

BÀI 24: CÁC BẢNG CHỨNG TIẾN HOÁ

Gv: LÊ MINH TRỌNG

I. BẢNG CHỨNG GIẢI PHẪU SO SÁNH

1. Cơ quan tương đồng (cùng nguồn gốc)

- Là những cơ quan nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi nên có kiểu cấu tạo giống nhau.
- Cơ quan tương đồng phản ánh sự tiến hoá phân li.
- Vd: cánh dơi và tay người...

2. Cơ quan thoái hoá (cũng là một dạng của cơ quan tương đồng)

- Là cơ quan phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành.
- Vd: xương cụt, ruột thừa, răng khôn ở người...
- Trường hợp cơ quan thoái hoá lại phát triển mạnh và biểu hiện ở một cá thể nào đó gọi là hiện tượng lại tổ. Vd: người có đuôi, có lông toàn thân...

3. Cơ quan tương tự (cùng chức năng)

- Là những cơ quan khác nhau về nguồn gốc nhưng do đảm nhận những chức phận giống nhau nên có kiểu hình thái tương tự.
- Cơ quan tương tự phản ánh tiến hoá đồng quy.
- Vd: cánh dơi và cánh côn trùng, mang cá và mang tôm...

II. BẢNG CHỨNG TẾ BÀO HỌC VÀ SINH HỌC PHÂN TỬ

1. Bảng chứng tế bào học

- Mọi sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.
- Giữa các dạng tế bào (tế bào nhân sơ và nhân thực, tế bào thực vật và động vật) bên cạnh sự giống nhau có sự khác nhau chứng tỏ *nguồn gốc chung nhưng tiến hóa theo những hướng khác nhau*.

2. Bảng chứng sinh học phân tử

- Các loài đều có cơ sở vật chất di truyền chủ yếu là *axit nuclêic (gồm ADN và ARN) và prôtêin*.

- Tất cả các loài đều sử dụng chung một bảng mã di truyền.
 - Tất cả các loài đều sử dụng 20 loại axit amin để cấu tạo nên prôtêin.
 - Các loài có quan hệ họ hàng càng gần gũi thì trình tự các axit amin và trình tự các Nu có xu hướng *giống nhau* và ngược lại.
- ➔ TÓM LẠI: Sự giống nhau về nhiều đặc điểm ở các cấp độ cho thấy các loài trên Trái Đất đều có chung nguồn gốc.

-----HẾT-----

CÂU HỎI ÔN TẬP BÀI 24: CÁC BẰNG CHỨNG TIẾN HOÁ

I. CÂU HỎI

Câu 1: Tại sao để xác định mối quan hệ họ hàng giữa các loài về các đặc điểm hình thái thì người ta lại hay sử dụng các cơ quan thoái hoá?

Câu 2: Hãy tìm một số bằng chứng sinh học phân tử để chứng minh mọi sinh vật trên Trái Đất đều có chung một nguồn gốc?

Câu 3: Tại sao những cơ quan thoái hoá không còn giữ chức năng gì lại vẫn được di truyền từ đời này sang đời khác mà không bị CLTN loại bỏ?

II. HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI

Câu 1: Tại sao để xác định mối quan hệ họ hàng giữa các loài về các đặc điểm hình thái thì người ta lại hay sử dụng các cơ quan thoái hoá?

Trả lời: Cơ quan thoái hoá thường được sử dụng như bằng chứng về mối quan hệ họ hàng giữa các loài vì cơ quan thoái hoá không có chức năng gì nên không được CLTN giữ lại. Chúng được giữ lại ở các loài, đơn giản là do được thừa hưởng các gen ở loài tổ tiên.

Câu 2: Hãy tìm một số bằng chứng sinh học phân tử để chứng minh mọi sinh vật trên Trái Đất đều có chung một nguồn gốc?

Trả lời: Có rất nhiều bằng chứng phân tử chứng minh mọi sinh vật trên Trái Đất đều có chung tổ tiên. Ví dụ, mọi loài sinh vật đều có vật chất di truyền là ADN, đều có chung mã di truyền, có chung cơ chế phiên mã và dịch mã, có chung các giai đoạn của quá trình chuyển hoá vật chất như quá trình đường phân...

Câu 3: Tại sao những cơ quan thoái hoá không còn giữ chức năng gì lại vẫn được di truyền từ đời này sang đời khác mà không bị CLTN loại bỏ?

Trả lời: Các gen quy định cơ quan thoái hoá không bị CLTN đào thải vì những cơ quan này thường không gây hại gì cho cơ thể sinh vật. Những gen này chỉ có thể bị loại khỏi quần thể bởi các yếu tố ngẫu nhiên vì thế có thể thời gian tiến hoá còn chưa đủ dài để các yếu tố ngẫu nhiên loại bỏ các gen này.

-----HẾT-----

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 24: CÁC BẰNG CHỨNG TIẾN HÓA

Câu 1: Bằng chứng nào sau đây là bằng chứng tiến hoá trực tiếp?

- A. Bằng chứng hoá thạch.
- B. Bằng chứng giải phẫu so sánh.
- C. Bằng chứng sinh học phân tử.
- D. Bằng chứng tế bào học.

Câu 2: Để xác định quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật, người ta **không** dựa vào

- A. cơ quan tương tự.
- B. cơ quan tương đồng.
- C. bằng chứng sinh học phân tử.
- D. bằng chứng tế bào học.

Câu 3: Sự giống nhau về đặc điểm giải phẫu của nhiều loài động vật có xương sống là một trong những bằng chứng chứng tỏ rằng các loài này

- A. không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.
- B. được tiến hoá theo cùng một hướng.
- C. có chung một nguồn gốc.
- D. xuất hiện vào cùng một thời điểm.

Câu 4: Ví dụ nào dưới đây là cơ quan tương đồng?

- A. Cánh dơi và tay người.
- B. Cánh chim và cánh côn trùng.
- C. Vòi voi và vòi bạch tuộc.
- D. Ngà voi và sừng tê giác.

Câu 5: Một trong những bằng chứng về sinh học phân tử chứng minh rằng tất cả các loài sinh vật đều có chung nguồn gốc là

- A. tất cả các loài sinh vật hiện nay đều chung một bộ mã di truyền.
- B. sự giống nhau về một số đặc điểm giải phẫu giữa các loài.
- C. sự giống nhau về một số đặc điểm hình thái giữa các loài phân bố ở các vùng địa lý khác nhau.
- D. sự tương đồng về quá trình phát triển phôi ở một số loài động vật có xương sống.

Câu 6: Hiện nay, tất cả các cơ thể sinh vật từ đơn bào đến đa bào đều được cấu tạo từ tế bào. Đây là một trong những bằng chứng chứng tỏ

- A. nguồn gốc thống nhất của các loài.
- B. sự tiến hoá không ngừng của sinh giới.
- C. vai trò của các yếu tố ngẫu nhiên đối với quá trình tiến hoá.
- D. quá trình tiến hoá đồng quy của sinh giới (tiến hoá hội tụ).

Câu 7: Bằng chứng nào sau đây **không** được xem là bằng chứng sinh học phân tử?

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

Câu 8: Bằng chứng nào sau đây phản ánh sự tiến hoá hội tụ (đồng quy)?

- A. Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.
- B. Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy.
- C. Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.
- D. Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.

Câu 9: Các kết quả nghiên cứu về trình tự nuclêôtit của cùng một gen ở các loài sinh vật khác nhau có thể cung cấp bằng chứng cho thấy

- A. chúng sử dụng chung một loại thức ăn.
- B. chúng sống trong những môi trường giống nhau.
- C. chúng sống trong cùng một môi trường.
- D. chúng có quan hệ họ hàng gần gũi.

Câu 10: Các tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một loại mã di truyền, đều dùng cùng 20 loại axit amin để cấu tạo nên prôtêin, chứng tỏ chúng tiến hóa từ một tổ tiên chung. Đây là một trong những bằng chứng tiến hóa về

- A. địa lí sinh vật học.
- B. phôi sinh học.
- C. giải phẫu so sánh.
- D. sinh học phân tử.

Câu 11: Cho những ví dụ sau:

(1) Cánh dơi và cánh côn trùng.	(2) Vây ngực của cá voi và cánh dơi.
(3) Mang cá và mang tôm.	(4) Chi trước của thú và tay người.

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

Câu 12: Các tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một loại mã di truyền, đều dùng cùng 20 loại axit amin để cấu tạo nên prôtêin. Đây là bằng chứng chứng tỏ

- A. các gen của các loài sinh vật khác nhau đều giống nhau.
- B. tất cả các loài sinh vật hiện nay là kết quả của tiến hoá hội tụ.
- C. prôtêin của các loài sinh vật khác nhau đều giống nhau.
- D. các loài sinh vật hiện nay đã được tiến hoá từ một tổ tiên chung.

Câu 13: Khi nói về các bằng chứng tiến hóa, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Cơ quan thoái hoá cũng là cơ quan tương đồng vì chúng được bắt nguồn từ một cơ quan ở một loài tổ tiên nhưng nay không còn chức năng hoặc chức năng bị tiêu giảm.
- B. Những cơ quan thực hiện các chức năng như nhau nhưng không được bắt nguồn từ một nguồn gốc được gọi là cơ quan tương đồng.
- C. Các loài động vật có xương sống có các đặc điểm ở giai đoạn trưởng thành rất khác nhau thì không thể có các giai đoạn phát triển phôi giống nhau.
- D. Những cơ quan ở các loài khác nhau được bắt nguồn từ một cơ quan ở loài tổ tiên, mặc dù hiện tại các cơ quan này có thể thực hiện các chức năng rất khác nhau được gọi là cơ quan tương tự.

Câu 14: Cặp cơ quan nào sau đây là cơ quan tương đồng?

- A. Cánh dơi và tay người.
- B. Gai xương rồng và gai hoa hồng.
- C. Mang cá và mang tôm.
- D. Cánh chim và cánh côn trùng.

Câu 15: Cánh chim tương đồng với cơ quan nào sau đây?

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

Câu 16: Bằng chứng tiến hoá nào sau đây **không** phải là bằng chứng sinh học phân tử?

- A. Prôtêin của các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ khoảng 20 loại axit amin.
- B. Tất cả các cơ thể sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ tế bào.

C. Tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.

D. ADN của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit.

Câu 17: Những bằng chứng tiến hoá nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

(1) Tế bào của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền.

(2) Sự tương đồng về những đặc điểm giải phẫu giữa các loài.

(3) ADN của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit.

(4) Prôtêin của tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ khoảng 20 loại axit amin.

(5) Tất cả các loài sinh vật hiện nay đều được cấu tạo từ tế bào.

A. (2), (3), (5).

B. (1), (3), (4).

C. (2), (4), (5).

D. (1), (2), (5).

Câu 18: Ví dụ nào sau đây là cơ quan tương đồng?

A. Cánh ong và cánh chim.

B. Cánh dơi và cánh bướm.

C. Vây cá chép và vây cá voi.

D. Vây cá voi và cánh dơi.

Câu 19: Khi nói về bằng chứng tiến hoá, phát biểu nào sau đây đúng?

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

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

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

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

Câu 20: Bằng chứng tiến hóa nào sau đây là bằng chứng sinh học phân tử?

A. Prôtêin của các loài sinh vật đều cấu tạo từ 20 loại axit amin.

B. Xương tay của người tương đồng với cấu trúc chi trước của mèo.

C. Tất cả các loài sinh vật đều được cấu tạo từ tế bào.

D. Xác sinh vật sống trong các thời đại trước được bảo quản trong các lớp băng.

-----HẾT-----