

Câu 35: Trong đại Cổ sinh, dương xỉ phát triển mạnh ở kỉ

- A. Cambri. B. Silua. C. Cacbon (Than đá). D. Pecmi.

Câu 36: Người ta dùng kĩ thuật chuyển gen để chuyển gen kháng thuốc kháng sinh tetraxiclin vào vi khuẩn *E. coli* không mang gen kháng thuốc kháng sinh. Để xác định đúng dòng vi khuẩn mang ADN tái tổ hợp mong muốn, người ta đem nuôi các dòng vi khuẩn này trong một môi trường có nồng độ tetraxiclin thích hợp. Dòng vi khuẩn mang ADN tái tổ hợp mong muốn sẽ

- A. tồn tại một thời gian nhưng không sinh trưởng và phát triển.
B. sinh trưởng và phát triển bình thường khi thêm vào môi trường một loại thuốc kháng sinh khác.
C. sinh trưởng và phát triển bình thường.
D. bị tiêu diệt hoàn toàn.

Câu 37: Cho các thông tin sau:

- (1) Trong tế bào chất của một số vi khuẩn không có plasmid.
- (2) Vi khuẩn sinh sản rất nhanh, thời gian thế hệ ngắn.
- (3) Ở vùng nhân của vi khuẩn chỉ có một phân tử ADN mạch kép, có dạng vòng nên hầu hết các đột biến đều biểu hiện ngay ở kiểu hình.
- (4) Vi khuẩn có thể sống kí sinh, hoại sinh hoặc tự dưỡng.

Những thông tin được dùng làm căn cứ để giải thích sự thay đổi tần số alen trong quần thể vi khuẩn nhanh hơn so với sự thay đổi tần số alen trong quần thể sinh vật nhân thực lưỡng bội là:

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

Câu 38: Bằng phương pháp tế bào học, người ta xác định được trong các tế bào sinh dưỡng của một cây đều có 40 nhiễm sắc thể và khẳng định cây này là thể tứ bội (4n). Cơ sở khoa học của khẳng định trên là

- A. khi so sánh về hình dạng và kích thước của các nhiễm sắc thể trong tế bào, người ta thấy chúng tồn tại thành từng nhóm, mỗi nhóm gồm 4 nhiễm sắc thể giống nhau về hình dạng và kích thước.
B. các nhiễm sắc thể tồn tại thành cặp tương đồng gồm 2 chiếc có hình dạng, kích thước giống nhau.
C. cây này sinh trưởng nhanh, phát triển mạnh và có khả năng chống chịu tốt.
D. số nhiễm sắc thể trong tế bào là bội số của 4 nên bộ nhiễm sắc thể $1n = 10$ và $4n = 40$.

Câu 39: Bộ ba đối mã (anticodon) của tARN vận chuyển axit amin metionin là

- A. 5'XAU3'. B. 3'XAU5'. C. 3'AUG5'. D. 5'AUG3'.

Câu 40: Khi nói về chu trình sinh địa hóa cacbon, phát biểu nào sau đây là đúng?

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

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Cho các nhân tố sau:

- (1) Biến động di truyền.
- (2) Đột biến.
- (3) Giao phối không ngẫu nhiên.
- (4) Giao phối ngẫu nhiên.

Các nhân tố có thể làm nghèo vốn gen của quần thể là:

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

Câu 42: 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. rắn hổ mang. B. rắn hổ mang và chim chích.
C. chim chích và ếch xanh. D. châu chấu và sâu.

Câu 43: Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen tiền ung thư bị đột biến chuyển thành gen ung thư. Khi bị đột biến, gen này hoạt động mạnh hơn và tạo ra quá nhiều sản phẩm làm tăng tốc độ phân bào dẫn đến khối u tăng sinh quá mức mà cơ thể không kiểm soát được. Những gen ung thư loại này thường là

- A** gen trội và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.
- B** gen lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.
- C** gen lặn và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.
- D** gen trội và di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.

Câu 44: Bằng công nghệ tế bào thực vật, người ta có thể nuôi cấy các mẫu mô của một cơ thể thực vật rồi sau đó cho chúng tái sinh thành các cây. Bằng kỹ thuật chia cắt một phôi động vật thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các con vật khác nhau cũng có thể tạo ra nhiều con vật quý hiếm. Đặc điểm chung của hai phương pháp này là

- A** đều thao tác trên vật liệu di truyền là ADN và nhiễm sắc thể.
- B** đều tạo ra các cá thể có kiểu gen thuần chủng.
- C** đều tạo ra các cá thể có kiểu gen đồng nhất.
- D** các cá thể tạo ra rất đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.

Câu 45: Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể $2n = 14$. Số loại thể một kép ($2n-1-1$) có thể có ở loài này là

- A** 21.
- B** 42.
- C** 7.
- D** 14.

Câu 46: Ở người, gen A quy định mắt nhìn màu bình thường, alen a quy định bệnh mù màu đỏ và lục; gen B quy định máu đông bình thường, alen b quy định bệnh máu khó đông. Các gen này nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Gen D quy định thuận tay phải, alen d quy định thuận tay trái nằm trên nhiễm sắc thể thường. Số kiểu gen tối đa về 3 locut trên trong quần thể người là

- A** 27.
- B** 36.
- C** 39.
- D** 42.

Câu 47: Ở sinh vật nhân thực, vùng đầu mút của nhiễm sắc thể

- A** có tác dụng bảo vệ các nhiễm sắc thể cũng như làm cho các nhiễm sắc thể không dính vào nhau.
- B** là những điểm mà tại đó phân tử ADN bắt đầu được nhân đôi.
- C** là vị trí duy nhất có thể xảy ra trao đổi chéo trong giảm phân.
- D** là vị trí liên kết với thoi phân bào giúp nhiễm sắc thể di chuyển về các cực của tế bào.

Câu 48: Kiểu phân bố ngẫu nhiên của các cá thể trong quần thể thường gặp khi

- A** điều kiện sống phân bố đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- B** điều kiện sống phân bố đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- C** điều kiện sống phân bố không đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- D** điều kiện sống phân bố không đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

Câu 49: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quá trình hình thành loài mới?

- A** Quá trình hình thành quần thể thích nghi không nhất thiết dẫn đến hình thành loài mới.
- B** Quá trình hình thành quần thể thích nghi luôn dẫn đến hình thành loài mới.
- C** Sự cách li địa lí tất yếu dẫn đến sự hình thành loài mới.
- D** Sự hình thành loài mới không liên quan đến quá trình phát sinh các đột biến.

Câu 50: Một đột biến điểm ở một gen nằm trong ti thể gây nên chứng động kinh ở người. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về đặc điểm di truyền của bệnh trên?

- A** Nếu mẹ bình thường, bố bị bệnh thì tất cả các con trai của họ đều bị bệnh.
- B** Nếu mẹ bình thường, bố bị bệnh thì tất cả con gái của họ đều bị bệnh.
- C** Bệnh này chỉ gặp ở nữ giới mà không gặp ở nam giới.
- D** Nếu mẹ bị bệnh, bố không bị bệnh thì các con của họ đều bị bệnh.