

C. CH_2 , O_2 , N_2 , CH_4 , C_2H_2 , H_2O .

D. C_2H_2 , O_2 , CH_4 , NH_3 .

Câu 9. Ở người, alen A quy định mắt nhìn màu bình thường trội hoàn toàn so với alen a gây bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Gen này nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Trong một gia đình, người bố có mắt nhìn màu bình thường, người mẹ bị mù màu, sinh ra người con trai thứ nhất có mắt nhìn màu bình thường, người con trai thứ hai bị mù màu. Biết rằng không có đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, quá trình giảm phân ở mẹ diễn ra bình thường. Kiểu gen của hai người con trai này lần lượt là những kiểu gen nào sau đây?

A. $\text{X}^{\text{A}}\text{X}^{\text{A}}\text{Y}$, $\text{X}^{\text{a}}\text{X}^{\text{a}}\text{Y}$.

B. $\text{X}^{\text{A}}\text{Y}$, $\text{X}^{\text{a}}\text{Y}$.

C. $\text{X}^{\text{A}}\text{X}^{\text{A}}\text{Y}$, $\text{X}^{\text{a}}\text{Y}$.

D. $\text{X}^{\text{A}}\text{X}^{\text{a}}\text{Y}$, $\text{X}^{\text{a}}\text{Y}$.

Câu 10. Một plasmid có 10^5 cặp nuclêôtit tiến hành tự nhân đôi 3 lần, số liên kết hóa trị nối giữa các nuclêôtit được hình thành là

A. 16.10^5

B. $(2.10^5 - 2) \cdot 8$

C. $(2.10^5 - 2) \cdot 7$

D. 14.10^5

Câu 11. Bệnh bạch tạng là một bệnh do đột biến gen lặn trên NST thường gây nên. Ở một quần thể người đang ở trạng thái cân bằng di truyền, trung bình cứ 10000 người thì có 1 người biểu hiện bệnh này. Tỷ lệ người mang gen gây bệnh nhưng không biểu hiện bệnh trong quần thể là

A. 0,099

B. 0,198

C. 0,0198

D. 0,011

Câu 12. Biết tầm có bộ NST $2n = 28$. Để phân biệt được cái ngay từ giai đoạn trứng người ta đã dùng cách gây đột biến chuyển đoạn

A. không tương hỗ gen quy định màu trứng từ NST 10 sang NST X.

B. tương hỗ gen quy định màu trứng từ NST X sang NST số 10.

C. không tương hỗ gen quy định màu trứng từ NST X sang NST số 10.

D. tương hỗ gen quy định màu trứng từ NST số 10 sang NST X.

Câu 13. Trong sản xuất kháng sinh bằng công nghệ tế bào, người ta sử dụng tế bào ung thư vì

A. có thể giảm được độc tính của tế bào ung thư để chữa bệnh ung thư.

B. chúng có khả năng tổng hợp nhiều loại kháng thể khác nhau.

C. chúng có khả năng phân chia liên tục.

D. chúng dễ dàng lây nhiễm vào động vật.

Câu 14. Trong mô đang phân chia nguyên phân, xét hai nhóm tế bào trong đó hàm lượng ADN trong mỗi tế bào thuộc nhóm một chỉ bằng một nửa hàm lượng ADN trong mỗi tế bào thuộc nhóm hai. Tế bào thuộc nhóm một đang ở X, tế bào thuộc nhóm hai đang ở Y. X và Y lần lượt là:

A. pha G2 và pha G1

B. pha G1 và kì đầu

C. kì đầu và kì giữa.

D. pha G2 và kì đầu

Câu 15. Xét bốn cặp gen nằm trên bốn cặp NST tương đồng. Bố có kiểu gen dị hợp ba cặp alen, đồng hợp một cặp alen còn mẹ có kiểu gen dị hợp một cặp alen, đồng hợp ba cặp alen. Số kiểu giao phối tối đa có thể xảy ra là

A. 32.

B. 186

C. 256

D. 128

Câu 16. Trong quá trình nhân đôi của ADN, enzym ADN polymeraza di chuyển

A. theo chiều $3' \rightarrow 5'$ và ngược chiều với chiều của mạch khuôn.

B. theo chiều $5' \rightarrow 3'$ và ngược chiều với chiều của mạch khuôn.

C. theo chiều $5' \rightarrow 3'$ và cùng chiều với chiều của mạch khuôn.

D. ngẫu nhiên tùy từng đoạn gen.

Câu 17. Tại sao nói quần thể là 1 hệ mở?

A. Vì quần thể có quan hệ qua lại với môi trường.

B. Vì các cá thể trong quần thể có khả năng giao phối với nhau.

C. Vì quần thể chịu ảnh hưởng của các nhân tố môi trường.

D. Vì quần thể có cấu trúc đặc trưng.

Câu 18. Cà độc dược có $2n = 24$. Một thể đột biến giảm phân bình thường tạo giao tử, trong đó loại giao tử có 13 NST chiếm 50%. Thể đột biến đó là

A. thể một

B. thể một kép

C. thể ba kép

D. thể bốn

Câu 19. Giả sử trong quá trình phát sinh giao tử xảy ra hoán vị gen với tần số là 18%. Khi cho lai 2 dòng ruồi giấm thuần chủng thân xám cánh cụt với thân đen cánh dài thu được F_1 tất cả đều thân xám cánh dài. Cho các cá thể F_1 giao phối với nhau tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 sẽ là:

A. 25% thân xám cánh cụt : 50% thân xám cánh dài : 25% thân đen cánh dài.

- B. 70,5% thân xám cánh dài : 4,5% thân xám cánh cụt : 20,5% thân đen cánh cụt : 4,5% thân đen, cánh dài.
 C. 41% thân xám cánh dài; 41% thân xám cánh cụt; 9% thân đen cánh cụt; 9% thân đen cánh dài.
 D. 75% thân xám, cánh dài: 25% thân đen, cánh cụt.

Câu 20. Trong điều hoà hoạt động gen của ôperon Lac ở E.coli, đường lactozo có vai trò:

- A. hoạt hoá enzym ARN pôlimeraza.
 B. ức chế gen điều hoà, ngăn cản tổng hợp protein ức chế.
 C. vô hiệu hoá protein ức chế, giải phóng gen vận hành.
 D. giải ức chế và kích thích hoạt động phiên mã của gen cấu trúc.

Câu 21. Ở loài sinh sản hữu tính, bộ NST được duy trì ổn định qua các thế hệ tế bào trong cùng một cơ thể là nhờ

- A. quá trình nguyên phân.
 B. sự kết hợp quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.
 C. quá trình phân chia tế bào và phân hoá tế bào
 D. quá trình giảm phân.

Câu 22. Vì sao tần số đột biến gen tự nhiên rất thấp nhưng ở thực vật, động vật, tỉ lệ giao tử mang đột biến về gen này hay gen khác là khá lớn?

- A. Vì những giao tử mang đột biến gen có sức sống cao hơn dạng bình thường.
 B. Vì thực vật, động vật có hàng vạn gen.
 C. Vì cơ thể mang đột biến gen thích nghi cao với sự thay đổi của môi trường.
 D. Vì chọn lọc tự nhiên luôn giữ lại những giao tử mang đột biến gen có lợi.

Câu 23. Cho biết ở Việt Nam, cá chép phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ 25 - 35 °C, khi nhiệt độ xuống dưới 2°C và cao hơn 44°C cá bị chết. Cá rô phi phát triển mạnh ở khoảng nhiệt độ 20 - 35 °C, khi nhiệt độ xuống dưới 5,6°C và cao hơn 42°C cá bị chết. Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Cá chép có vùng phân bố hẹp hơn cá rô phi vì khoảng thuận lợi hẹp hơn.
 B. Từ 2°C đến 44 °C là giới hạn sống của cá chép.
 C. Từ 5,6°C - 42 °C là giới hạn sinh thái của cá rô phi đối với nhiệt độ.
 D. Cá chép có vùng phân bố rộng hơn cá rô phi vì giới hạn sinh thái rộng hơn.

Câu 24. Có 3 tế bào sinh tinh trùng đều có kiểu gen $AaBbDdEe \frac{GH}{gh}$ tiến hành giảm phân xảy ra trao đổi chéo thì tối đa sẽ cho số loại tinh trùng là

- A. 64 B. 12 C. 16 D. 8

Câu 25. Một loài có $2n = 24$. Quan sát một tế bào của loài thấy có 23 NST bình thường và 1 NST có tâm động ở vị trí khác thường nhưng kích thước không đổi. NST khác thường này có thể được hình thành do đột biến NST dạng

- A. Chuyển đoạn không tương hỗ. B. Lặp đoạn nhỏ.
 C. Đảo đoạn mang tâm động. D. Đảo đoạn ngoài tâm động.

Câu 26. Trong một tổ hợp lai giữa 2 dòng hành thuần chủng củ trắng với củ đỏ, ở đời F_1 thu được tất cả đều củ trắng, ở đời F_2 thu được tỉ lệ kiểu hình 12 củ trắng: 3 củ đỏ: 1 củ vàng. Biết rằng các gen qui định tính trạng màu sắc củ nằm trên NST thường. Chọn ngẫu nhiên 2 cá thể F_2 củ đỏ lai với nhau, theo lí thuyết xác suất thu được củ vàng ở F_3 là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 27. Nội dung nào giải thích hiện tượng bên cạnh những loài sâu có màu xanh lẫn với màu của lá còn có những loài sâu có màu sắc sặc sỡ nổi bật trên nền môi trường?

- A. Do đột biến phát sinh theo nhiều hướng khác nhau.
 B. Do tác động của chọn lọc tự nhiên theo những hướng khác nhau.
 C. Do tác động của chọn lọc tự nhiên dựa trên tính biến dị của SV.
 D. Do tác động của chọn lọc nhân tạo trong quá trình sản xuất.

Câu 28. Trong sự tồn tại của quần xã, khống chế sinh học có vai trò

- A. điều hoà tỉ lệ đực cái ở các quần thể, đảm bảo cân bằng quần xã.
 B. điều hoà các nhóm tuổi trong quần thể, đảm bảo cân bằng của quần xã.
 C. điều hoà mật độ các quần thể, đảm bảo cân bằng của quần xã.
 D. điều hoà nơi ở của các quần thể, đảm bảo cân bằng của quần xã.

Câu 29. Cho các phương pháp sau:

- (1) Tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ.
- (2) Dung hợp tế bào trần khác loài.
- (3) Lai khác dòng.
- (4) Nuôi cấy hạt phấn rồi tiến hành lưỡng bội hoá các dòng đơn bội.

Các phương pháp có thể sử dụng để tạo ra dòng thuần chủng ở thực vật là:

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

Câu 30. Cho gen A quy định hạt đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định hạt trắng. Thế hệ ban đầu (P_0) có 1 cá thể mang kiểu gen Aa và 2 cá thể mang kiểu gen aa. Cho chúng tự thụ phấn bắt buộc qua 3 thế hệ, sau đó cho ngẫu phối ở thế hệ thứ 3. Theo lý thuyết ở thế hệ thứ 4 quần thể có

- A. 0,75% hạt đỏ: 0,25% hạt trắng. B. 0,5 hạt đỏ: 0,5 hạt trắng.
C. 0,168 hạt đỏ: 0,832 hạt trắng. D. 0,31 hạt đỏ: 0,69 hạt trắng.

Câu 31. Kiểu phân bố đồng đều của các cá thể trong quần thể thường gặp khi điều kiện sống

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

Câu 32. Ở một quần thể ngẫu phối, xét hai gen: gen thứ nhất có 4 alen thuộc đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X; gen thứ hai có 6 alen thuộc nhiễm sắc thể thường. Trong trường hợp không xảy ra đột biến, số loại kiểu gen tối đa về cả hai gen trên có thể được tạo ra trong quần thể này là

- A. 324. B. 294. C. 300. D. 35.

Câu 33. Xét các sinh vật sau:

1. nấm rơm. 2. nấm linh chi. 3. Vi khuẩn hoại sinh. 4. rêu bám trên cây. 5. dương xỉ.

Những sinh vật có chức năng tạo ra nguồn chất hữu cơ đầu tiên trong hệ sinh thái là

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

Câu 34. Xét trong một cơ thể có kiểu gen $AabbDd\frac{EG}{eg}$. Khi 150 tế bào của cơ thể này tham gia giảm phân tạo

giao tử, trong các giao tử tạo ra, giao tử $abDEg$ chiếm tỉ lệ 2%. Số tế bào đã xảy ra hoán vị gen là

- A. 48 tế bào. B. 24 tế bào C. 36 tế bào. D. 30 tế bào

Câu 35. Ở người, sự rối loạn phân li cặp NST số 21 trong quá trình giảm phân tạo tinh trùng lần phân bào 2 của 1 trong 2 tế bào con sẽ tạo ra

- A. 1 tinh trùng thừa 1 NST 21 và 1 tinh trùng thiếu NST 21.
- B. 1 tinh trùng bình thường, 2 tinh trùng thừa 1 NST 21 và 1 tinh trùng thiếu NST 21.
- C. 2 tinh trùng thiếu NST 21 và 2 tinh trùng thừa 1 NST 21.
- D. 2 tinh trùng bình thường, 1 tinh trùng thừa 1 NST 21 và 1 tinh trùng thiếu NST 21.

Câu 36. Các loài cá ăn sinh vật nổi thường có cơ quan lọc thức ăn là bộ lọc mang. Số que mang của mỗi bộ lọc mang đặc trưng cho từng loài như sau: loài I-55, loài II-77, loài III- 56 và loài IV - 44. Khi sống trong cùng 1 môi trường, cặp nào sau đây có hiện tượng cạnh tranh mạnh nhất?

- A. II và III. B. I và III. C. I và II. D. II và IV.

Câu 37. Ở một loài thực vật, nếu trong kiểu gen có mặt cả hai alen trội A và B thì cho kiểu hình thân cao, nếu thiếu một hoặc cả hai alen trội nói trên thì cho kiểu hình thân thấp. Alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho giao phấn giữa các cây dị hợp về 3 cặp gen trên thu được đời con phân li theo tỉ lệ 9 cây thân cao, hoa đỏ : 3 cây thân thấp, hoa đỏ : 4 cây thân thấp, hoa trắng. Biết các gen quy định các tính trạng này nằm trên nhiễm sắc thể thường, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến và hoán vị gen. Phép lai nào sau đây là phù hợp với kết quả trên?

- A. $\frac{ABD}{abd} \times \frac{AbD}{aBd}$ B. $\frac{AD}{ad} Bb \times \frac{AD}{ad} Bb$
C. $Aa \frac{Bd}{bD} \times Aa \frac{Bd}{bD}$ D. $\frac{Abd}{aBD} \times \frac{Abd}{aBD}$

Câu 38. Người ta dùng kỹ thuật chuyển gen để chuyển gen kháng thuốc kháng sinh penixiclin 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 penixiclin thích hợp. Dòng

vì khuẩn mang ADN tái tổ hợp mong muốn sẽ

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

Câu 39. Hình thành loài mới bằng con đường lai xa và đa bội hóa không chịu chi phối của

- A. cách li địa lí.
- B. Chọn lọc tự nhiên.
- C. cách li sau hợp tử.
- D. quá trình sinh sản.

Câu 40. Trong vườn cây có múi thường loài kiến hôi chuyên đưa những con rệp cây lên chồi non nhờ vậy rệp lấy được nhiều nhựa cây và thải ra nhiều đường cho kiến hôi ăn. Người ta thường thả kiến đỏ vào sống vì kiến đỏ này đuổi được loài kiến hôi đồng thời nó cũng tiêu diệt sâu và rệp cây. Xét mối quan hệ giữa: 1. rệp cây và cây có múi; 2. quan hệ giữa rệp cây và kiến hôi; 3. quan hệ giữa kiến đỏ và kiến hôi; 4. quan hệ giữa kiến đỏ và rệp cây. Tên các quan hệ trên theo thứ tự là:

- | | | | |
|-----------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|
| A. 1. Quan hệ hỗ trợ | 2. hợp tác | 3. cạnh tranh | 4. động vật ăn thịt con mồi |
| B. 1. Quan hệ hỗ trợ | 2. hội sinh | 3. cạnh tranh | 4. động vật ăn thịt con mồi |
| C. 1. Quan hệ kí sinh | 2. hội sinh | 3. động vật ăn thịt con mồi | 4. cạnh tranh |
| D. 1. Quan hệ kí sinh | 2. hợp tác | 3. cạnh tranh | 4. động vật ăn thịt con mồi |

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. Một mARN rất ngắn được tổng hợp trong ống nghiệm có trình tự các nuclêôtit là:

AUGAXUAAXUAXAAGXGA. Nếu đột biến xảy ra làm mất nuclêôtit nuclêôtit loại X ở vị trí 12 trên mARN thì chuỗi pôlipeptit được tổng hợp từ ARN nói trên có số axit amin là:

- A. 5
- B. 4
- C. 6
- D. 3

Câu 42. Theo quan niệm của Đac - Uyn, " biến dị cá thể" được hiểu là biến dị

- A. không xác định.
- B. đột biến.
- C. không di truyền.
- D. xuất hiện đồng loạt.

Câu 43. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao, alen a quy định thân thấp; gen B quy định quả màu đỏ, alen b quy định quả màu vàng; gen D quy định quả tròn, alen d quy định quả dài. Biết rằng các gen trội là trội hoàn toàn. Cho giao phấn cây thân cao, quả màu đỏ, tròn với cây thân thấp, quả màu vàng, dài thu được F₁ gồm 81 cây thân cao, quả màu đỏ, dài; 80 cây thân cao, quả màu vàng, dài; 79 cây thân thấp, quả màu đỏ, tròn; 80 cây thân thấp, quả màu vàng, tròn. Trong trường hợp không xảy ra hoán vị gen, sơ đồ lai nào dưới đây cho kết quả phù hợp với phép lai trên

- | | |
|---|---|
| A. $Aa \frac{BD}{bd} \times aa \frac{bd}{bd}$ | B. $\frac{AB}{ab} Dd \times \frac{ab}{ab} dd$ |
| C. $\frac{Ad}{aD} Bb \times \frac{ad}{ad} bb$ | D. $\frac{AD}{ad} Bb \times \frac{ad}{ad} dd$ |

Câu 44. Một trong những xu hướng biến đổi trong quá trình diễn thế nguyên sinh trên cạn là

- A. sinh khối ngày càng giảm.
- B. độ đa dạng của quần xã ngày càng cao, lưới thức ăn ngày càng phức tạp.
- C. tính ổn định của quần xã ngày càng giảm.
- D. số lượng loài ngày càng giảm, lưới thức ăn ngày càng đơn giản.

Câu 45. Nhịp độ tiến hoá được chi phối bởi nhân tố chủ yếu nào?

- A. Cường độ của chọn lọc tự nhiên.
- B. Sự đa dạng vốn gen của quần thể.
- D. Sự thay đổi điều kiện địa chất - khí hậu.
- D. Tần số đột biến.

Câu 46. Ở cá chép, kiểu gen Aa quy định cá không có vây, kiểu gen aa quy định cá có vây, kiểu gen AA làm trứng không nở. Cho cá chép không vây lai với nhau, theo lý thuyết tỉ lệ kiểu hình ở đời con sẽ là

- A. 3 không vây: 1 có vây.
- B. 1 không vây: 2 có vây.
- C. 2 không vây: 1 có vây.
- D. 100% không vây.

Câu 47. Phát biểu nào sau đây là đúng về sự tăng trưởng của quần thể sinh vật?

- A. Khi môi trường không bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể là tối đa, mức tử vong là tối thiểu.

- B. Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn lớn hơn mức tử vong.
 C. Khi môi trường không bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn nhỏ hơn mức tử vong.
 D. Khi môi trường bị giới hạn, mức sinh sản của quần thể luôn tối đa, mức tử vong luôn tối thiểu.

Câu 48. Trong quần thể của một loài lưỡng bội, xét một gen có hai alen là A và a. Cho biết không có đột biến xảy ra và quá trình ngẫu phối đã tạo ra trong quần thể 5 loại kiểu gen về gen trên. Tính theo lí thuyết, phép lai nào sau đây giữa hai cá thể của quần thể trên cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gen là 1 : 1?

- A. $Aa \times aa$. B. $X^AX^a \times X^AY$. C. $AA \times Aa$. D. $X^AX^A \times X^aY$.

Câu 49. Loài nào sau đây **không** tham gia vào quá trình khoáng hóa vật chất?

- A. Vi khuẩn nitrobacter. B. Vi khuẩn lam.
 C. Vi khuẩn pseudomonas. D. Nấm micrococcus.

Câu 50. Một loài có $2n = 14$. Một hợp tử nguyên phân liên tiếp ba đợt môi trường cung cấp nguyên liệu tương đương 112 NST đơn. Thể đột biến thuộc dạng:

- A. Thể không hoặc thể một. B. Thể ba kép hoặc thể bốn.
 C. Thể một kép hoặc thể bốn. D. Thể thể không hoặc thể một kép.

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51. Nguyên nhân của hiện tượng đa hình cân bằng là

- A. Các ĐB và biến dị tổ hợp luôn xuất hiện trong quần thể, CLTN không ngừng tác động
 B. Các quần thể đều ở trạng thái cân bằng và ổn định, không có một dạng nào có ưu thế trội hơn hẳn để thay thế các dạng khác
 C. Quá trình CLTN diễn ra theo nhiều hướng trên một quần thể
 D. Không có sự thay thế hoàn toàn alen này bằng một alen khác, các cá thể dị hợp về một gen hay nhiều gen được ưu tiên duy trì

Câu 52. Với 3 loại nuclêôtit A, G, U có thể hình thành tối đa số loại codon mã hóa axit amin là

- A. 27 B. 8 C. 24 D. 25

Câu 53. Sự hóa đen của các loài bướm vùng công nghiệp là kết quả của chọn lọc tự nhiên theo hình thức

- A. chọn lọc vận động. B. chọn lọc đồng quy.
 C. chọn lọc ổn định. D. chọn lọc phân hóa.

Câu 54. Nhận xét nào dưới đây về nhịp sinh học ở sinh vật là **không** đúng?

- A. Ở vùng lạnh, sinh vật thường có phản ứng chu kỳ mùa rõ.
 B. Nhịp sinh học không di truyền được.
 C. Ở vùng xích đạo, sinh vật thường có phản ứng chu kỳ mùa không rõ.
 D. Nhịp sinh học giúp sinh vật thích nghi với môi trường sống.

Câu 55. Ở một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa tím. Sự biểu hiện màu sắc của hoa còn phụ thuộc vào một gen có 2 alen (B và b) nằm trên một cặp NST khác. Khi trong kiểu gen có alen B thì hoa có màu, khi trong kiểu gen không có alen B thì hoa không có màu (hoa trắng). Cho giao phấn giữa hai cây đều dị hợp về 2 cặp gen trên, biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình thu được ở đời con là

- A. 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa tím : 4 cây hoa trắng.
 B. 9 cây hoa đỏ : 4 cây hoa tím : 3 cây hoa trắng.
 C. 12 cây hoa tím : 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.
 D. 12 cây hoa đỏ : 3 cây hoa tím : 1 cây hoa trắng.

Câu 56. 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 di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dục.
 B. gen trội 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 lặn và không di truyền được vì chúng xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng.

Câu 57. Biết tính trạng màu sắc ở đại mạch do gen thuộc tế bào chất quy định.

Cho P ♀ xanh lục x ♂ lục nhạt thu được F₁, cho F₁ tự thụ phấn liên tiếp qua 2 thế hệ, theo lí thuyết tỉ lệ kiểu hình ở F₃ sẽ là

- A. 50% xanh lục: 50% lục nhạt. B. 75% xanh lục: 25% lục nhạt.
 C. 100% xanh lục D. 100% lục nhạt.

Câu 58. Nếu kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong. Giải thích nào sau đây là **không** phù hợp?

- A. Nguồn sống của môi trường giảm, không đủ cung cấp cho nhu cầu tối thiểu của các cá thể trong quần thể.
- B. Sự hỗ trợ giữa các cá thể bị giảm, quần thể không có khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường.
- C. Số lượng cá thể quá ít nên sự giao phối gần thường xảy ra, đe dọa sự tồn tại của quần thể.
- D. Khả năng sinh sản suy giảm do cơ hội gặp nhau của cá thể đực với cá thể cái ít.

Câu 59. Trong một tế bào sinh tinh, xét hai cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa và Bb. Khi tế bào này giảm phân, cặp Aa phân li bình thường, cặp Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

- A. ABb và A hoặc aBb và a.
- B. ABB và abb hoặc AAB và aab.
- C. Abb và B hoặc ABB và b.
- D. ABb và a hoặc aBb và A.

Câu 60. Trong các hoạt động sau: 1. Đắp đập ngăn sông làm thủy điện.

2. Sử dụng biện pháp sinh học trong nông nghiệp. 3. Khai thác những cây gỗ lớn trong rừng.

4. Khai phá đất hoang. 5. Tăng cường sử dụng chất tẩy rửa làm sạch mầm bệnh trong đất và nước.

Những hoạt động nào là điều khiển diễn thế sinh thái theo hướng có lợi cho con người và thiên nhiên?

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC LẦN 1 NĂM 2013

Môn: SINH HỌC; Khối B

Câu	Đáp án	Giải thích
1	B	Vì con tóc thẳng, mũi thẳng, lông mi ngắn có kiểu gen aabbdd = abd x abd nên. Kiểu gen của bố và của mẹ phải là AaBbDd
2	B	
3	A	
4	D	Xét thế hệ III: tỉ lệ con mắc bệnh là $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \rightarrow$ hi vọng sinh con bình thường là $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$
5	D	Tính trạng chịu ảnh hưởng bởi giới tính
6	D	ruồi F ₁ có tỉ lệ kiểu gen 0,5Bb: 0,5bb → tần số alen B = 0,75, tần số alen b = 0,25 → F ₂ ở trạng thái cân bằng có tỉ lệ kiểu gen 0,5625BB:0,375Bb:0,0625bb.
7	C	
8	A	
9	D	Vì mẹ bị mù màu có kiểu gen X ^a X ^a nên, người con trai thứ nhất có mắt nhìn màu bình thường phải có KG X ^A X ^a Y
10	D	Lưu ý: plasmid là ADN dạng vòng nên số liên kết hóa trị nối giữa các nuclêôtit trong 1 phân tử là $2 \cdot 10^5$ (có 10^5 cặp nuclêôtit)
11	C	Lưu ý: tính tần số alen lặn từ quần thể cân bằng, người mang gen gây bệnh nhưng không biểu hiện bệnh có kiểu gen dị hợp chiếm tỉ lệ 2pq.
12	A	ứng dụng di truyền liên kết giới tính
13	C	
14	B	Vì pha G1 ADN chưa tự nhân đôi.
15	C	Số kiểu gen của bố = 8, số kiểu gen của mẹ 32 → Số kiểu giao phối tối đa = $8 \times 32 = 256$
16	B	
17	A	
18	C	Giao tử có 13 NST là n + 1 chiếm tỉ lệ 50% → Thể đột biến là 2n + 1 + 1
19	A	Lưu ý: ruồi giám hoán vị gen ở con cái, phép lai F ₁ : Ab/aB x Ab/aB
20	C	
21	A	Lưu ý: bộ NST được duy trì ổn định qua các thế hệ tế bào trong cùng một cơ thể
22	B	
23	A	
24	B	Lưu ý: Mỗi tế bào của cơ thể đó giảm phân sinh tinh trùng có hoán vị gen cho tối đa 4 loại tinh trùng nên 3 tế bào cho tối đa 12 loại tinh trùng.
25	C	Lưu ý: Tâm động ở vị trí khác thường nhưng kích thước không đổi.
26	D	Lưu ý: Chọn ngẫu nhiên 2 cá thể F ₂ củ đỏ và xác suất thu được củ vàng ở F ₃ là: $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{9}$
27	B	Lưu ý: Bên cạnh <u>những loài sâu</u> có màu xanh lẫn với màu của lá còn có những loài sâu có màu sắc sặc sỡ.
28	C	
29	C	
30	D	Lưu ý: thế hệ ban đầu có 1/3Aa: 2/3aa → thế hệ thứ 4 có: 1/36AA: 10/36Aa: 25/36aa → 11/36đỏ: 25/36 trắng
31	C	
32	B	Lưu ý: Công thức tính số kiểu gen phần quần thể ngẫu phối, gen thuộc đoạn không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X khác gen trên NST thường.
33	C	Lưu ý: sinh vật có chức năng tạo ra nguồn chất hữu cơ đầu tiên là SV sản xuất

34	A	Lưu ý: tần số hoán vị = 16% →Số tế bào đã xảy ra hoán vị gen là $16\% \times 2 \times 150 = 48$
35	D	Lưu ý: rối loạn phân li cặp NST số 21 ở lần phân bào 2 của 1 trong 2 tế bào con
36	B	Lưu ý: cặp cạnh tranh mạnh nhất.
37	B	
38	A	
39	A	
40	D	
41	D	Lưu ý: sau đột biến xuất hiện bộ ba kết thúc UAA
42	A	
43	C	
44	B	
45	A	
46	C	
47	A	
48	D	Lưu ý: một gen có hai alen là A và a tạo ra trong quần thể 5 loại kiểu gen chứng tỏ gen thuộc vùng không tương đồng trên NST giới tính X.
49	B	
50	B	Lưu ý: số NST trong 1 tế bào là: $112/7 = 16$
51	D	
52	C	Lưu ý: số loại codon mã hóa axit amin
53	A	
54	B	
55	A	
56	B	
57	C	
58	A	
59	D	
60	C	