

Bài 3. CÁC CẤP ĐỘ TỔ CHỨC CỦA THẾ GIỚI SỐNG

I. CÁC CẤP ĐỘ TỔ CHỨC CỦA THẾ GIỚI SỐNG

1. Các cấp độ tổ chức của thế giới sống

- Các đơn vị cấu tạo nên thế giới sống được gọi là các cấp độ tổ chức của thế giới sống.

- Các cấp độ tổ chức sống **cơ bản** bao gồm: tế bào, cơ thể, quần thể, quần xã - hệ sinh thái.

- **Tế bào** là đơn vị tổ chức cơ bản nhất.

- Các đặc trưng cơ bản của sự sống gồm: trao đổi chất, chuyển hoá vật chất và năng lượng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản, cảm ứng, tự điều chỉnh,....



2. Mối quan hệ giữa các cấp độ tổ chức sống

- Trong sự hình thành thế giới sống, các cấp độ tổ chức sống có mối quan hệ chặt chẽ với nhau.

- Tổ chức sống cấp dưới là nền tảng xây dựng nên tổ chức sống cấp trên.

II. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CẤP ĐỘ TỔ CHỨC SỐNG

1. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc

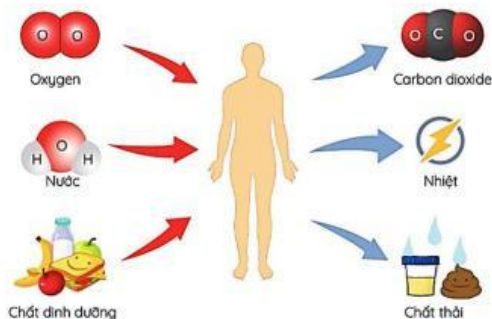
- Tính thứ bậc: tổ chức cấp dưới làm nền tảng cấu tạo nên tổ chức cấp trên.

- Tính nổi trội: những đặc tính nổi trội của tổ chức sống cấp trên mà tổ chức cấp dưới không có. Tính nổi trội được hình thành do sự tương tác giữa các bộ phận cấp dưới cấu thành.

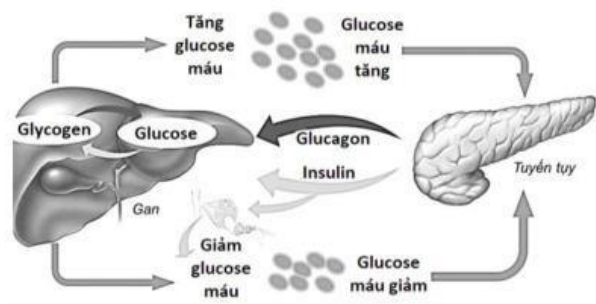
2. Hệ thống mở và tự điều chỉnh

- Hệ thống mở: các cấp độ tổ chức sống không ngừng trao đổi vật chất và năng lượng cũng như tương tác qua lại với môi trường.

- **Tự điều chỉnh**: khả năng tự điều chỉnh nhằm đảm bảo duy trì và điều hoà các hoạt động sống trong hệ thống để tồn tại và phát triển.



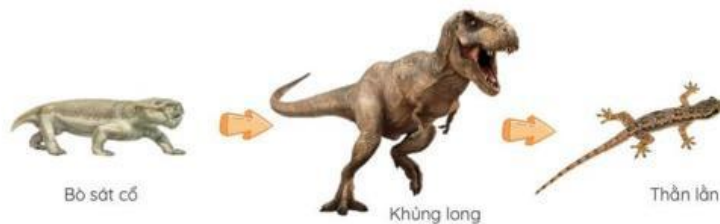
Trao đổi chất ở người



Điều hòa đường huyết ở người

3. Thế giới sống liên tục tiến hóa

- Sự sống được diễn ra liên tục nhờ sự truyền thông tin trên DNA từ các tế bào với nhau và từ thế hệ này sang thế hệ khác thông qua quá trình sinh sản.



- Thế giới sống **có nguồn gốc chung**, trải qua quá trình tiến hóa hàng tỉ năm tiến hóa tạo nên sự **đa dạng phong phú** như hiện nay (tính thống nhất và đa dạng). Hiện nay, sinh giới vẫn tiếp tục tiến hóa.

- Tiến hoá xảy ra là nhờ các đột biến phát sinh trong quá trình truyền thông tin di truyền giữa các thế hệ.

BÀI TẬP VẬN DỤNG**Phần I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

Câu 1. Các đặc trưng của sự sống của các cấp độ tổ chức sống gồm:

- A. chuyển hóa vật chất và năng lượng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản, cảm ứng,...
- B. chuyển hóa vật chất, sinh trưởng và phát triển, sinh sản, cảm ứng,...
- C. chuyển hóa vật chất và năng lượng, phát triển, sinh sản, cảm ứng,...
- D. chuyển hóa vật chất và năng lượng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản,...

Câu 2. Thế nào là các cấp tổ chức của thế giới sống?

- A. Là tập hợp các cấp tổ chức nhỏ nhất trong thế giới sống.
- B. Là tập hợp các cấp tổ chức từ nhỏ nhất đến lớn nhất trong thế giới sống.
- C. Là tập hợp các cấp tổ chức lớn nhất trong thế giới sống.
- D. Là đơn vị tổ chức từ cấp nhỏ nhất đến lớn nhất trong thế giới sống.

Câu 3. Cấp độ tổ chức nhỏ nhất trong cấp độ tổ chức sống là gì?

- A. Nguyên tử.
- B. Phân tử.
- C. Tế bào.
- D. Hợp tử.

Câu 4. Trong các cấp độ sau đây, cấp độ nào là lớn nhất?

- A. Tế bào.
- B. Quần xã.
- C. Quần thể.
- D. Bào quan.

Câu 5. Tổ chức sống nào sau đây là bào quan?

- A. Tim.
- B. Phổi.
- C. Lục lạp.
- D. Não.

Câu 6. Đơn vị tổ chức cơ sở của mọi sinh vật là

- A. các đại phân tử.
- B. tế bào.
- C. mô.
- D. cơ quan.

Câu 7. Căn cứ chủ yếu để coi tế bào là đơn vị cơ bản của sự sống là vì chúng

- A. có cấu tạo phức tạp.
- B. có cấu tạo đơn giản.
- C. được cấu tạo bởi nhiều bào quan.
- D. biểu hiện đầy đủ các đặc tính của sự sống.

Câu 8. Cấp tổ chức sống nào dưới đây bao hàm các cấp tổ chức sống còn lại ?

- A. Cơ thể
- B. Tế bào
- C. Bào quan
- D. Cơ quan

Câu 9. Cấp tổ chức sống nào dưới đây nhỏ hơn tế bào ?

- A. Cơ thể
- B. Cơ quan
- C. Bào quan
- D. Mô

Câu 10. Tập hợp nhiều tế bào cùng loại và cùng thực hiện một chức năng nhất định tạo thành:

- A. Hệ cơ quan
- B. Mô
- C. Cơ thể
- D. Cơ quan

Câu 11. Tập hợp các cá thể cùng loài, cùng sống trong một không gian nhất định vào một thời điểm xác định và có quan hệ sinh sản với nhau được gọi là

- A. quần thể.
- B. nhóm quần thể.
- C. quần xã.
- D. hệ sinh thái.

Câu 12. Những con rùa ở hồ Hoàn Kiếm là

- A. quần thể sinh vật.
- B. cá thể sinh vật.
- C. cá thể và quần thể.
- D. hệ sinh thái.

Câu 13. "Đàn voi sống trong rừng" thuộc cấp độ tổ chức sống nào dưới đây?

- A. Cá thể.
- B. Quần thể.
- C. Quần xã.
- D. Hệ sinh thái.

Câu 14. Tập hợp sinh vật nào sau đây **không** phải là quần thể?

- A. Tập hợp các cây cọ trên một quả đồi ở Phú Thọ.
- B. Tập hợp ốc bươu vàng trong một ruộng lúa.
- C. Tập hợp cá trong Hồ Tây.
- D. Tập hợp cá trắm cỏ trong một cái ao.

Câu 15. Quần xã sinh vật là

- A. Tập hợp nhiều quần thể của các loài khác nhau.
- B. Tập hợp nhiều quần thể cùng loài.
- C. Tập hợp các cá thể cùng loài.
- D. Tập hợp cá thể của hai loài sống ở hai nơi.

Câu 16. "Tập hợp những con cá sống dưới ao" thuộc cấp độ tổ chức sống nào dưới đây?

- A. Cá thể.
- B. Quần thể.
- C. Quần xã
- D. Hệ sinh thái

Câu 17. Tập hợp các sinh vật sống ở rừng Quốc gia Cúc Phương là

- A. quần thể.
- B. cơ thể.
- C. cá thể và quần thể.
- D. quần xã

Câu 18. Nhiều cá thể cùng loài sống trong vùng địa lí nhất định tạo nên..... Nhiều quần thể thuộc các loài khác nhau sống chung trong vùng địa lí nhất định tạo nên.....

- A. quần thể; quần xã. B. quần xã; hệ sinh thái.
C. quần thể; hệ sinh thái. D. quần xã; quần thể.

Câu 19. Thế nào là **hệ sinh thái**?

- A. Là tập hợp các cá thể cùng loài sống trong một không gian nhất định.
B. Là tập hợp nhiều quần thể sống trong một không gian nhất định.
C. Là tập hợp các cá thể cùng loài sống ở những môi trường khác nhau.
D. Là sinh vật và môi trường sống của chúng tạo nên một thể thống nhất.



Câu 20. Sự đa dạng của sinh giới thể hiện ở những đặc điểm nào sau đây?

- (1) Đa dạng về loài, về nguồn gen.
(2) Đa dạng về lưới và chuỗi thức ăn.
(3) Đa dạng về hệ sinh thái.
(4) Đa dạng về sinh quyển.

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

Câu 21. Thứ tự theo nguyên tắc thứ bậc là

1. cơ thể. 2. tế bào. 3. quần thể. 4. quần xã. 5. hệ sinh thái.
A. 2 → 1 → 3 → 4 → 5. B. 1 → 2 → 3 → 4 → 5.
C. 5 → 4 → 3 → 2 → 1. D. 2 → 3 → 4 → 5 → 1.

Câu 22. Các cấp tổ chức cơ bản theo thứ tự đúng là

- A. tế bào, cơ thể, quần xã, quần thể, hệ sinh thái.
B. tế bào, quần thể, cơ thể, quần xã, hệ sinh thái.
C. tế bào, cơ thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái.
D. cơ thể, quần thể, quần xã, tế bào, hệ sinh thái.

Câu 23. Cấp độ tổ chức sống cơ bản **không** bao gồm

- A. tế bào. B. cơ thể. C. cơ quan. D. quần thể.

Câu 24. Đặc điểm nào sau đây **không** phải là đặc điểm chung của thế giới sống

- A. Liên tục tiến hoá B. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc
C. Là một hệ thống kín D. Có khả năng tự điều chỉnh

Câu 25. Những đặc điểm nào sau đây chỉ có ở tổ chức sống mà **không** có ở vật vô sinh?

- (1) Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc. (2) Là hệ kín, có tính ổn định và bền vững.
(3) Liên tục tiến hóa. (4) Là hệ mở, có khả năng tự điều chỉnh.
(5) Có khả năng cảm ứng và vận động. (6) Thường xuyên trao đổi chất với môi trường.
A. (1), (2), (3). B. (2), (3), (4), (5).
C. (1), (3), (4), (5), (6). D. (2), (6).

Câu 26. Đặc tính quan trọng nhất đảm bảo **tính bền vững và ổn định** của tổ chức sống là gì?

- A. Trao đổi chất và năng lượng B. Sinh sản
C. Sinh trưởng và phát triển D. Khả năng tự điều chỉnh.

Câu 27. Tự điều chỉnh ở cấp độ quần thể thông qua

- A. điều chỉnh số lượng loài. B. điều chỉnh số lượng quần xã.
C. điều chỉnh số lượng cá thể trong quần thể. D. điều chỉnh số lượng cá thể mỗi loài.

Câu 28. Tự điều chỉnh ở cấp độ quần xã thông qua

- A. điều chỉnh số lượng loài trong quần xã. B. điều chỉnh số lượng quần xã.
C. điều chỉnh số lượng quần thể. D. điều chỉnh số lượng cơ quan trong cơ thể

Câu 29. “Tổ chức sống cấp thấp hơn làm nền tảng để xây dựng nên tổ chức sống cấp cao hơn” giải thích cho nguyên tắc nào của thế giới sống?

- A. Nguyên tắc thứ bậc. B. Nguyên tắc mở.
C. Nguyên tắc tự điều chỉnh. D. Nguyên tắc bổ sung



Câu 30. Đọc thông tin dưới đây: "Về quần thể thực vật mà cụ thể là rừng nhiệt đới thì những cây ưa ánh sáng sẽ phát triển ở tầng trên cùng, tiếp theo là tầng thân gỗ ưa sáng ở mức độ trung bình sẽ phát triển phía dưới tầng thân gỗ ưa sáng. Tiếp nữa là tầng cây thân leo, cây ưa bóng râm, thân thảo sẽ phát triển ở gần sát mặt đất. Đây là ví dụ về sự phân tầng của thực vật trong rừng nhiệt đới". Ví dụ trên thể hiện

- A. Thế giới sống liên tục tiến hóa. B. Hệ thống tự điều chỉnh.
C. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc. D. Hệ thống mở.

Câu 31. "Đặc tính mà tổ chức sống cấp trên mà các cấp tổ chức sống cấp dưới không có gọi là

- A. Tính nổi trội. B. Hệ thống mở.
C. Nguyên tắc thứ bậc. D. Nguyên tắc bổ sung

Câu 32. Đặc tính nổi trội của tổ chức sống cấp cao hình thành do đâu?

- A. Do sự tương thích của các thành phần cấu thành.
B. Do sự tương tác nội bộ một cấp bậc nhất định.
C. Do sự tương tác giữa các bộ phận cấu thành.
D. Do môi trường quyết định.

Câu 33. Các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở vì

- A. có khả năng thích nghi với môi trường B. thường xuyên trao đổi chất với môi trường.
C. có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống. D. phát triển và tiến hoá không ngừng.

Câu 34. Ví dụ nào sau đây là minh chứng cho đặc điểm tổ chức sống là hệ mở?

- A. Khi trời nóng thì người đổ mồ hôi.
B. Hệ thần kinh ở động vật được cấu tạo từ các noron.
C. Thực vật thực hiện quá trình hô hấp lấy khí O_2 và thải khí CO_2 .
D. Sinh vật có hoạt động sinh sản khi đủ tuổi chín sinh lí.

Câu 35. Ví dụ nào sau đây nói về khả năng tự điều chỉnh của tổ chức sống?

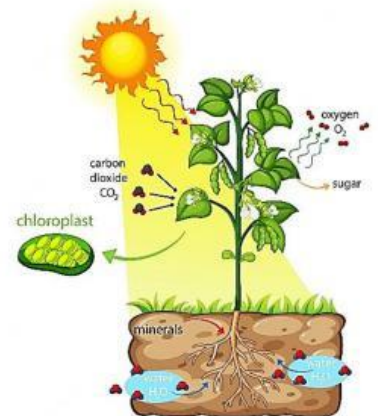
- A. Cây xanh hút khí CO_2 , thải khí O_2 .
B. Nhiều cá thể cùng loài sống chung có quan hệ chặt chẽ với nhau tạo thành quần thể.
C. Quần thể có mật độ quá đông sẽ có hiện tượng tách đàn làm giảm số lượng cá thể.
D. Đến độ tuổi nhất định sinh vật có khả năng sinh sản.

Câu 36. Sự sống được tiếp diễn liên tục là nhờ

- A. khả năng cảm ứng đặc biệt của sinh vật.
B. khả năng tự điều chỉnh cân bằng nội môi.
C. khả năng tiến hoá thích nghi với môi trường.
D. sự truyền thông tin trên DNA giữa các tế bào, thế hệ.

Câu 37. Thông qua quá trình thoát hơi nước mà thực vật hấp thụ khí CO_2 cung cấp cho quá trình quang hợp. Đồng thời hơi nước thoát ra làm giảm nhiệt độ môi trường; O_2 được giải phóng góp phần điều hòa khí quyển. Đây là ví dụ cho đặc điểm nào của tổ chức sống?

- A. Tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc.
B. Hệ thống mở và tự điều chỉnh.
C. Thế giới tiến hóa liên tục.
D. Tương tác với môi trường.



Câu 38. Khi lượng đường trong máu giảm, cơ thể tiến hành phân giải glycogen dự trữ đưa lượng đường về mức ổn định. Đây là ví dụ về cơ chế nào của sinh vật?

- A. Cơ chế mở. B. Cơ chế tự điều chỉnh.
C. Cơ chế thích nghi. D. Cơ chế duy trì sự sống.

Câu 39. Thế giới sống không ngừng tiến hóa trên cơ sở nào?

- A. Di truyền DNA qua các thế hệ. B. Biến dị tổ hợp.
C. Phát sinh biến dị và chọn lọc tự nhiên. D. Chọn lọc nhân tạo.

Câu 40. Dựa vào đặc điểm chung, các loài sinh vật được chia thành bao nhiêu lãnh giới?

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

Câu 41. Những lãnh giới phân chia các loài sinh vật **không** bao gồm

- A. vi sinh vật cổ. B. vi khuẩn. C. vi khuẩn cổ. D. nhân thực.

Câu 42. Sự sống được tiếp nối qua nhiều thế hệ thông qua

- A. phân bào. B. giao phối. C. nhân bản vô tính. D. sinh sản.

Câu 43. Quá trình nhân đôi DNA có tác dụng gì?

- A. Duy trì ổn định một số đặc tính qua các thế hệ. B. Tạo sự đa dạng di truyền.
C. Giúp sinh vật thích nghi với môi trường. D. Giảm chọn lọc tự nhiên.

Câu 44. Cơ chế nào góp phần tạo sự đa dạng về mặt di truyền?

- A. Chọn lọc nhân tạo. B. Phát sinh đột biến. C. Chọn lọc tự nhiên. D. Nhân đôi DNA.

Câu 45. Quá trình... đã loại bỏ những dạng sống... và giữ lại những dạng sống thích nghi với môi trường khác nhau.

- A. chọn lọc tự nhiên; kém thích nghi. B. chọn lọc tự nhiên; thích nghi tốt.
C. chọn lọc nhân tạo; kém thích nghi. D. chọn lọc nhân tạo; thích nghi tốt.

Câu 46. Một con robot cũng có khả năng di chuyển, tương tác với môi trường xung quanh, làm việc nhà, thậm chí trả lời các câu hỏi và đưa ra lời khuyên hữu ích cho các bác sĩ trong việc điều trị bệnh. Con robot có đặc điểm nào khác với vật sống?

- I. Robot không có khả năng tự sinh sản ra các thế hệ sau
II. Không có khả năng lớn lên, phát triển theo thời gian
III. Các phản ứng của chúng là các thuật toán được con người cài sẵn.
IV. Không có có khả năng giao phối, sinh sản tạo ra các thế hệ sau
Số phát biểu đúng:

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



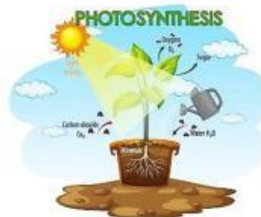
Phần II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1. Có ý kiến cho rằng: "Khả năng tự điều chỉnh quyết định khả năng sống sót của cơ thể sinh vật". Theo em, ý kiến đó là đúng hay sai? Giải thích và nêu một số ví dụ

.....

.....

Bài 2. Các ví dụ sau đây đang đề cập đến đặc điểm nào của các cấp độ tổ chức sống?



- a. Khi nồng độ NaCl trong máu tăng do ăn nhiều muối, thận sẽ tăng cường bài xuất NaCl qua nước tiểu.
b. Từng tế bào thần kinh chỉ có khả năng dẫn truyền xung thần kinh, nhưng tập hợp của 10^{12} tế bào thần kinh tạo nên bộ não của con người giúp con người có trí thông minh, tư duy và sáng tạo.
c. Thực vật sử dụng CO_2 cho quá trình quang hợp và tham gia hô hấp trả lại CO_2 cho môi trường.
d. Qua nghiên cứu cho thấy người và vượn người có quan hệ họ hàng với nhau.

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Ở một loài chim, ban đầu có 10.000 cá thể sống ở vùng A, sau 5 năm, quần thể này đạt số lượng 30.000 cá thể. Với số lượng cá thể tăng nhanh dẫn đến nguồn thức ăn trong môi trường bị khan hiếm. Do điều kiện sống khó khăn nên đã có 15.000 cá thể di cư sang vùng B để tìm môi trường sống mới.

a. Sự di cư của loài chim liên quan đến đặc điểm nào của cấp độ tổ chức sống?

b. Sự di cư có vai trò gì với loài chim này?





HƯỚNG DẪN GIẢI (PHẦN TỰ LUẬN)



Bài 1. Ý kiến đó là đúng. Vì khả năng tự điều chỉnh nhằm đảm bảo duy trì và điều hòa các hoạt động sống trong hệ thống để tồn tại và phát triển, nếu khả năng tự điều chỉnh bị trục trặc thì có thể gây bệnh cho cơ thể, thậm chí khiến cơ thể bị tử vong nhanh chóng. VD: Khả năng điều hòa đường huyết, nhiệt độ, pH,.....

Bài 2. Các ví dụ trên đang đề cập đến đặc điểm của các cấp độ tổ chức sống là:

- a. Khả năng tự điều chỉnh
- b. Cấu tạo theo nguyên tắc thứ bậc.
- c. Hệ thống mở
- d. Liên tục tiến hóa.

Bài 3.

- a. Sự di cư của các loài chim liên quan đến đặc điểm hệ thống mở và tự điều chỉnh của thế giới sống
- b. Sự di cư có vai trò giúp chim tìm được môi trường sống thuận lợi cho sự phát triển và sinh sản của môi trường, có thể cung cấp đủ thức ăn, nhiệt độ phù hợp và nơi ở cho chúng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tống Xuân Tám (2022). **Sinh học 10**, NXB giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
2. Tống Xuân Tám (2022). **Chuyên đề học tập Sinh học 10**, NXB giáo dục Việt nam, Hà Nội.
3. Tống Xuân Tám (2022). **Bài tập Sinh học 10**, NXB giáo dục Việt nam, Hà Nội.
4. Phạm Văn Lập (2021). **Sinh học 10**, NXB giáo dục Việt nam, Hà Nội.
5. Phạm Văn Lập (2021). **Chuyên đề học tập Sinh học 10**, NXB giáo dục Việt nam, Hà Nội.
6. Mai Sỹ Tuấn, Đinh Quang Báo (2021). **Sinh học 10**, NXB Đại học Sư Phạm, Hà Nội.
7. Mai Sỹ Tuấn, Đinh Quang Báo (2021). **Chuyên đề học tập Sinh học 10**, NXB Đại học Sư Phạm, Hà Nội.
8. Nguyễn Thành Đạt, Phạm Văn Lập (2013). **Sinh học 10**, NXB giáo dục Việt nam, Hà Nội.