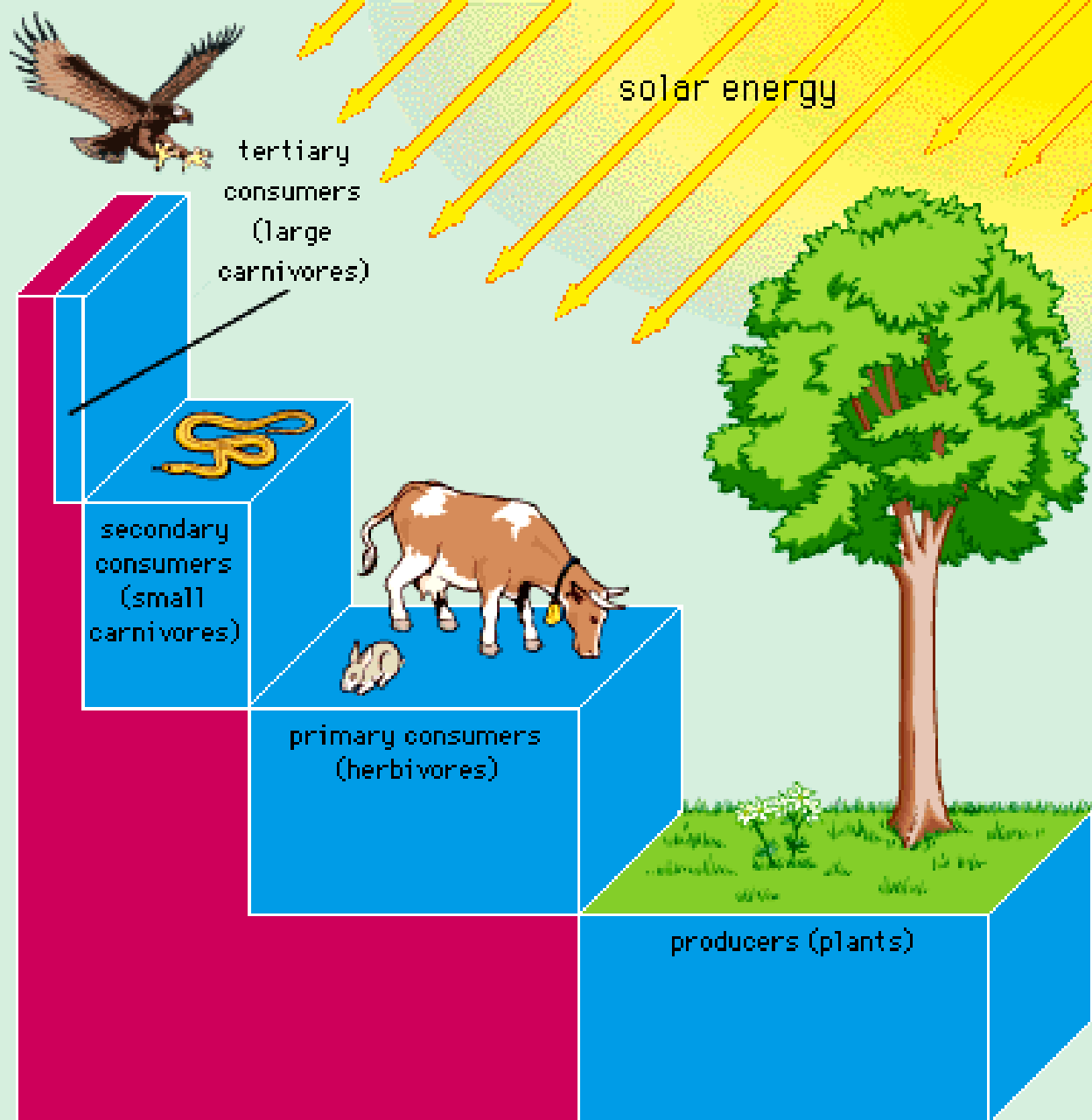


1. Khái niệm về chuỗi thức ăn

- Một chuỗi thức ăn gồm nhiều loài có quan hệ dinh dưỡng với nhau và mỗi loài là một mắt xích của chuỗi.
- Trong một chuỗi, một mắt xích vừa có nguồn thức ăn là mắt xích phía trước, vừa là nguồn thức ăn của mắt xích phía sau.

2. Loại chuỗi thức ăn

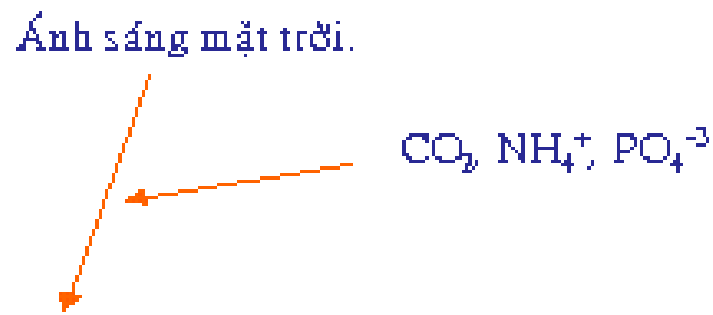
- *Chuỗi thức ăn được mở đầu bằng sinh vật tự dưỡng*, tiếp theo là động vật ăn thực vật và tiếp nữa là các loài động vật ăn động vật.
- *Chuỗi thức ăn được mở đầu bằng sinh vật phân giải chất hữu cơ*, sau đến các loài động vật ăn động vật.



CHUỖI THỨC ĂN

— Dòng năng lượng — Dòng vật chất

Chuỗi thức ăn trong thủy vực



Tảo (sinh vật sản xuất)

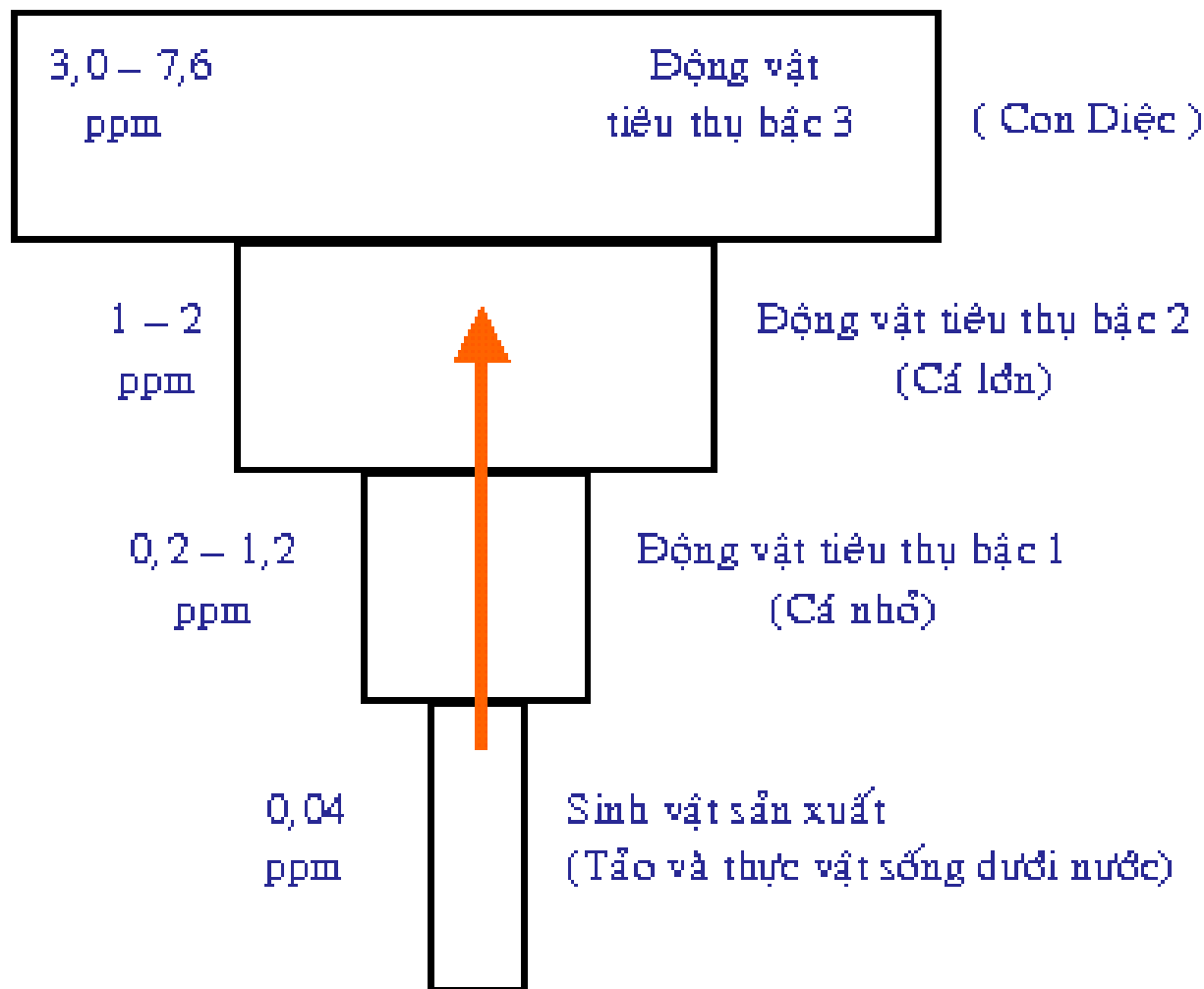
Động vật phù du (sinh vật tiêu thụ bậc 1)

Cá nhỏ
(sinh vật tiêu thụ bậc 2)

Cá lớn
(sinh vật tiêu thụ bậc 3)

Tích lũy nồng độ độc tố trong cơ thể sinh vật

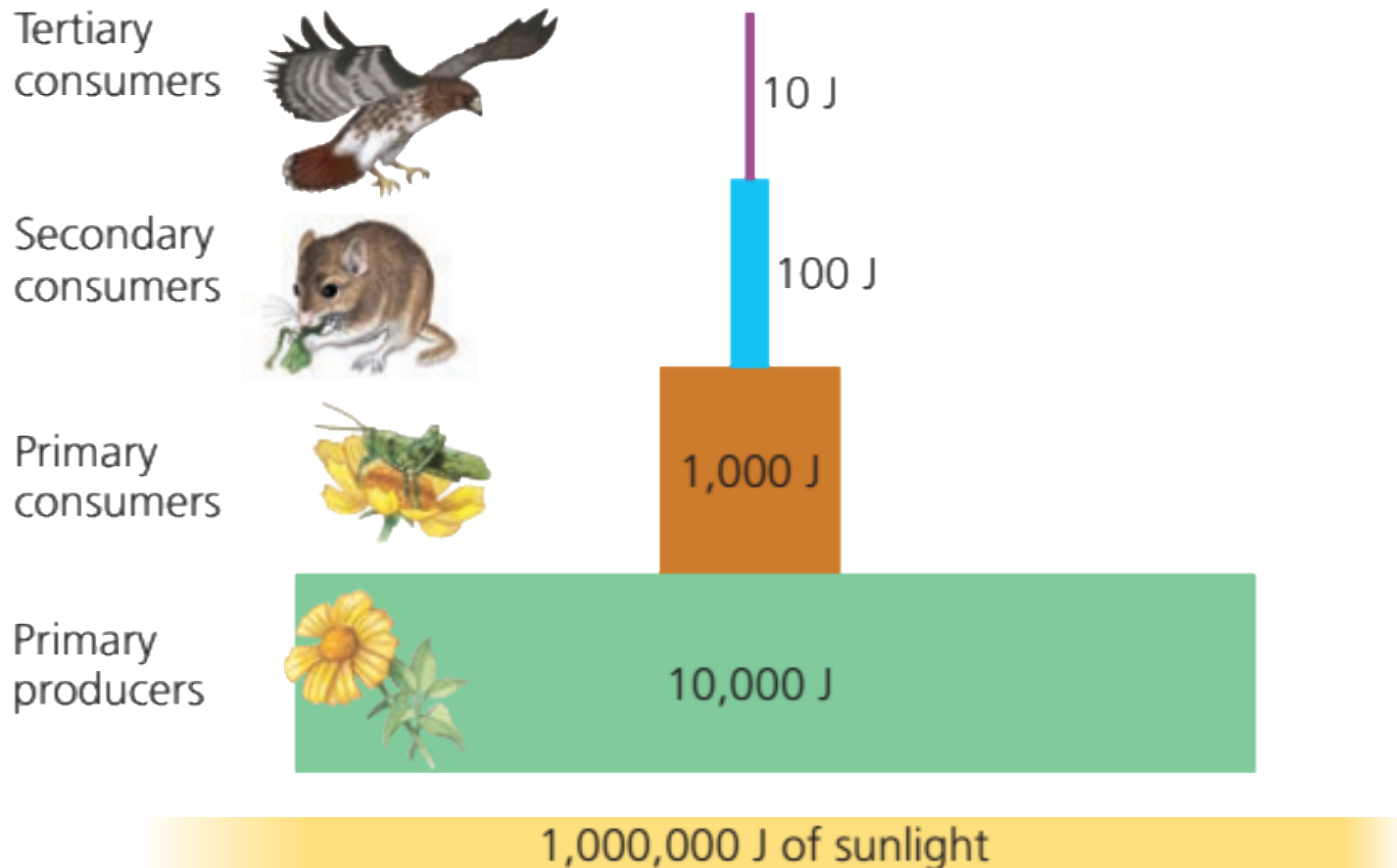
DDT tích lũy trong cơ thể sinh vật (ppm)



(Nguồn: *Độc học môi trường*, Lê Huy Bá, 2000)

Các bậc dinh dưỡng

▼ **Figure 55.10 An idealized pyramid of energy.** This example assumes a trophic efficiency of 10% for each link in the food chain. Notice that primary producers convert only about 1% of the energy available to them to net primary production.



CHUỖI THỨC ĂN VÀ BẬC DINH DƯỠNG



Diều hâu



Rắn



Chuột



Cào cào



Thực vật

**Sinh vật tiêu thụ bậc 4
Bậc dinh dưỡng 5**

**Sinh vật tiêu thụ bậc 3
Bậc dinh dưỡng 4**

**Sinh vật tiêu thụ bậc 2
Bậc dinh dưỡng 3**

**Sinh vật tiêu thụ bậc 1
Bậc dinh dưỡng 2**

**Sinh vật sản xuất
Bậc dinh dưỡng 1**



Cá voi



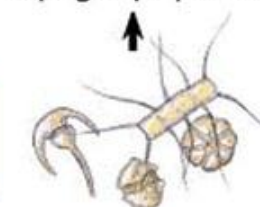
Cá ngừ



Cá trích



Động vật phù du



Thực vật phù du

www.ppdhsinhhoc12.weebly.com

Trắc nghiệm

Câu 6: Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về một chuỗi thức ăn?

A. Tảo $\rightarrow$ chim bói cá $\rightarrow$ cá $\rightarrow$ giáp xác.

B. Giáp xác $\rightarrow$ tảo $\rightarrow$ chim bói cá $\rightarrow$ cá.

☒ C. Tảo $\rightarrow$ giáp xác $\rightarrow$ cá $\rightarrow$ chim bói cá.

D. Tảo $\rightarrow$ giáp xác $\rightarrow$ chim bói cá $\rightarrow$ cá.

Trắc nghiệm

Câu 8: Trong chuỗi thức ăn trên cạn khởi đầu bằng cây xanh, mắt xích có sinh khối lớn nhất là sinh vật

A. tiêu thụ bậc một.

☒ B. sản xuất.

C. tiêu thụ bậc ba.

D. tiêu thụ bậc hai.

Trắc nghiệm

Câu 11: Cho chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào $\rightarrow$ Tôm $\rightarrow$ Cá rô $\rightarrow$ Chim bói cá. Trong chuỗi thức ăn này, cá rô thuộc bậc dinh dưỡng

- A. cấp 4.
- B. cấp 2.
- C. cấp 1.
- ☒ D. cấp 3.

Trắc nghiệm

Câu 13: Trong chuỗi thức ăn: cỏ → cá → vịt → trứng vịt
→ người thì một loài động vật bất kỳ có thể được xem là

A. sinh vật tiêu thụ.

B. sinh vật dị dưỡng.

C. sinh vật phân huỷ.

☒ D. bậc dinh dưỡng.

Trắc nghiệm

Câu 14: Mắt xích có mức năng lượng cao nhất trong một chuỗi thức ăn là

- A. sinh vật tiêu thụ bậc ba.
- B. sinh vật tiêu thụ bậc một.
- C. sinh vật tiêu thụ bậc hai.
- ☒ D. sinh vật sản xuất.

Trắc nghiệm

Câu 24 (ĐH2012): Trong một chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trên cạn, nhóm sinh vật nào sau đây có tổng sinh khối lớn nhất?

- A. Sinh vật tiêu thụ bậc 3.
- B. Sinh vật tiêu thụ bậc 1.
- ☒ C. Sinh vật sản xuất.
- D. Sinh vật tiêu thụ bậc 2.

Trắc nghiệm

Câu 27 (ĐH 2017): Trong chuỗi thức ăn Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu, trong chuỗi thức ăn này, loài nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp cao nhất?

A. Nhái.

B. Sâu ăn lá ngô.

C. Cây ngô.

☒ D. Diều hâu.

Trắc nghiệm

Câu 28 (ĐH 2017): Trong chuỗi thức ăn Cây ngô → Sâu ăn lá ngô → Nhái → Rắn hổ mang → Diều hâu, trong chuỗi thức ăn này, loài nào thuộc bậc dinh dưỡng cấp thấp nhất?

A. Nhái.

B. Sâu ăn lá ngô.

☒ C. Cây ngô.

D. Diều hâu.

Trắc nghiệm

Câu 29: Cho chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào → Tôm → Cá rô → Chim bói cá. Trong chuỗi thức ăn này, tôm thuộc bậc dinh dưỡng

A. cấp 4.

☒ B. cấp 2.

C. cấp 1.

D. cấp 3.

Trắc nghiệm

Câu 30: Cho chuỗi thức ăn: Tảo lục đơn bào $\rightarrow$ Tôm $\rightarrow$ Cá rô $\rightarrow$ Chim bói cá. Trong chuỗi thức ăn này, **tôm** là sinh vật tiêu thụ

- A. bậc 4.
- B. bậc 2.
- ☒ C. bậc 1.
- D. bậc 3.

Trắc nghiệm

MH 2020: Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô → sâu ăn lá ngô → nhái → rắn hổ mang → điều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, loài sinh vật nào là sinh vật tiêu thụ bậc 3?

- A. Cây ngô.
- B. Sâu ăn lá ngô.
- C. Nhái
- ☒ D. Rắn hổ mang.

Trắc nghiệm

MH 2020: Trong một chuỗi thức ăn mở đầu bằng sinh vật sản xuất, sinh vật nào sau đây thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2?

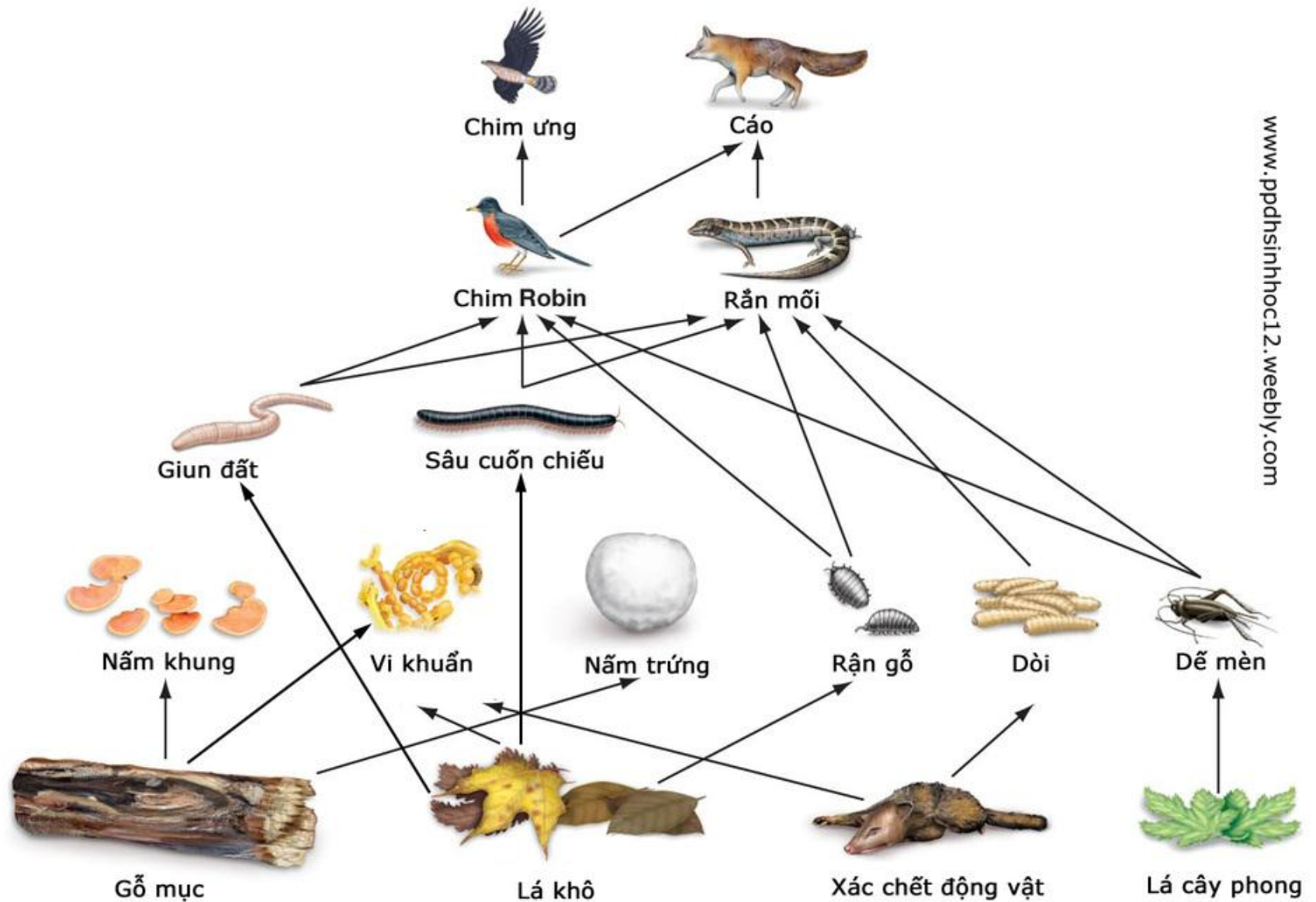
- ☒ A. Sinh vật tiêu thụ bậc 1.
- ☐ B. Sinh vật tiêu thụ bậc 2.
- ☐ C. Sinh vật sản xuất.
- ☐ D. Sinh vật tiêu thụ bậc 3

Trắc nghiệm

MH 2020: Trong hệ sinh thái, nhóm sinh vật nào sau đây là sinh vật tự dưỡng?

- ☒ A. Thực vật.
- ☐ B. Nấm hoại sinh
- ☐ C. Vi khuẩn phân giải.
- ☐ D. Giun đất.

LƯỚI THỨC ĂN TRONG HỆ SINH THÁI RỪNG



Löôùì thöùc aên

- Löôùì thöùc aên ñöôïc hình thaønh töø nhieàu chuoãi thöùc aên trong quaàn xaõ.
- Trong moät löôùì thöùc aên moät loaïi sinh vaät khoâng phaûi chæ tham gia vaøo moät chuoãi thöùc aên maø coøn tham gia ñoàng thôøi vaøo chuoãi thöùc aên khaùc, hình thaønh neân nhieàu maét xích chung.
- Taát caù caùc chuoãi thöùc aên vôùi nhieàu maét xích chung hôïp thaønh moät löôùì thöùc aên.

Trắc nghiệm

Câu 9: Lưới thức ăn là

- A. nhiều chuỗi thức ăn.
- B. gồm nhiều loài sinh vật
- ☒ C. gồm nhiều chuỗi thức ăn có nhiều mắt xích chung.
- D. gồm nhiều loài sinh vật có quan hệ dinh dưỡng với nhau.

Trắc nghiệm

Câu 7: 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

☒ C. Chim chích và ếch xanh

D. Rắn hổ mang và chim chích

Trắc nghiệm

Câu 10: Chuỗi và lưới thức ăn biểu thị mối quan hệ

A. giữa thực vật với động vật.

☒ B. dinh dưỡng giữa các sinh vật

C. động vật ăn thịt và con mồi.

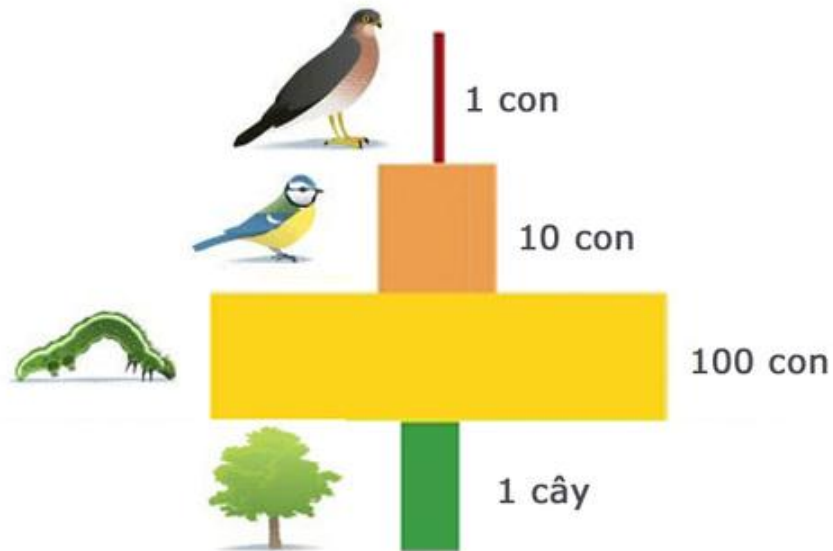
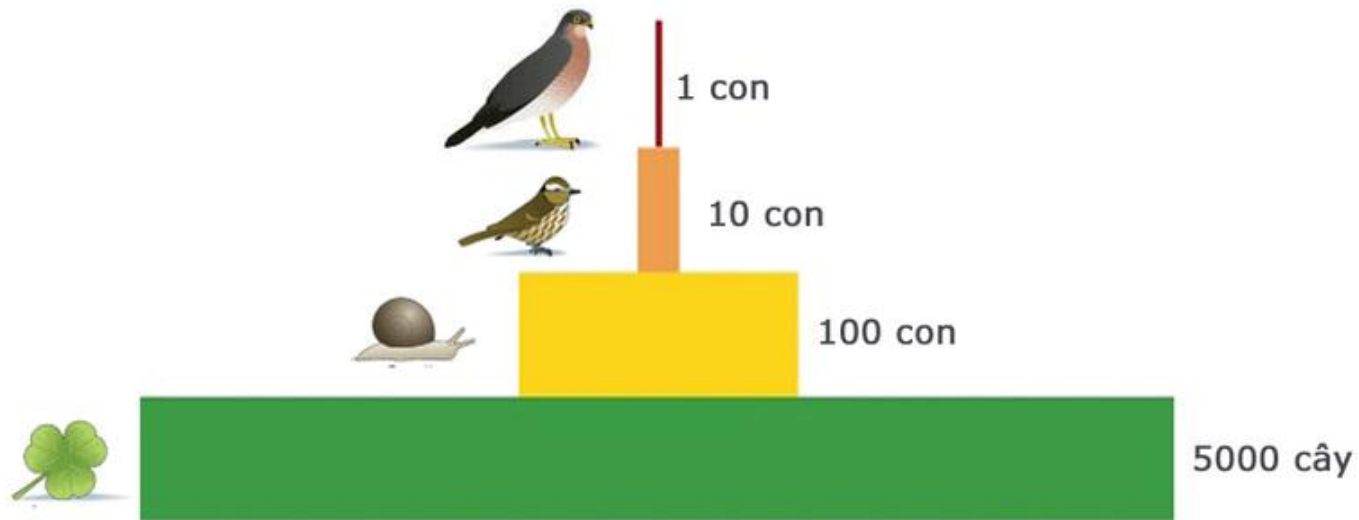
D. giữa sinh vật sản xuất với sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân giải.

Trắc nghiệm

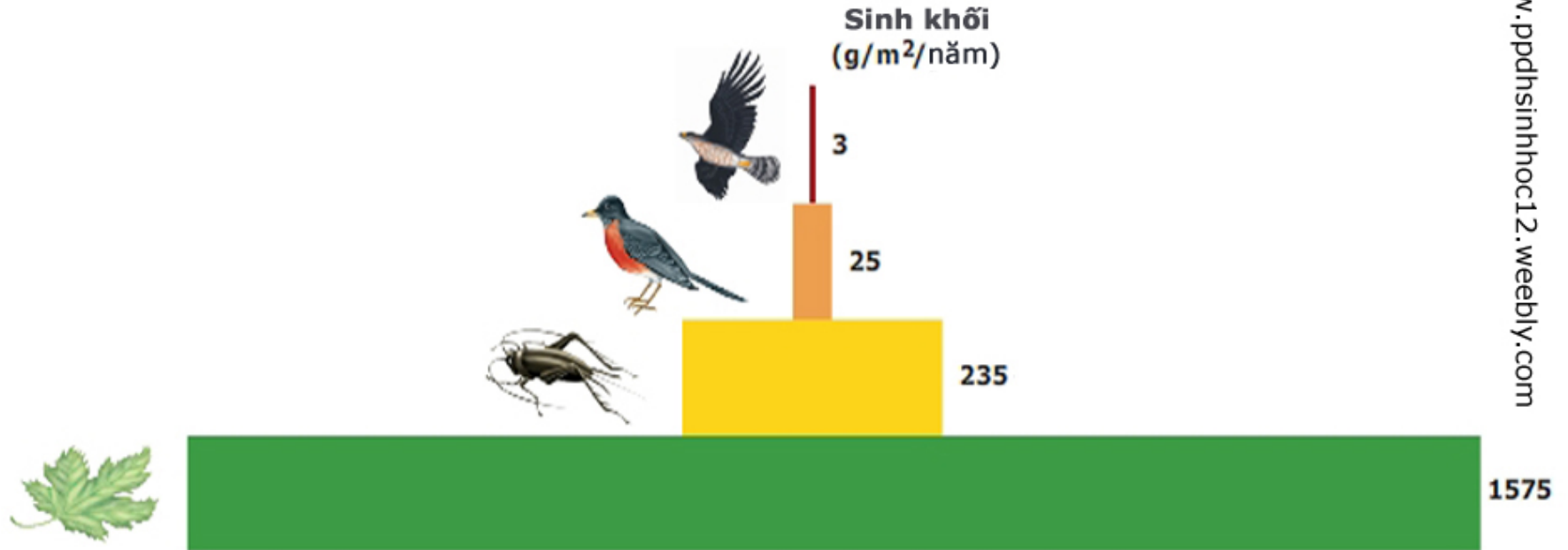
Câu 12: Trong hệ sinh thái lưới thức ăn thể hiện mối quan hệ

- A. động vật ăn thịt và con mồi.
- B. giữa sinh vật sản xuất với sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân giải.
- C. giữa thực vật với động vật.
- ☒ D. dinh dưỡng và sự chuyển hoá năng lượng.

4. Tháp sinh thái THÁP SỐ LƯỢNG



THÁP SINH KHỐI

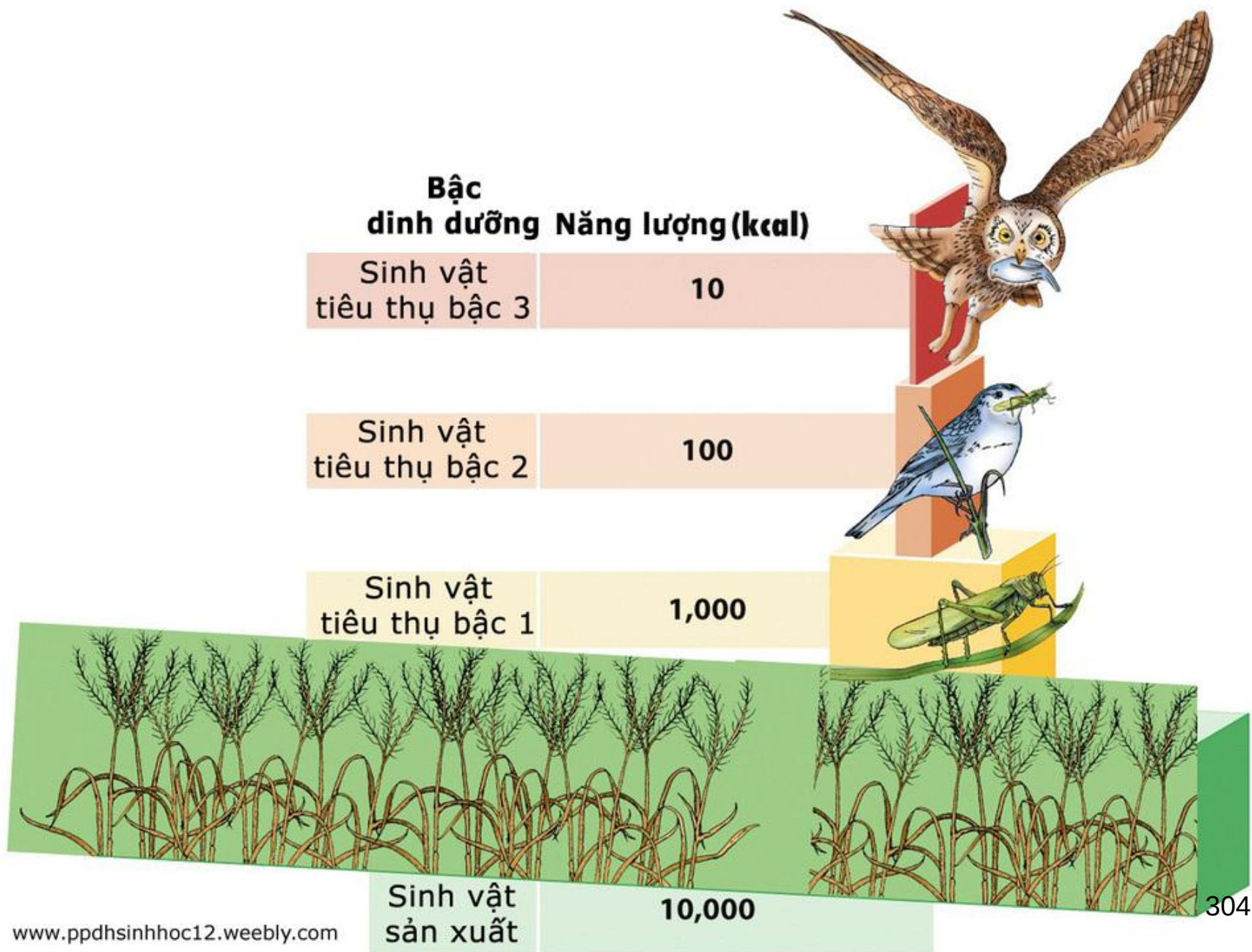


Tháp sinh khối ở hệ sinh thái rừng



Tháp sinh khối ở hệ sinh thái ao hồ

THÁP NĂNG LƯỢNG



Ưu điểm và nhược điểm của mỗi loại tháp

- **- Tháp số lượng** dễ xây dựng song ít có giá trị vì kích thước cầu thép cũng nhỏ chất lượng cấu tạo nên các loại cầu bậc dinh dưỡng khác nhau, không đồng nhất, nên việc so sánh không chính xác.
- **- Tháp sinh khối** có giá trị cao hơn tháp số lượng. Tuy nhiên, tháp sinh khối cũng có nhiều nhược điểm: thành phần hữu cơ và giá trị tro nên lượng chất lượng trong các bậc dinh dưỡng khác nhau. Tháp sinh khối không chú ý tới yếu tố thời gian trong việc tích lũy sinh khối ở mỗi bậc dinh dưỡng.
- **- Tháp năng lượng** là loại tháp hoàn thiện nhất. Tuy nhiên, xây dựng tháp năng lượng khác phức tạp, đòi hỏi nhiều công sức, thời gian.

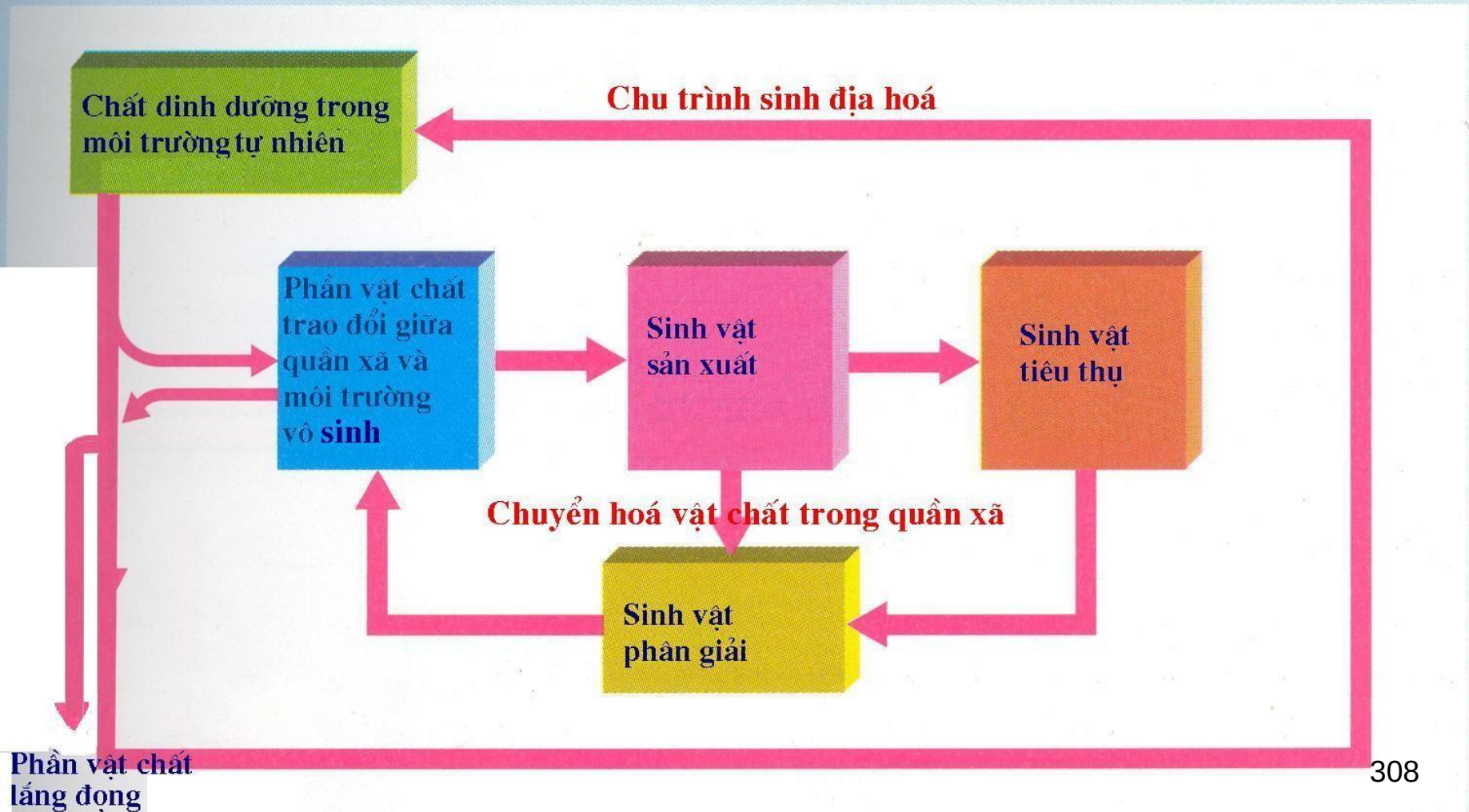
Bài 44.

CHU TRÌNH SINH ĐỊA HÓA VÀ SINH QUYỀN

Khái niệm:

Chu trình sinh nhòà hòuà laø chu trình trao ñoải vaät chaát voà cô trong töï nhieân, theo ñöông töø môi tröông ngoaøi truyeàn vào cô theå sinh vaät, rồi töø cô theå sinh vaät truyeàn trở lại môi tröông. Một phần vaät chaát của chu trình sinh nhòà hòuà không tham gia vào chu trình tuần hoàn mà láéng ñoing trong môi tröông.

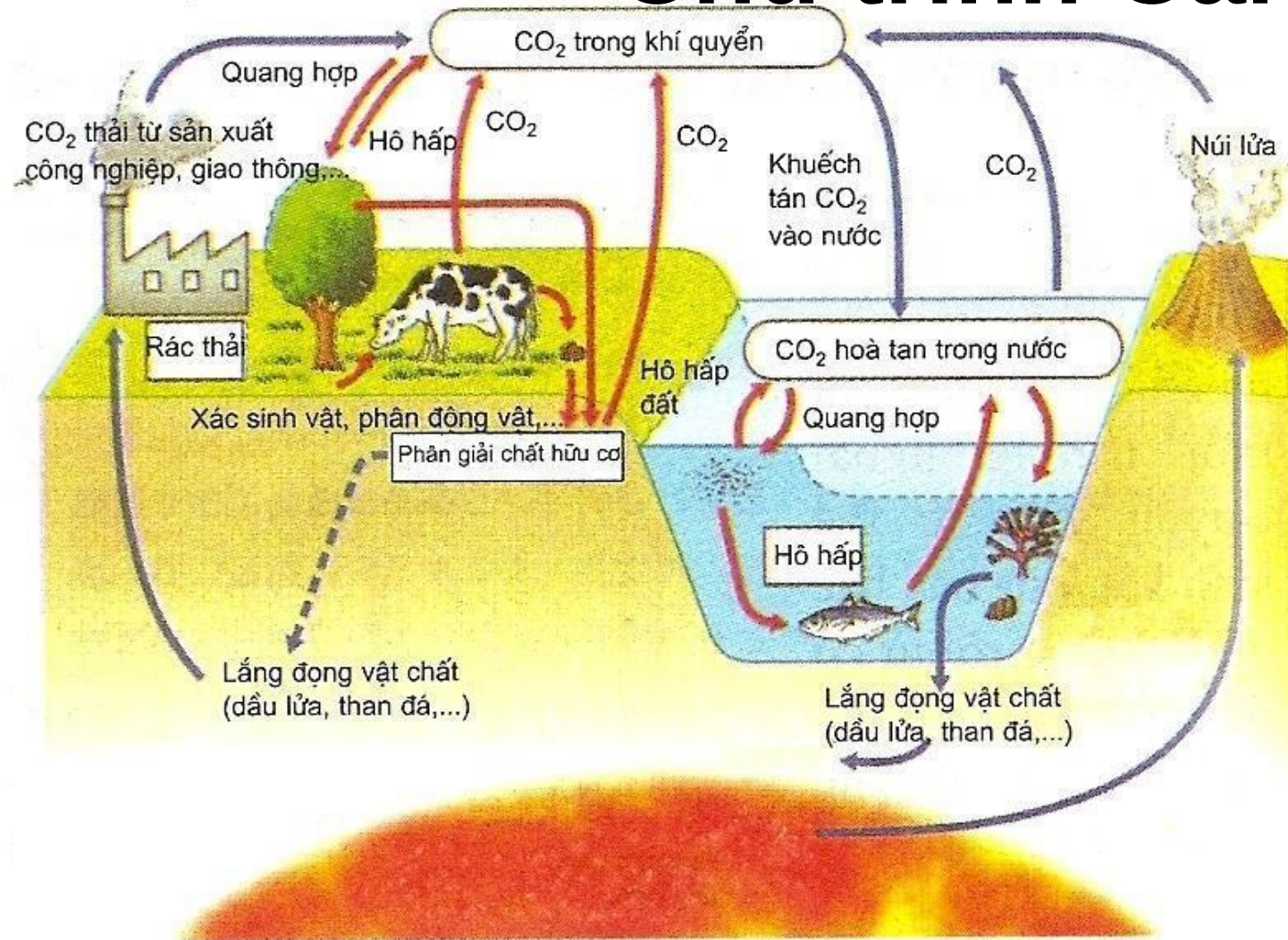
Sơ đồ tổng quát về chu trình trao đổi chất trong tự nhiên



II. MỘT SỐ CHU TRÌNH *SINH ĐỊA HÓA*

<https://www.britannica.com/science/biosphere/The-nitrogen-cycle>

Chu trình Carbon

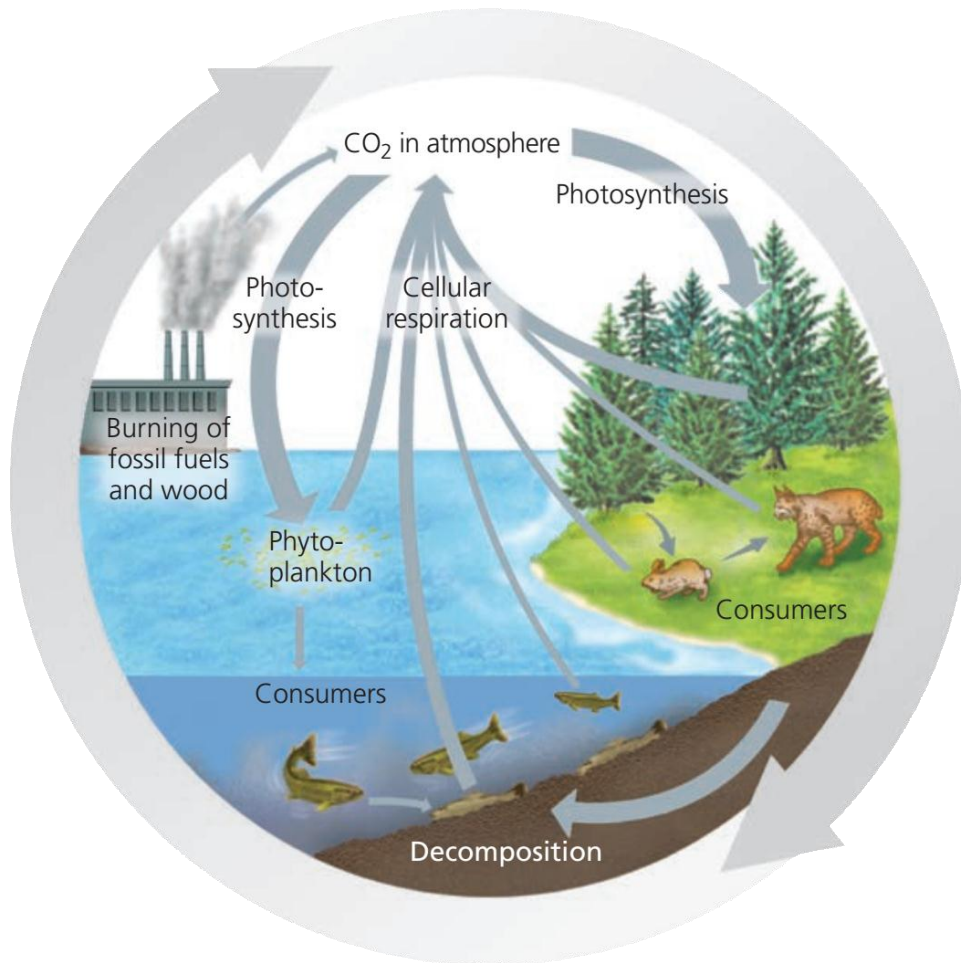


Hình 44.2. Chu trình cacbon

Chu trình Carbon

- **+ Cacbon ñĩ töø môi trööøng voâ cô vào quaàn xãõ:** Khí cacbon trong khí quyển ñöôïc thöïc vaät haáp thu, thông qua **quang hôïp** tổng hôïp nên các chất hữu cơ có cacbon.
- **+ Cacbon trao ñổi trong quaàn xãõ:** Trong quaàn xãõ, hôïp chất cacbon trao ñổi thông qua **chuoãi vaø löôùi thöïc aên** (trên cạn và dưới nước).
- **+ Cacbon trôû lại môi trööøng voâ cô:** Quá trình **hoà haáp** ôu thöïc vaät, ñöông vaät và quá trình phân giải các chất hữu cơ thành chất vô cơ ôu trong ñất của vi sinh vật thải ra một lượng lớn khí cacbonic vào bầu khí quyển.
- Các hoạt ñöông công nghiệp ñóat cháy nguyên liệu hoá thạch như than ñá, dầu lửa,... cũng thải vào bầu khí quyển một lượng lớn khí cacbonic.

The Carbon Cycle



Biological importance Carbon forms the framework of the organic molecules essential to all organisms.

Forms available to life Photosynthetic organisms utilize CO_2 during photosynthesis and convert the carbon to organic forms that are used by consumers, including animals, fungi, and heterotrophic protists and prokaryotes.

Reservoirs The major reservoirs of carbon include fossil fuels, soils, the sediments of aquatic ecosystems, the oceans (dissolved carbon compounds), plant and animal biomass, and the atmosphere (CO_2). The largest reservoir is sedimentary rocks such as limestone; however, carbon remains in this pool for long periods of time. All organisms are capable of returning carbon directly to their environment in its original form (CO_2) through respiration.

Key processes Photosynthesis by plants and phytoplankton removes substantial amounts of atmospheric CO_2 each year. This quantity is approximately equal to the CO_2 added to the atmosphere through cellular respiration by producers and consumers. The burning of fossil fuels and wood is adding significant amounts of additional CO_2 to the atmosphere. Over geologic time, volcanoes are also a substantial source of CO_2 .



BioFlix® Animation: The Carbon Cycle

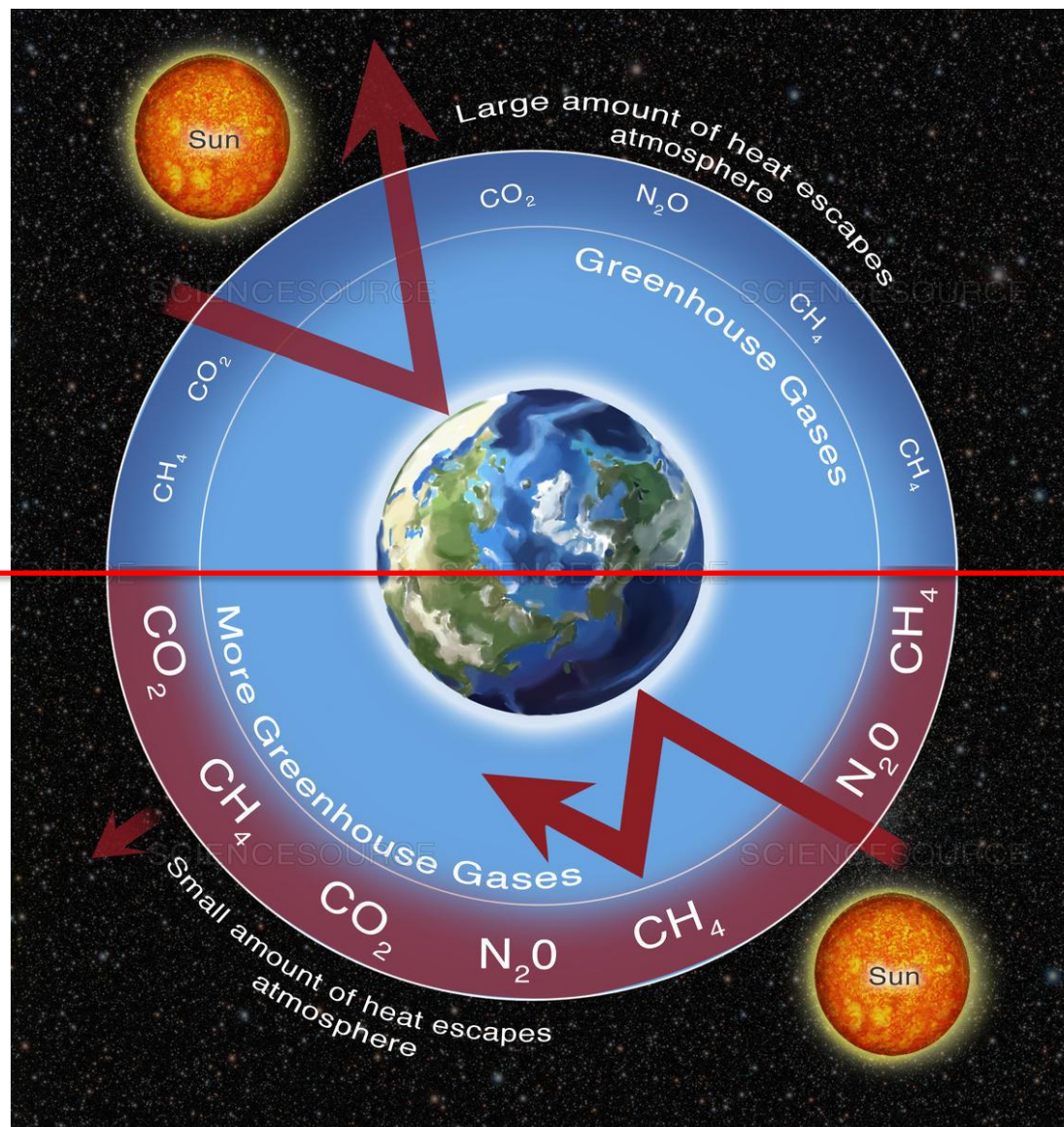
Có phải tất cả lượng carbon của quần xã sinh vật được trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn kín hay không? Tại sao?

- Không phải tất cả lưu lượng cacbon của quần xã sinh vật nào trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn kín mà có một phần đáng kể trong môi trường đất, nước hình thành nên nhiên liệu hóa thạch như than đá, dầu mỏ,...

Những nguyên nhân làm cho nồng độ khí CO_2 trong bầu khí quyển tăng:

- - Quá trình hô hấp của những vật sống.
- - Phân giải xác hữu cơ của vi sinh vật (quá trình hô hấp hiếu khí)
- - CO_2 thải ra từ sản xuất công nghiệp, giao thông...
- - Cắt giảm rừng tự nhiên như rừng.

- + Thöic vaät haáp thuï moät phaàn CO_2 qua quang hôïp, ñoùng vai troø quan troïng trong vieäc cân baèng CO_2 cuûa baâu khí quyeån. Neáu thaûm thöic vaät, nhaát laø thöic vaät röøng bò giaûm suùt quaù nhieàu seõ daãn töù maát cân baèng giöõa löôïng CO_2 thaûi ra vaø CO_2 ñöôïc thöic vaät söù ñuïng, töø ñoù laøm cho CO_2 trong baâu khí quyeån taêng leân.
- + Haäu quaû cuûa noàng ñoä CO_2 taêng cao laø gaây hieän töôïng hieäu öùng nhaø kính laøm cho Traù ñaát noàng leân, gaây theâm nhieàu thieän tai cho Traù ñaát.



Hiệu ứng nhà kính

Cách hạn chế CO₂ trong bầu khí quyển tăng lên:

- - Hạn chế sâu dùng các nguyên liệu hóa thạch trong công nghiệp và giao thông vận tải.
- - Trồng cây gây rừng để góp phần cân bằng khí CO₂ trong bầu khí quyển.

Trắc nghiệm

Câu 16: Hiệu ứng nhà kính là kết quả của:

- ☒ A. tăng nồng độ CO_2 .
- ☐ B. tăng nhiệt độ khí quyển
- ☐ C. giảm nồng độ O_2 .
- ☐ D. Làm thủng tầng ôzôn.

Trắc nghiệm

Câu 20: Trong chu trình sinh địa hóa, cacbon đi từ môi trường ngoài vào quần xã sinh vật thông qua hoạt động của nhóm

- ☒ A. sinh vật sản xuất.
- ☐ B. sinh vật tiêu thụ bậc 1.
- ☐ C. sinh vật phân giải.
- ☐ D. sinh vật tiêu thụ bậc 2.

Trắc nghiệm

Câu 26 (ĐH2009): Khi nói về chu trình sinh địa hóa cacbon, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. sự vận chuyển cacbon qua mỗi bậc dinh dưỡng không phụ thuộc vào hiệu suất sinh thái của bậc dinh dưỡng đó.
- B. Cacbon đi vào chu trình dưới dạng cacbon monoxit(CO).
- ☒ C. Một phần nhỏ cacbon tách ra từ chu trình dinh dưỡng để đi vào các lớp trầm tích.
- D. Toàn bộ lượng cacbon sau khi đi qua chu trình dinh dưỡng được trở lại môi trường không khí.

Trắc nghiệm

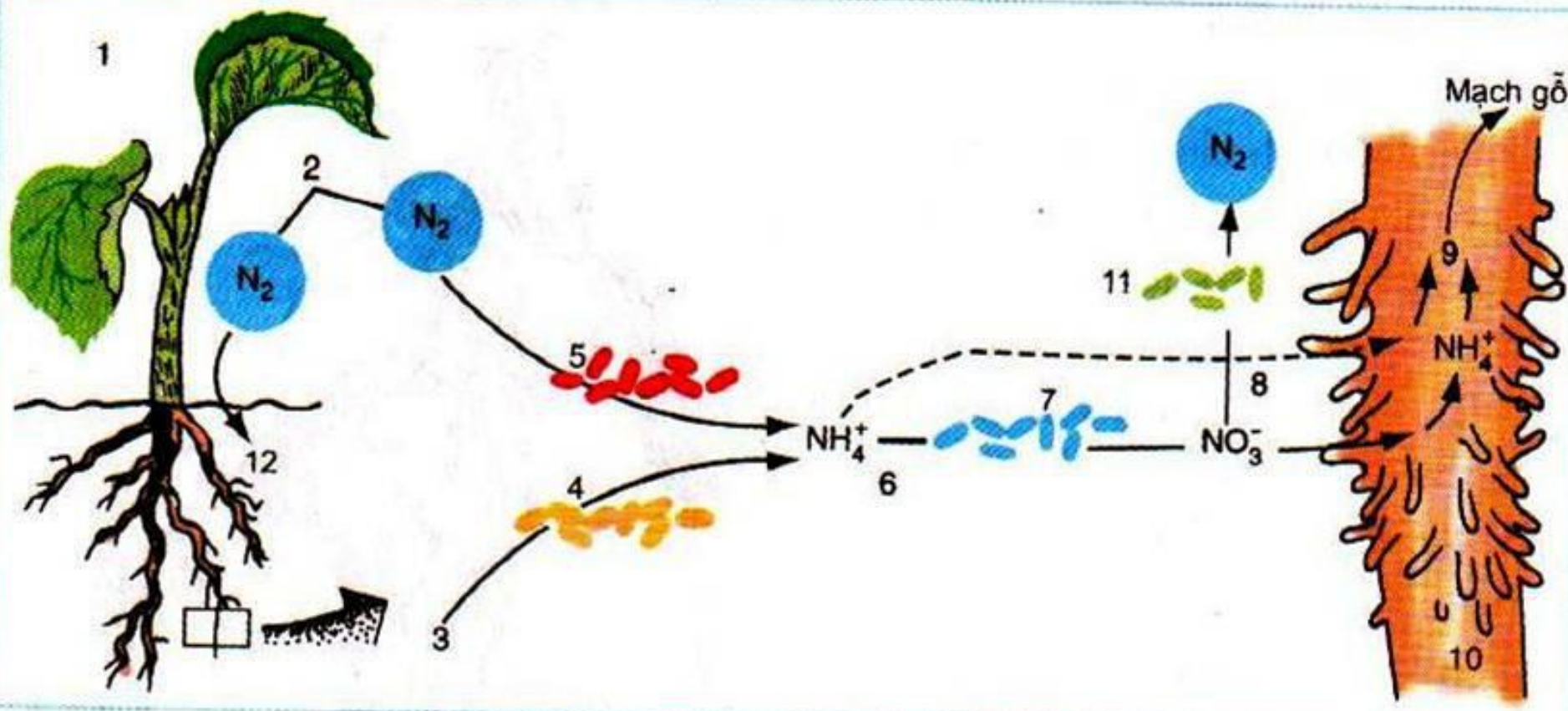
Câu 1: Trong chu trình cacbon, CO_2 trong tự nhiên từ môi trường ngoài vào cơ thể sinh vật nhờ quá trình nào?

- A. hô hấp của sinh vật
- ☒ B. quang hợp của cây xanh
- C. phân giải chất hữu cơ
- D. khuếch tán

Trắc nghiệm

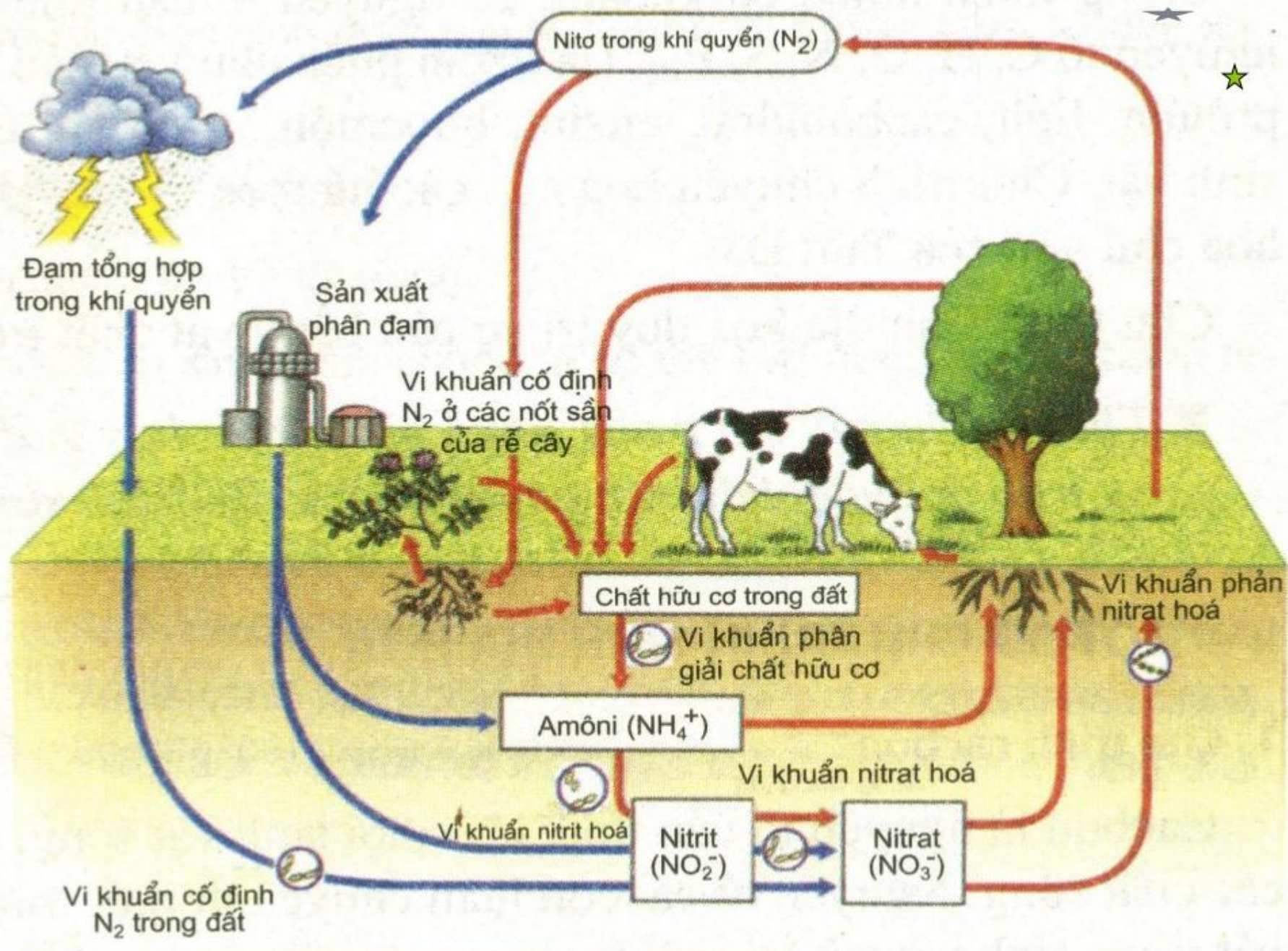
Câu 2. Khi nói về chu trình sinh địa hóa của cacbon, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sự vận chuyển cacbon qua mỗi bậc dinh dưỡng không phụ thuộc vào hiệu suất sinh thái của bậc dinh dưỡng đó
- B. Cacbon đi vào chu trình chủ yếu dưới dạng cacbon monoxit (CO)
- ☒ C. Một phần nhỏ cacbon tách ra từ chu trình dinh dưỡng để đi vào các lớp trầm tích
- D. Toàn bộ lượng cacbon sau khi đi qua chu trình dinh dưỡng được trở lại môi trường không khí



Hình 6.1. Sự phụ thuộc về mặt dinh dưỡng của cây vào hoạt động của vi sinh vật đất

1. Khí quyển, 2. Nitơ ; 3. Vật chất hữu cơ ; 4. Vi khuẩn amôn hoá ; 5. Vi khuẩn cố định nitơ ; 6. Amôni ; 7. Vi khuẩn nitrat hoá ; 8. Nitrat ; 9. Axit amin ; 10. Rễ ; 11. Vi khuẩn phản nitrat hoá ; 12. Đất.



The Nitrogen Cycle

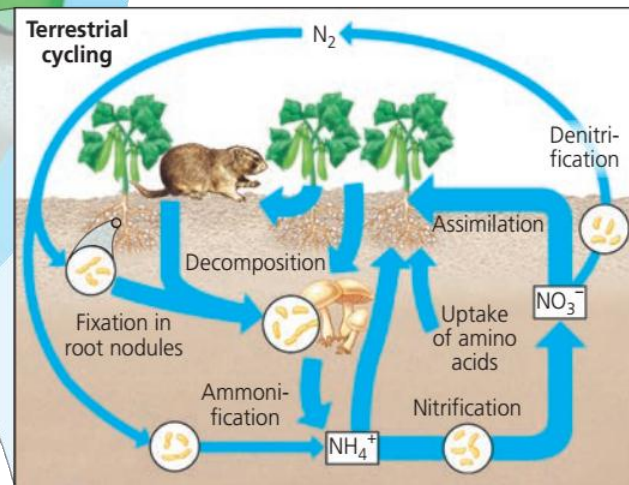
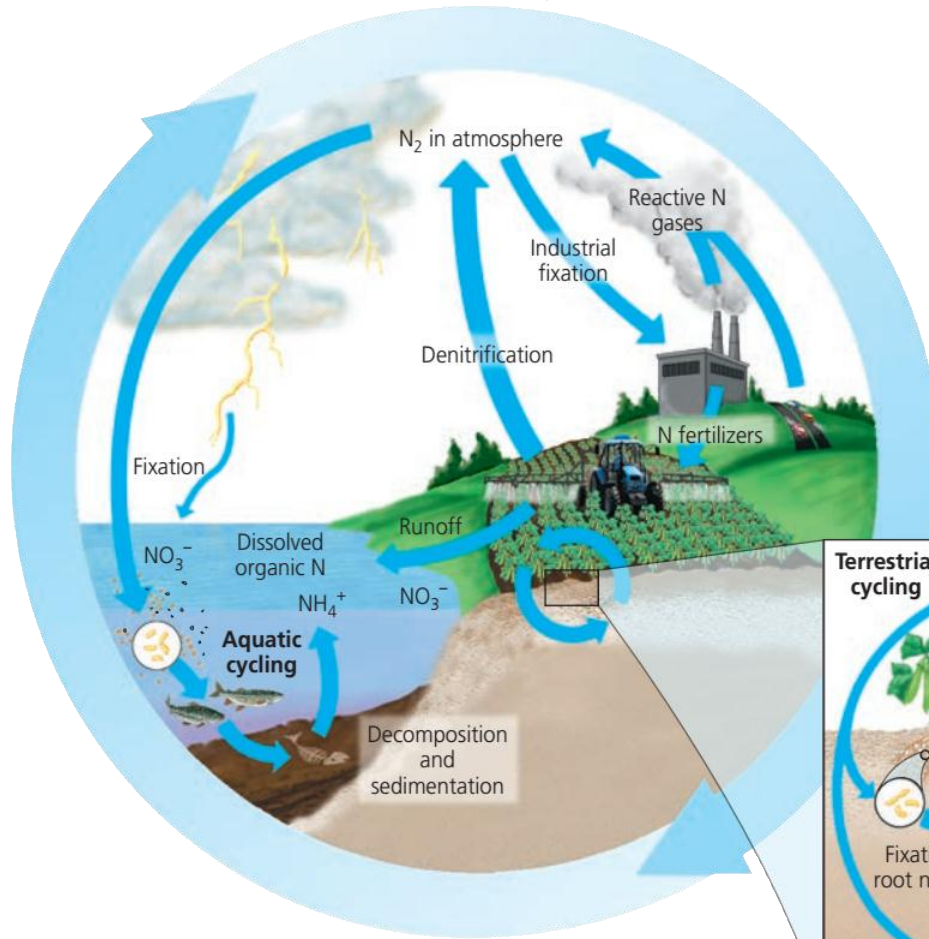
Biological importance Nitrogen is part of amino acids, proteins, and nucleic acids and is often a limiting plant nutrient.

Forms available to life Plants can assimilate (use) two inorganic forms of nitrogen—ammonium (NH_4^+) and nitrate (NO_3^-)—and some organic forms, such as amino acids. Various bacteria can use all of these forms as well as nitrite (NO_2^-). Animals can use only organic forms of nitrogen.

Reservoirs The main reservoir of nitrogen is the atmosphere, which is 80% free nitrogen gas (N_2). The other reservoirs of inorganic and organic nitrogen compounds are soils and the sediments of lakes, rivers, and oceans; surface water and groundwater; and the biomass of living organisms.

Key processes The major pathway for nitrogen to enter an ecosystem is via *nitrogen fixation*, the conversion of N_2 to forms that can be used to synthesize organic nitrogen compounds. Certain bacteria, as well as lightning and volcanic activity, fix nitrogen naturally. Nitrogen inputs from human activities now outpace natural inputs on land. Two major contributors are industrially produced fertilizers and

legume crops that fix nitrogen via bacteria in their root nodules. Other bacteria in soil convert nitrogen to different forms. Examples include nitrifying bacteria, which convert ammonium to nitrate, and denitrifying bacteria, which convert nitrate to nitrogen gas. Human activities also release large quantities of reactive nitrogen gases, such as nitrogen oxides, to the atmosphere.



Animation: The Nitrogen Cycle

Chu trình nitơ

- + Thöic vaät haáp thuï caùc daïng ñaïm trên (nháát laø ñaïm deã tieâu nitrat), caáu taïo nên cô theå soáng.
- + Trong quaàn xaõ, nitô ñöôïc luaân chuyeån qua löôùi thöùc aên, töø sinh vaät saün xuaát chuyeån lên sinh vaät tieâu thuï ôû baäc cao hôn.
- + Khi sinh vaät cheát, proôtein xaùc sinh vaät laïi tieáp tuïc ñöôïc phaân giaûi thaønh ñaïm cuûa môi tröôøng.

Chu trình nitơ

- + Vòng tuần hoàn hoả phân khép kín qua hoá phân giải của một số vi khuẩn phân nitrat, các vi khuẩn nẩy phân giải nằm trong đất, nước,... và giải phóng nitơ vào trong không khí.
- + Một phần hợp chất nitơ không trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn khép kín mà lắng đọng trong các trầm tích sâu của môi trường đất, nước.
- + Hàng năm, con người lấy sâu xuất một lượng lớn phân bón cho cây, góp phần nâng cao năng suất cây trồng.

- **Moät soá bieän phaùp sinh hoïc laøm taêng löôïng ñaïm trong ñaát, ñeå naâng cao naêng suaát caây troàng vaø caùi taïo ñaát:**
 - - Troàng caây hoï Ñaäu goùp phaàn caùi taïo ñaát.
 - - Thaû beø hoa daâu vaøo ruoäng luùa laøm taêng löôïng ñaïm cho luùa.
 - - Cung caáp cho ñaát caùc cheá phaïm sinh hoïc laø caùc vi sinh vaät coá ñònh ñaïm,...

Trắc nghiệm

Câu 15: Vi khuẩn cộng sinh trong nốt sần cây họ đậu tham gia vào chu trình nào?

- ☒ A. Chu trình nitơ.
- ☐ B. Chu trình cacbon.
- ☐ C. Chu trình photpho.
- ☐ D. Chu trình nước.

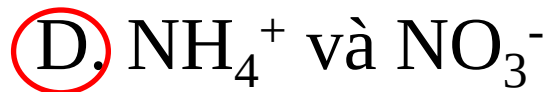
Trắc nghiệm

Câu 19: Trong chu trình sinh địa hóa, nitơ từ trong cơ thể sinh vật truyền trở lại môi trường không khí dưới dạng nitơ phân tử (N_2) thông qua hoạt động của nhóm sinh vật nào trong các nhóm sau đây?

- ☒ A. Vi khuẩn phản nitrat hóa.
- ☐ B. Động vật đa bào.
- ☐ C. Vi khuẩn cố định nitơ.
- ☐ D. Cây họ đậu

Trắc nghiệm

Câu 1. Thực vật hấp thụ nito dưới dạng



Trắc nghiệm

MH 2020. Rễ cây có thể hấp thụ nitơ ở dạng nào sau đây?

- ☒ A. NH_4^+
- ☐ B. N_2
- ☐ C. N_2O
- ☐ D. NO

Trắc nghiệm

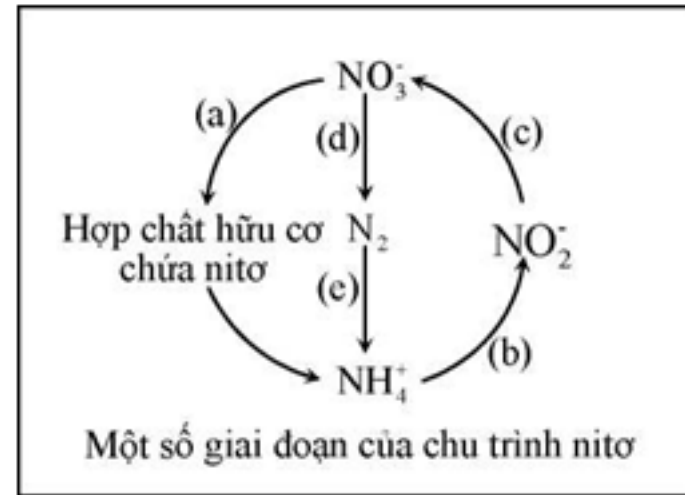
Câu 2. Trong chu trình sinh địa hóa, nhóm sinh vật nào trong các nhóm sinh vật sau đây có khả năng biến đổi nito ở dạng NO_3^- thành nito ở dạng N_2 ?

- A. động vật nguyên sinh
- B. vi khuẩn cố định nito trong đất
- C. thực vật tự dưỡng
- ☒ D. vi khuẩn phản nitrat hóa

Trắc nghiệm

THPTQG - 2015

Câu 3. 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.

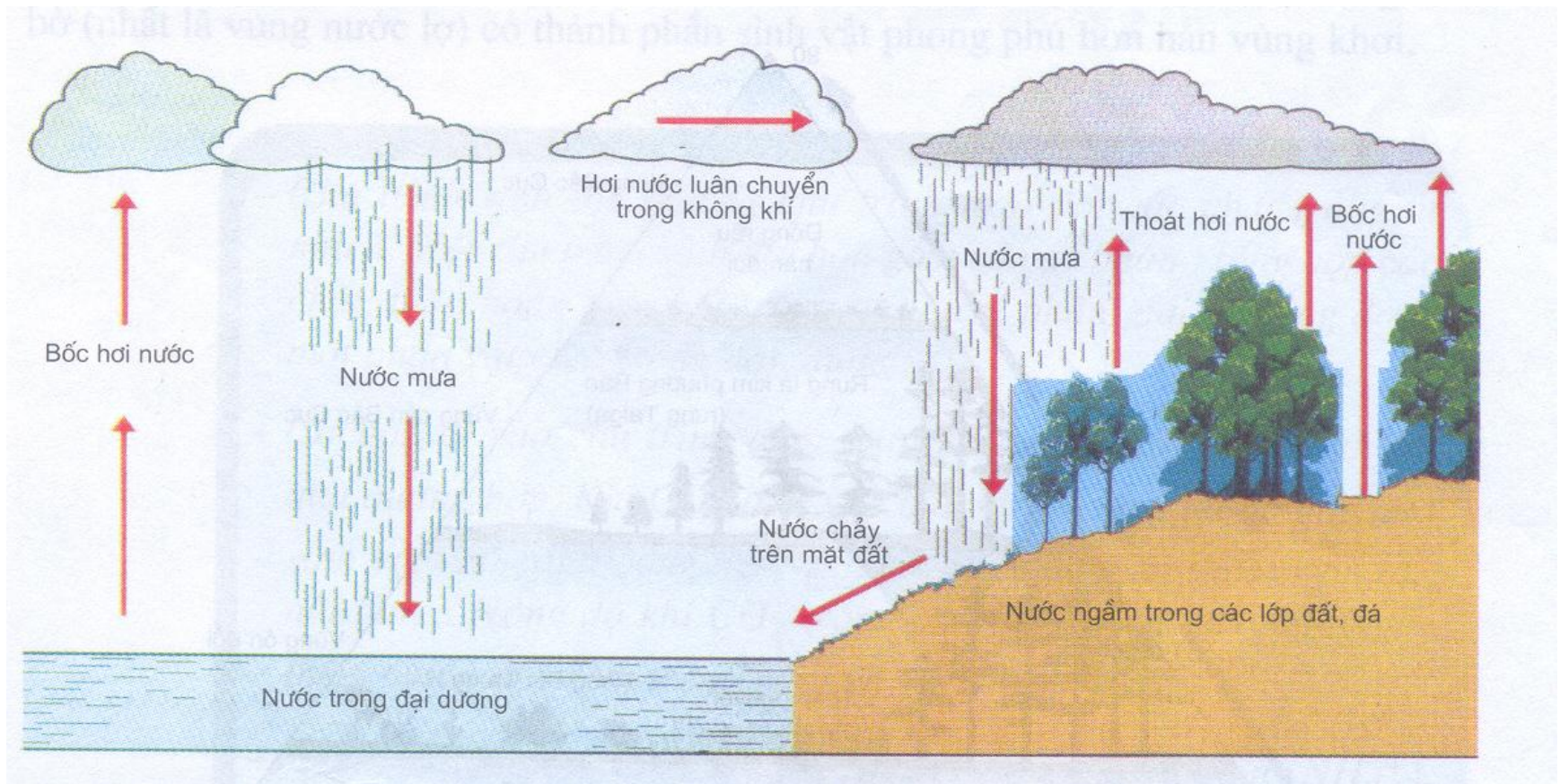
A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Chu trình nước



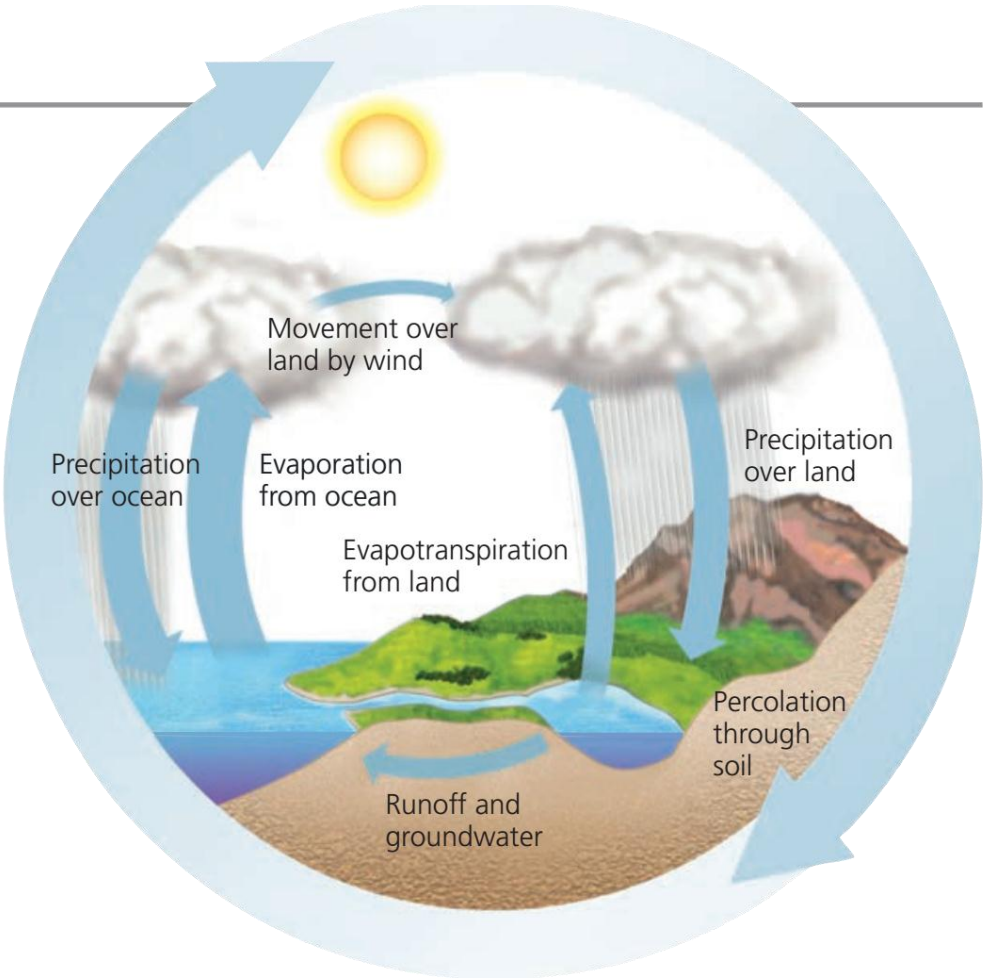
The Water Cycle

Biological importance Water is essential to all organisms, and its availability influences the rates of ecosystem processes, particularly primary production and decomposition in terrestrial ecosystems.

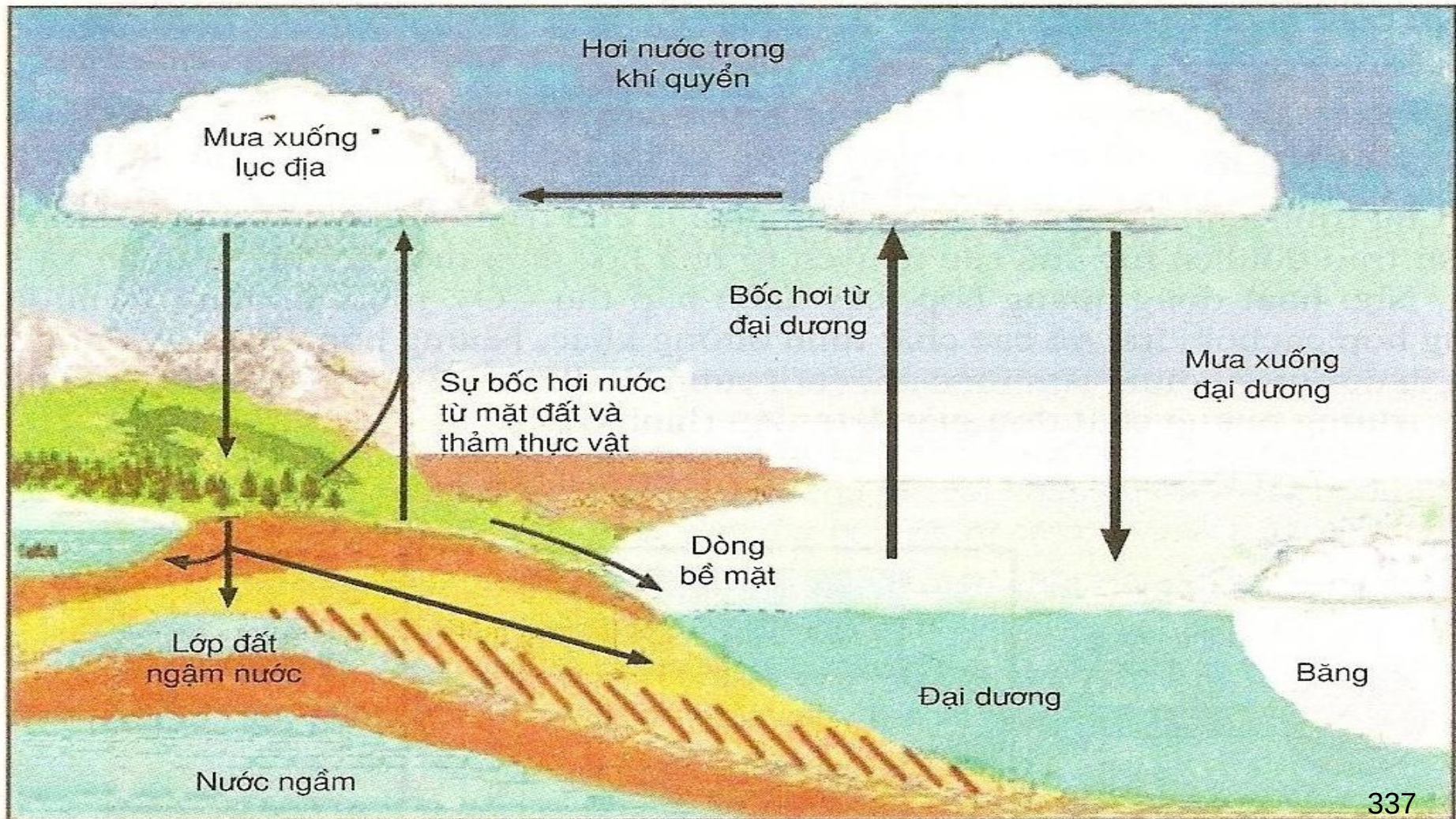
Forms available to life All organisms are capable of exchanging water directly with their environment. Liquid water is the primary physical phase in which water is used, though some organisms can harvest water vapor. Freezing of soil water can limit water availability to terrestrial plants.

Reservoirs The oceans contain 97% of the water in the biosphere. Approximately 2% is bound in glaciers and polar ice caps, and the remaining 1% is in lakes, rivers, and groundwater, with a negligible amount in the atmosphere.

Key processes The main processes driving the water cycle are evaporation of liquid water by solar energy, condensation of water vapor into clouds, and precipitation. Transpiration by terrestrial plants also moves large volumes of water into the atmosphere. Surface and groundwater flow can return water to the oceans, completing the water cycle.



Chu trình nước



Chu trình nước

- + Nöôùc möa rôì xuoáng traùi ñaát chaùy trên mặt ñaát, một phần thấm xuoáng ñaát, qua ñoù löôïng möa ngaám xuoáng caùc maïch nöôùc ngaàm, coøn phần lòn tích luỹ trong ñaïi döông, sông, hoà ...
- + Nöôùc möa trôu laïi khí quyển döôùi dăïng hôi nöôùc thoâng qua hoặit ñoäng thoàt hôi nöôùc cuôa laù cây vaø boác hôi nöôùc trên mặt ñaát.

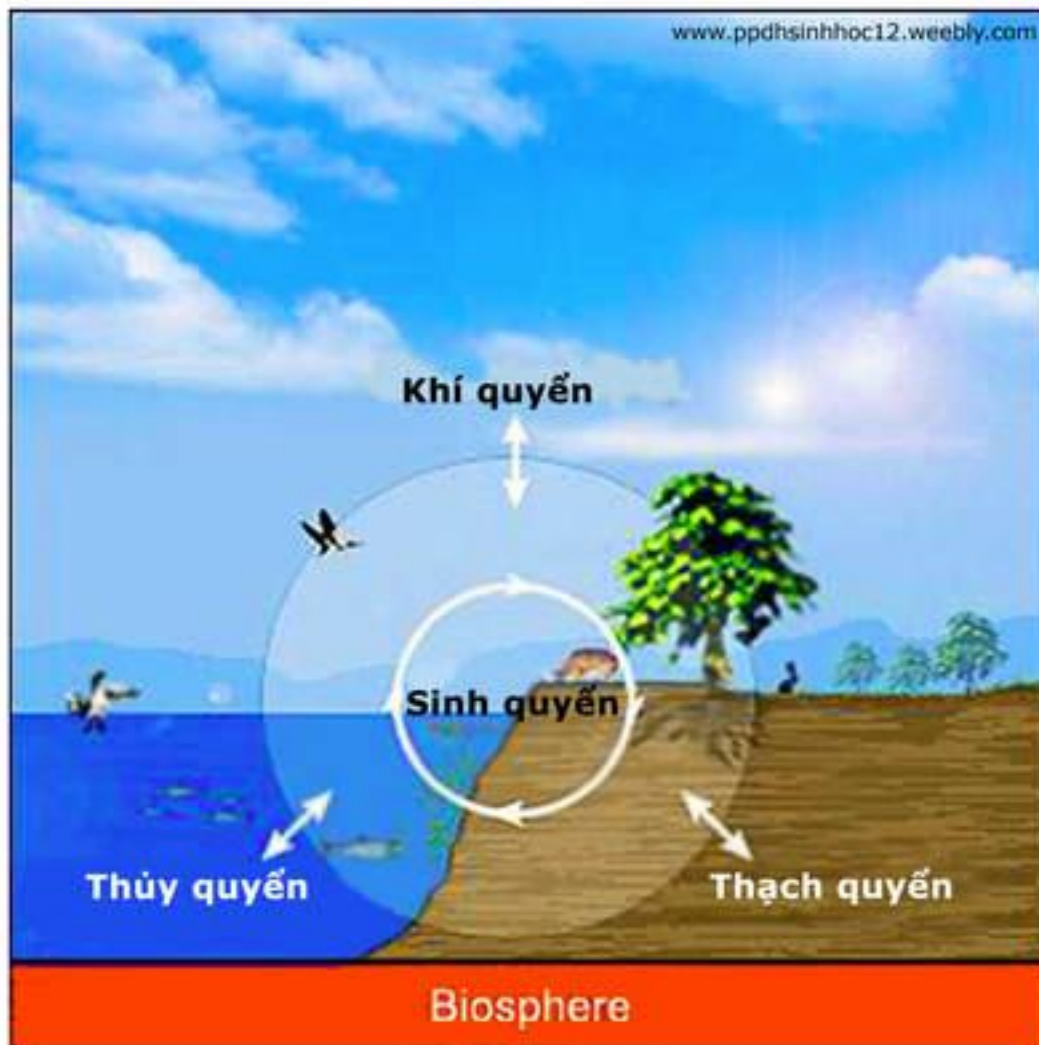
Bieän phaùp baûo veä nguon nööuc trên trài ñaát

- * Baûo veä röøng vaø troàng cây gây röøng seõ gòp phaàn haïn cheá döng chây trên mặt ñaát, qua ñoù lööing nööuc ngaám xuoáng cùc maïch nööuc ngaàm cao hôn, ñoàng thôøi haïn cheá nhieàu taùc haïi cuûa luõ queùt, xòu mòu ñaát. Cây xanh thoaùt hôi nööuc gòp phaàn vaøo tuaàn hoạc nööuc cuûa Trai ñaát.
- * Baûo veä cùc nguon nööuc saïch, choáng ô nhiễm.
- * Söu düng tieát kieäm nguon nööuc beà mặt, cuõng nhö nguon nööuc ngaàm,

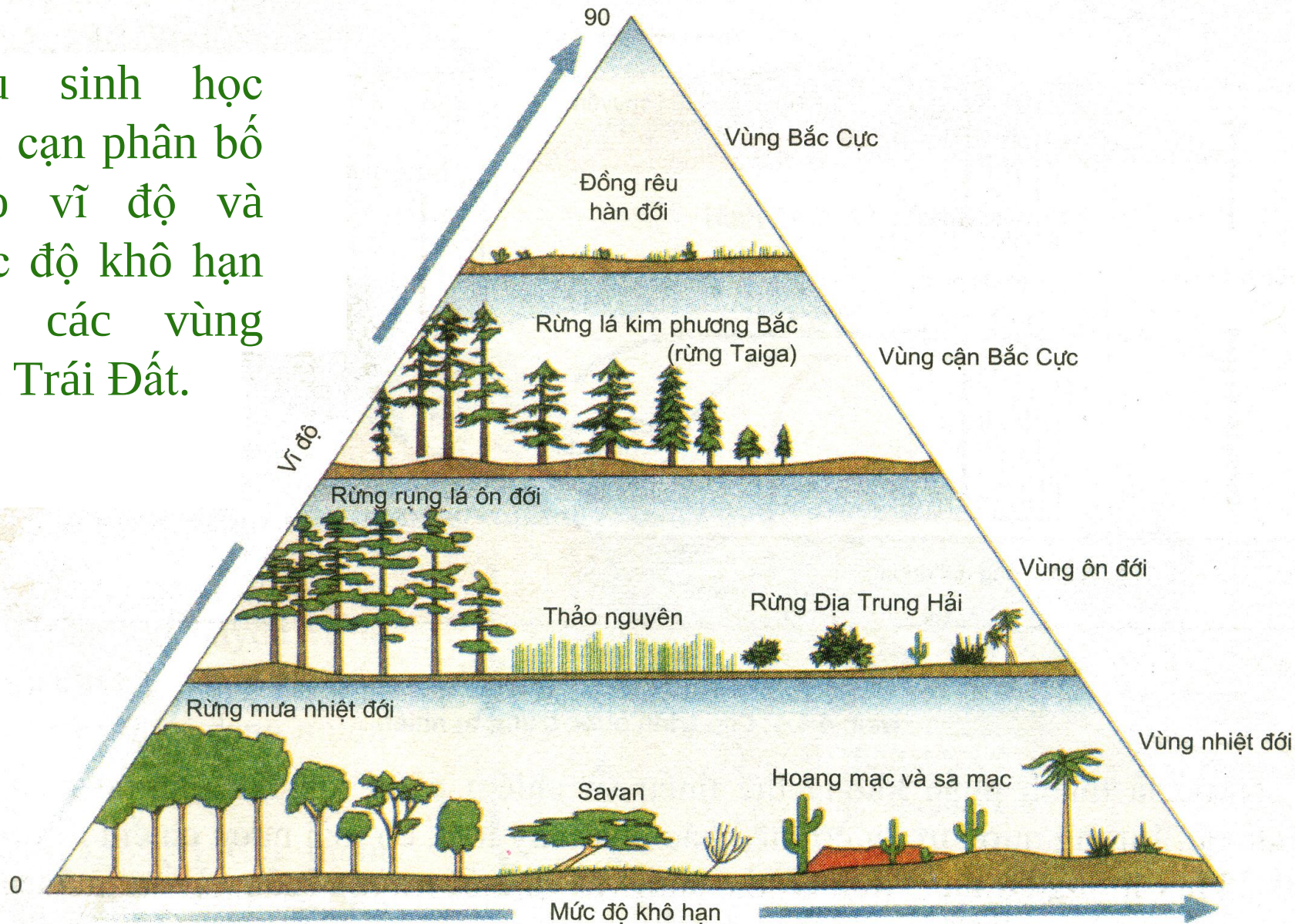
III. SINH QUYỀN

- Sinh quyền gồm toàn bộ sinh vật sống trong các lớp đất, nước và không khí của Trái đất.
- Gồm :
 - địa quyền
 - khí quyền
 - thủy quyền.
- Trong sinh quyền, sinh vật và những nhân tố vô sinh liên quan chặt chẽ với nhau qua các chu trình sinh địa hóa, hình thành nên hệ thống tự nhiên trên phạm vi toàn cầu.

SINH QUYỂN



Khu sinh học trên cạn phân bố theo vĩ độ và mức độ khô hạn của các vùng trên Trái Đất.



Hình 44.5. Khu sinh học (biôm) trên cạn phân bố theo vĩ độ và mức độ khô hạn của các vùng trên Trái Đất

Bài 45.

DÒNG NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ SINH THÁI VÀ HIỆU SUẤT SINH THÁI

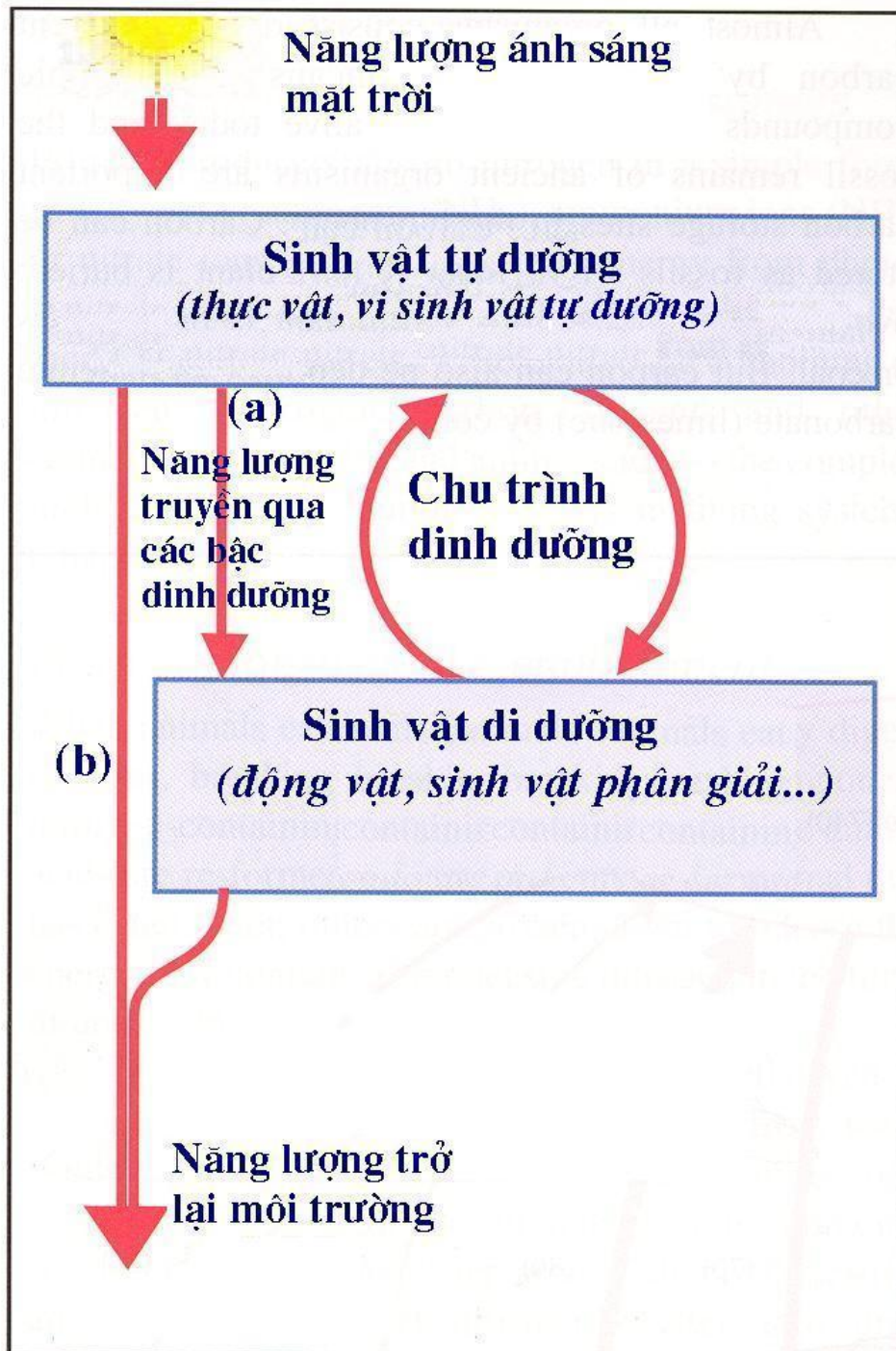
I. DÒNG NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ SINH THÁI

1. Phân bố năng lượng trên Trái đất

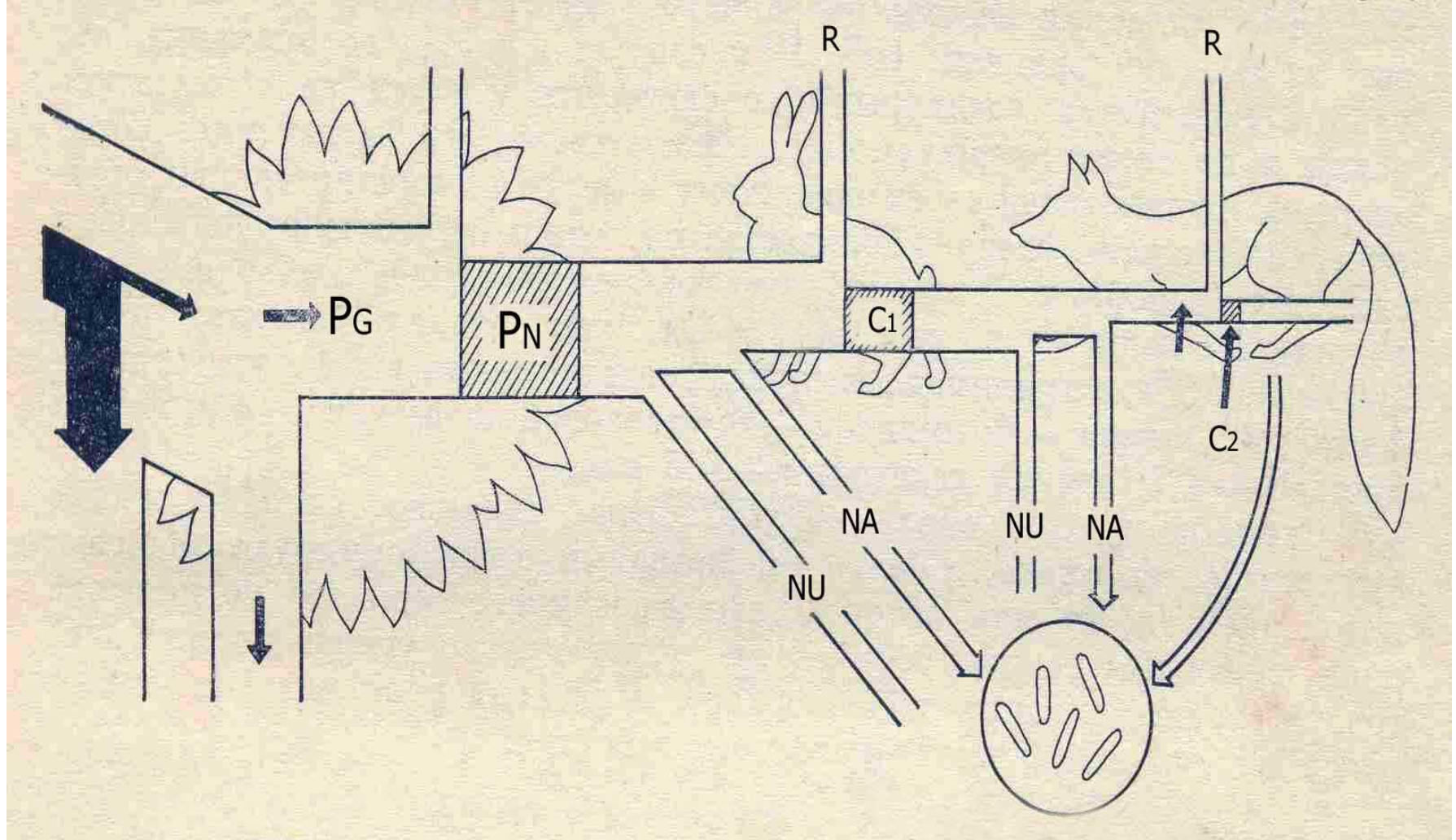
- Càng lên cao, lớp không khí càng mỏng nên ánh sáng càng mạnh.
- Vùng xích đạo có tia sáng chiếu thẳng góc nên ánh sáng mạnh hơn vùng ôn đới.
- Càng xa vùng xích đạo, ánh sáng càng yếu, ngày càng kéo dài.
- Ánh sáng còn thay đổi theo thời gian trong năm: mùa hè ánh sáng mạnh và ngày kéo dài hơn, còn mùa đông thì ngược lại.

2. Dòng năng lượng trong hệ sinh thái

- Trong chu trình dinh dưỡng, năng lượng truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao. Càng lên bậc dinh dưỡng cao hơn thì năng lượng càng giảm do một phần năng lượng bị thất thoát dần qua nhiều cách
- Trong hệ sinh thái:
 - Năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất → các bậc dinh dưỡng → môi trường.
 - Vật chất được trao đổi qua chu trình dinh dưỡng.

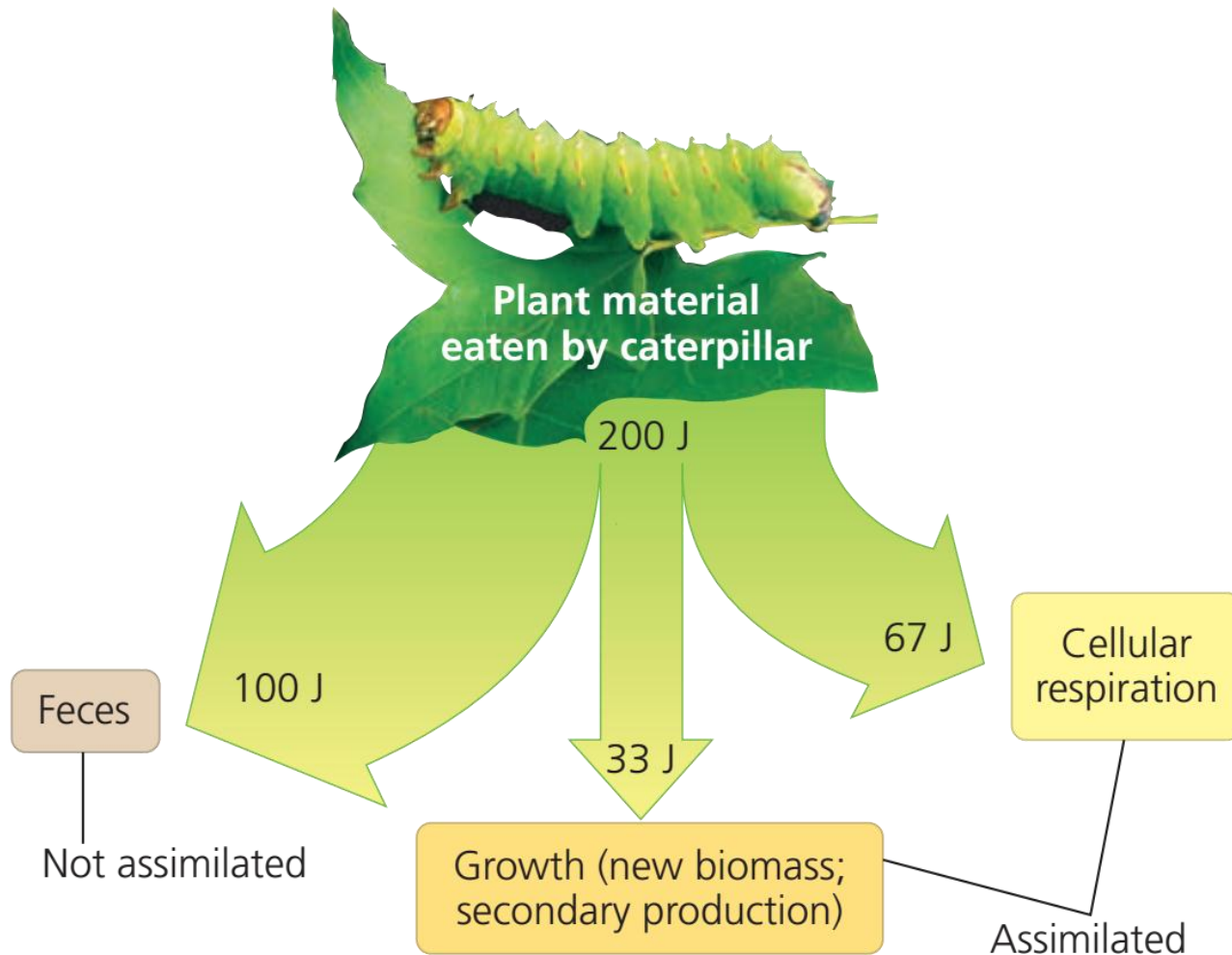


Sơ đồ khái quát về dòng năng lượng trong hệ sinh thái.

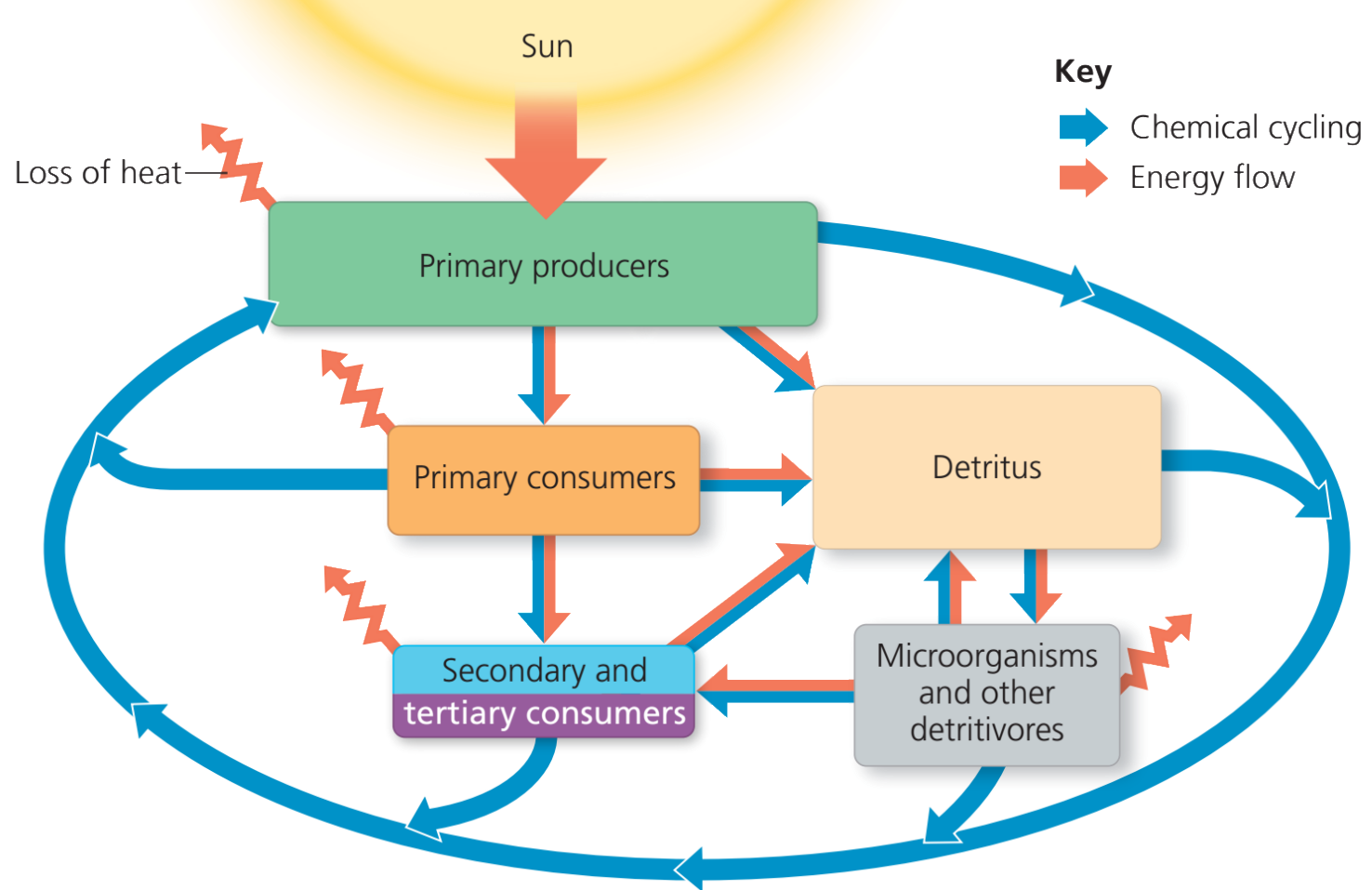


Đường năng lượng đi qua hồ sinh học: P_G - Năng lượng sơ cấp thực, R - Hồ hấp của sinh vật, P_N - Năng lượng sơ cấp tinh, NU - Năng lượng không khí sơ cấp, NA - Năng lượng không khí sơ cấp, C_1, C_2 - Năng lượng chứa trong các bể lắng và bể lọc, và trên cùng là phần xử lý chất thải.

▼ **Figure 55.9** Energy partitioning within a link of the food chain.



INTERPRET THE DATA ► What percentage of the energy in the caterpillar's food is actually used for secondary production (growth)?

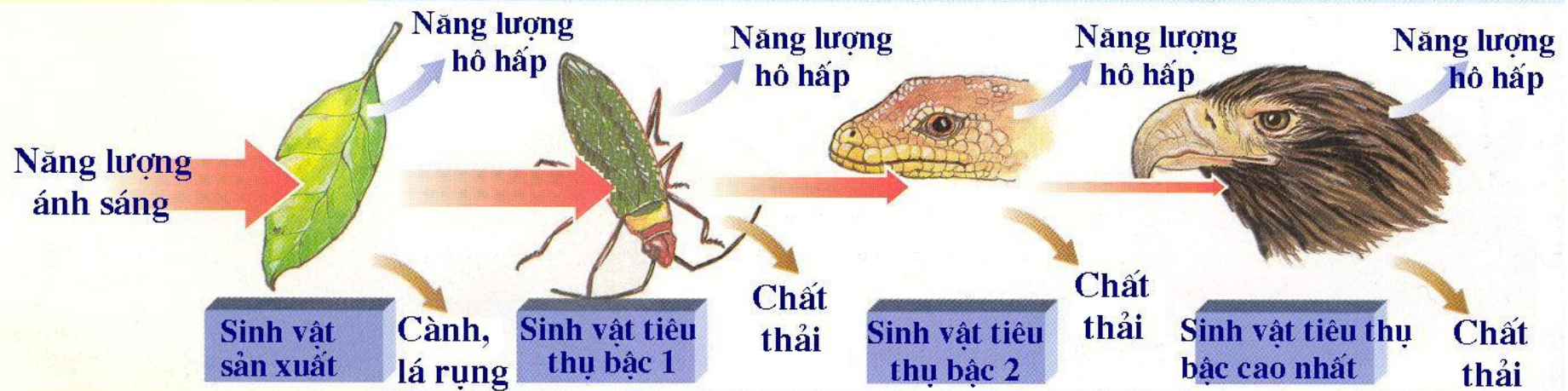


Dòng năng lượng trong hệ sinh thái

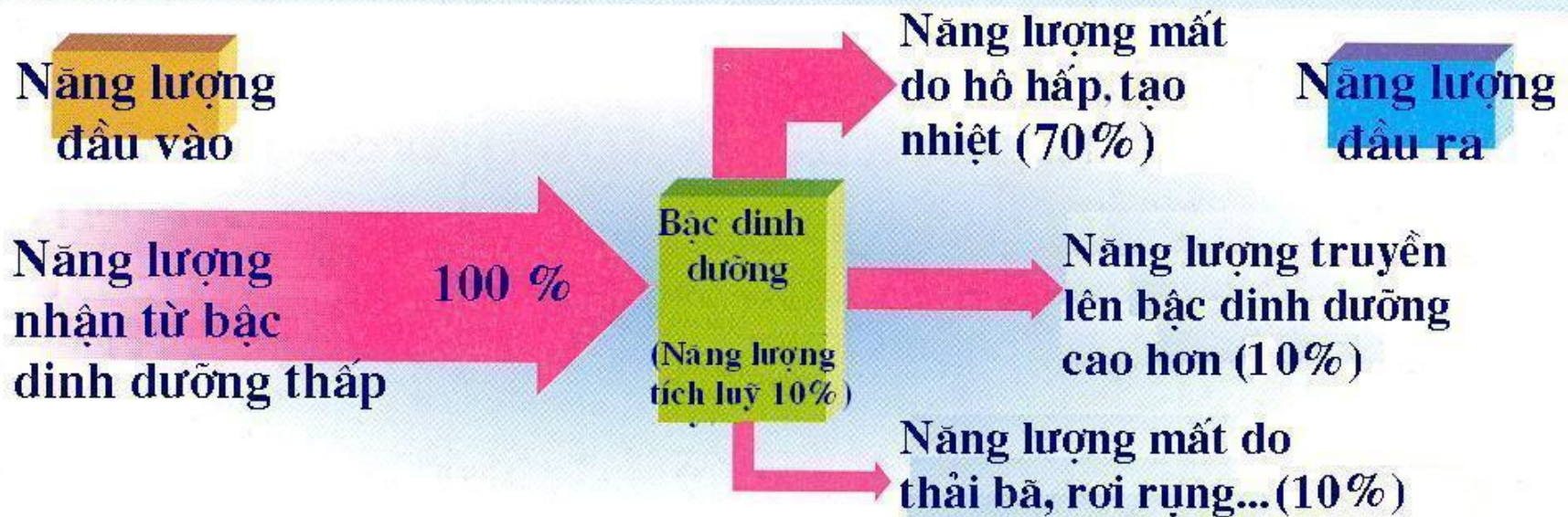
II. HIỆU SUẤT SINH THÁI

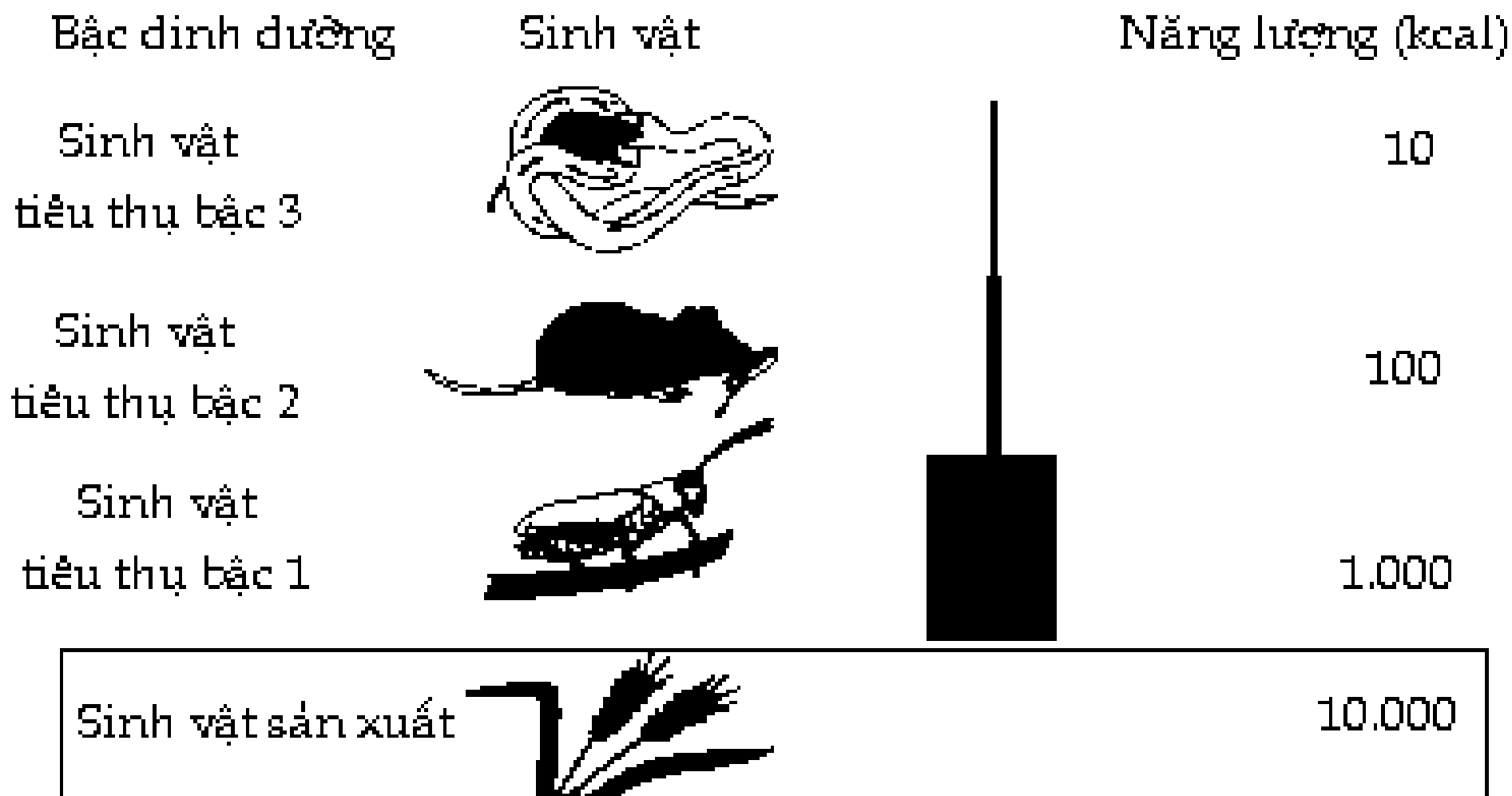
- Hiệu suất sinh thái là tỷ lệ phần trăm (%) chuyển hóa năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.
- Phần lớn năng lượng truyền trong hệ sinh thái bị tiêu hao qua hô hấp, tạo nhiệt, chất thải,... chỉ có khoảng 10% năng lượng truyền lên bậc dinh dưỡng cao hơn.

Sơ đồ khái quát năng lượng truyền qua các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái



Sơ đồ biểu diễn hiệu suất sinh thái ở một bậc dinh dưỡng



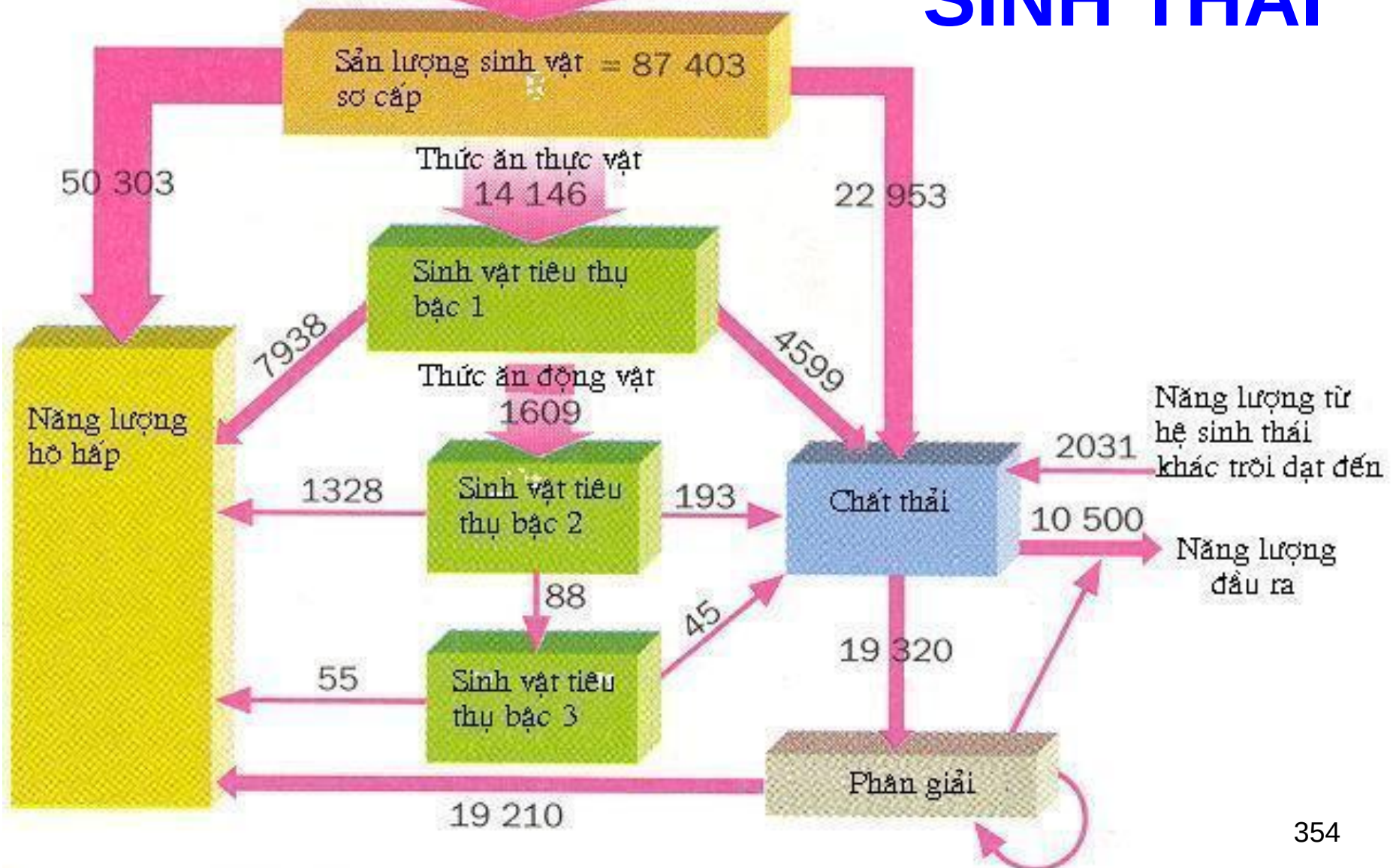


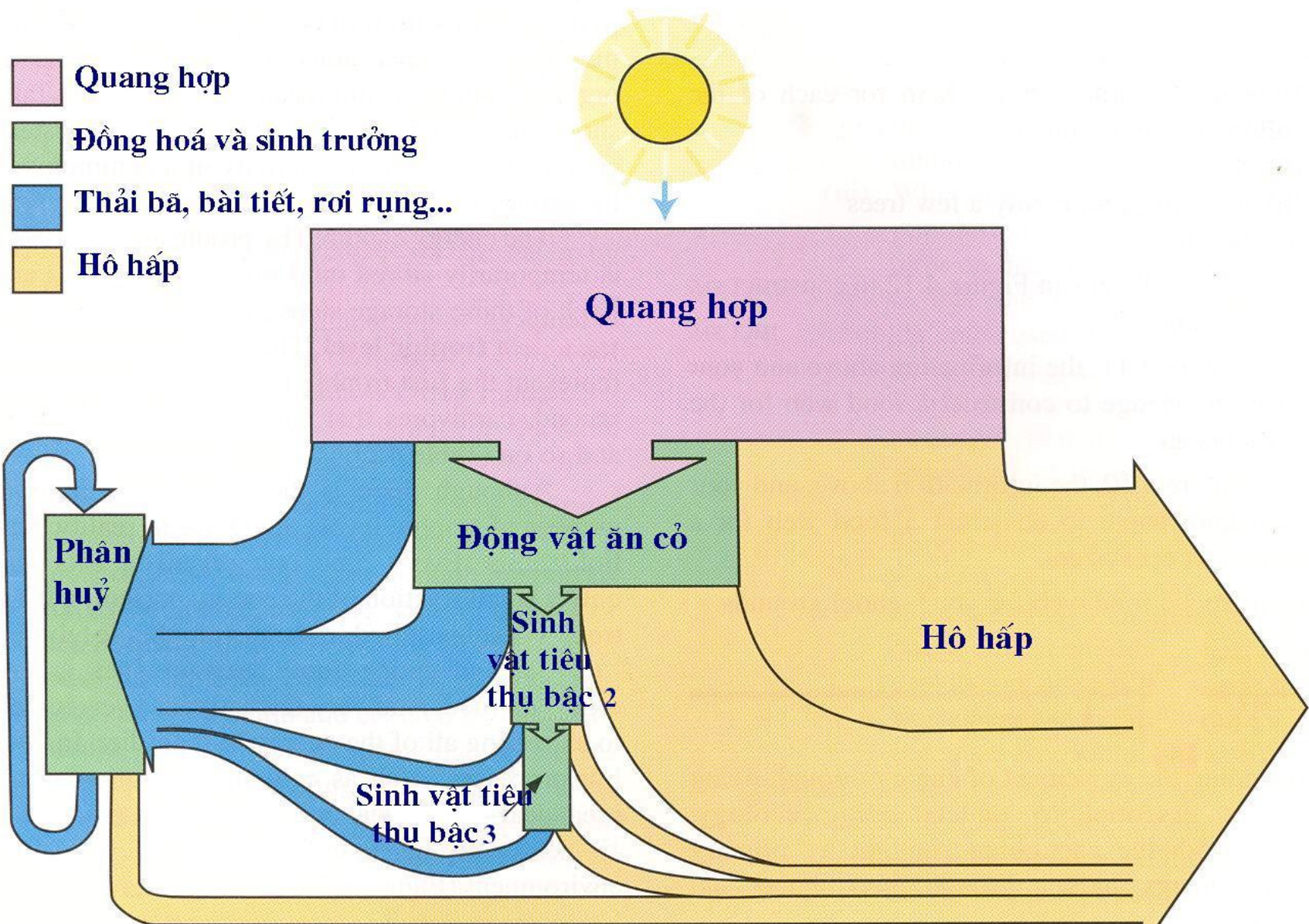
Năng lượng từ 1.000.000 Kcal của ánh sáng mặt trời

Hình 7. Hiệu suất sinh thái

HIỆU SUẤT SINH THÁI

Ánh sáng Mặt Trời: 7.1×10^6
Năng lượng ánh sáng do thực vật hấp thụ:
 1.71×10^6





Sơ đồ minh họa dòng năng lượng trong một hệ sinh thái



▲ **Figure 56.2 Tropical deforestation in Vietnam.** These hills were once covered with tropical forest, most of which has been cut down to make room for farmland such as the terraced rice fields on the lower slopes.

Trắc nghiệm

Câu 18: Trong hệ sinh thái, sinh vật nào sau đây đóng vai trò truyền năng lượng từ môi trường vô sinh vào chu trình dinh dưỡng?

A. Sinh vật tiêu thụ bậc 2.

B. Sinh vật phân huỷ.

C. Sinh vật tiêu thụ bậc 1.

☒ D. Sinh vật tự dưỡng.

Trắc nghiệm

Câu 17: Hiệu suất sinh thái là

- A. tỉ lệ phần trăm năng lượng chuyển hoá từ môi trường vào quần xã sinh vật trong hệ sinh thái.
- B. tỉ lệ phần trăm năng lượng bị tiêu hao (chủ yếu qua hô hấp) giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.
- ☒ C. tỉ lệ phần trăm chuyển hóa năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.
- D. tỉ lệ phần trăm chuyển hoá vật chất giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.

Trắc nghiệm

Câu 21: Cho các hoạt động của con người sau đây:

- (1) Khai thác và sử dụng hợp lí các dạng tài nguyên có khả năng tái sinh.
- (2) Bảo tồn đa dạng sinh học.
- (3) Tăng cường sử dụng chất hóa học để diệt trừ sâu hại trong nông nghiệp.
- (4) Khai thác và sử dụng triệt để nguồn tài nguyên khoáng sản.

Giải pháp của phát triển bền vững là các hoạt động

A. (2) và (3).

☒ B. (1) và (2).

C. (1) và (3).

D. (3) và (4).

Trắc nghiệm

Câu 22: Trong một hệ sinh thái

A. sự biến đổi năng lượng diễn ra theo chu trình

B. năng lượng của sinh vật sản xuất bao giờ cũng nhỏ hơn năng lượng của sinh vật tiêu thụ nó

C. sự chuyển hoá vật chất diễn ra không theo chu trình

D. năng lượng thất thoát qua mỗi bậc dinh dưỡng của chuỗi thức ăn là rất lớn.

Trắc nghiệm

Câu 23: Đặc điểm nào sau đây là đúng khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái?

- A. Sinh vật đóng vai trò quan trọng nhất trong việc truyền năng lượng từ môi trường vô sinh vào chu trình dinh dưỡng là các sinh vật phân giải như vi khuẩn, nấm.
- B. Trong hệ sinh thái, năng lượng được truyền một chiều từ vi sinh vật qua các bậc dinh dưỡng tới sinh vật sản xuất rồi trở lại môi trường.
- C. Năng lượng được truyền trong hệ sinh thái theo chu trình tuần hoàn và được sử dụng trở lại.
- ☒ D. Ở mỗi bậc dinh dưỡng, phần lớn năng lượng bị tiêu hao qua hô hấp, tạo nhiệt, chất thải, ... chỉ có khoảng 10% năng lượng truyền lên bậc dinh dưỡng cao hơn.

Trắc nghiệm

Câu 25 (ĐH2009): Đặc điểm nào sau đây là đúng khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái?

A. Sinh vật đóng vai trò quan trọng nhất trong việc truyền năng lượng từ môi trường vô sinh vào chu trình dinh dưỡng là các sinh vật phân giải như nấm, vi khuẩn.

B. Năng lượng được truyền trong hệ sinh thái theo theo chu trình tuần hoàn và được sử dụng trở lại.

☒ C. Ở mỗi bậc dinh dưỡng, phần lớn năng lượng bị tiêu hao qua hô hấp, tạo nhiệt, chất thải.., chỉ có khoảng 10% năng lượng được truyền lên bậc dinh dưỡng cao hơn.

D. Trong hệ sinh thái năng lượng được truyền một chiều từ vi sinh vật qua các bậc dinh dưỡng tới sinh vật sản xuất rồi trở lại môi trường.