

CHỦ ĐỀ LOÀI VÀ QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH LOÀI

VẤN ĐỀ 1: LOÀI (BÀI 28)

I. Khái niệm loài sinh học.

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

* Để phân biệt loài này với loài kia, người ta có thể dùng tiêu chuẩn hình thái, hóa sinh hoặc kết hợp rất nhiều tiêu chuẩn khác nhau.

* Đối với các loài sinh sản hữu tính, để xác định chính xác 2 cá thể có cùng loài hay không thì tiêu chuẩn cách ly sinh sản là chính xác và khách quan nhất.

* Đối với loài sinh sản vô tính, không thể phân biệt loài bằng tiêu chuẩn cách ly sinh sản

* Đối với vi khuẩn: dùng tiêu chuẩn hoá sinh

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

1. Khái niệm:

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

2. Các hình thức cách li sinh sản: Có 2 hình thức:

a) *Cách li trước hợp tử*

- Khái niệm: Là những trở ngại ngăn cản sinh vật giao phối với nhau

- Các loại cách li trước hợp tử:

- Cách li nơi ở (sinh cảnh): các cá thể sống trong cùng một khu vực địa lí, sinh cảnh khác nhau nên không thể giao phối với nhau

- Cách li tập tính: các cá thể thuộc các loài khác nhau có những tập tính giao phối riêng biệt nên không thể giao phối với nhau

- Cách ly thời gian (mùa vụ): Thời gian sinh sản vào mùa khác nhau nên chúng không thể giao phối với nhau.

- Cách ly cơ học: Cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau nên chúng không thể giao phối với nhau

b) Cách li sau hợp tử:

- Khái niệm: Là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản tạo ra con lai hữu thụ

- Gồm các trường hợp: Hợp tử bị chết, Con lai giảm khả năng sống, con lai sống nhưng không có khả năng sinh sản

3. Vai trò của các cơ chế cách ly:

* Ngăn cản các loài trao đổi vốn gen cho nhau, do vậy mỗi loài duy trì được những đặc trưng riêng.

* Củng cố, tăng cường sự phân hoá kiểu gen trong quần thể bị chia cắt.

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Các cơ chế cách li sinh sản giữa các loài gồm có:

- A.** cách li địa lí và cách li di truyền.
- B.** cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử.
- C.** cách li sinh thái và cách li địa lí.
- D.** cách li sinh thái và cách li di truyền.

Câu 2. Đối với thực vật và động vật bậc cao, để phân biệt 2 loài thân thuộc tiêu chuẩn thường được sử dụng là:

- A.** tiêu chuẩn sinh lý hóa sinh.
- B.** tiêu chuẩn địa lí - sinh thái.
- C.** tiêu chuẩn di truyền.
- D.** tiêu chuẩn hình thái.

Câu 3. Dạng cách li quan trọng nhất để phân biệt hai loài sinh sản hữu tính là cách li

- A.** sinh thái
- B.** tập tính
- C.** địa lí
- D.** sinh sản.

Câu 4. Đối với vi khuẩn, tiêu chuẩn có ý nghĩa hàng đầu để phân biệt hai loài thân thuộc là

- A.** tiêu chuẩn sinh thái.
- B.** tiêu chuẩn sinh lí
- C.** tiêu chuẩn di truyền.
- D.** tiêu chuẩn hoá sinh

Câu 5. Những trở ngại ngăn cản các sinh vật giao phối với nhau được gọi là:

- A. cách li di truyền. B. cách li sau địa lí.
C. cách li sinh thái. D. cách li trước hợp tử.

Câu 6. Hình thành loài mới bằng lai xa và đa bội hóa thường gặp ở

- A. thực vật. B. côn trùng
C. Vi sinh vật. D. động vật có vú.

Câu 7. Cho một số hiện tượng sau:

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

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

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

Câu 8. Cho một số hiện tượng sau:

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

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

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

Câu 9. Trường hợp nào sau đây thuộc cơ chế cách li sau hợp tử?

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

B. Các cá thể sống ở hai khu vực địa lí khác nhau, yếu tố địa lí ngăn cản quá trình giao phối giữa các cá thể.

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

D. Các nhóm cá thể thích nghi với các điều kiện sinh thái khác nhau sinh sản ở các mùa khác nhau nên không giao phối với nhau.

Câu 10. Trong các loại cách li trước hợp tử, cách li thời gian có đặc điểm:

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

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

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

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

Câu 11. Trong các loại cách li trước hợp tử, cách li cơ học có đặc điểm:

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

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

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

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

Câu 12. Trong các loại cách li trước hợp tử, cách li tập tính có đặc điểm:

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

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

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

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

Câu 13. Trong các loại cách li trước hợp tử, cách li sinh cảnh có đặc điểm:

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

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

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

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

Câu 14. Trong các cơ chế cách li sinh sản, cách li trước hợp tử thực chất là

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

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

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

D. ngăn cản con lai hình thành giao tử.

Câu 15. Quần thể cây tứ bội được hình thành từ quần thể cây lưỡng bội có thể xem như loài mới vì

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

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

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

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