





**Câu 15:** Theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên

- A. trực tiếp tạo ra các tổ hợp gen thích nghi trong quần thể.
- B. không tác động lên từng cá thể mà chỉ tác động lên toàn bộ quần thể.
- C. chống lại alen lặn sẽ nhanh chóng loại bỏ hoàn toàn các alen lặn ra khỏi quần thể.
- D. vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

**Câu 16:** Một trong những ưu điểm của phương pháp nuôi cấy mô ở thực vật là

- A. nhân nhanh các giống cây trồng quý hiếm, tạo ra các cây đồng nhất về kiểu gen.
- B. tạo ra giống cây trồng mới có kiểu gen hoàn toàn khác với cây ban đầu.
- C. tạo ra các cây con có ưu thế lai cao hơn hẳn so với cây ban đầu.
- D. tạo ra các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau.

**Câu 17:** Phép lai P: ♀ AaBbDd × ♂ AaBbdd. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I; giảm phân II diễn ra bình thường. Quá trình giảm phân hình thành giao tử cái diễn ra bình thường. Theo lý thuyết, phép lai trên tạo ra F<sub>1</sub> có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

- A. 24.
- B. 56.
- C. 42.
- D. 18.

**Câu 18:** Một loài thực vật giao phấn, xét một gen có hai alen, alen A quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, thể dị hợp về cặp gen này cho hoa hồng. Quần thể nào sau đây của loài trên đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

- A. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa hồng.
- B. Quần thể gồm toàn cây hoa đỏ.
- C. Quần thể gồm toàn cây hoa hồng.
- D. Quần thể gồm cả cây hoa đỏ và cây hoa trắng.

**Câu 19:** Ở một loài động vật, xét một gen có hai alen nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X; alen A quy định vảy đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định vảy trắng. Cho con cái vảy trắng lai với con đực vảy đỏ thuần chủng (P), thu được F<sub>1</sub> toàn con vảy đỏ. Cho F<sub>1</sub> giao phối với nhau, thu được F<sub>2</sub> có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 con vảy đỏ : 1 con vảy trắng, tất cả các con vảy trắng đều là con cái. Biết rằng không xảy ra đột biến, sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Dựa vào các kết quả trên, dự đoán nào sau đây đúng?

- A. F<sub>2</sub> có tỉ lệ phân li kiểu gen là 1 : 2 : 1.
- B. Nếu cho F<sub>2</sub> giao phối ngẫu nhiên thì ở F<sub>3</sub> các con cái vảy đỏ chiếm tỉ lệ 12,5%.
- C. Nếu cho F<sub>2</sub> giao phối ngẫu nhiên thì ở F<sub>3</sub> các con cái vảy trắng chiếm tỉ lệ 25%.
- D. Nếu cho F<sub>2</sub> giao phối ngẫu nhiên thì ở F<sub>3</sub> các con đực vảy đỏ chiếm tỉ lệ 43,75%.

**Câu 20:** Một quần thể động vật, ở thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen ở giới cái là 0,1AA : 0,2Aa : 0,7aa; ở giới đực là 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa. Biết rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa. Sau một thế hệ ngẫu phối thì thế hệ F<sub>1</sub>

- A. có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ 56%.
- B. có kiểu gen đồng hợp tử lặn chiếm tỉ lệ 28%.
- C. đạt trạng thái cân bằng di truyền.
- D. có kiểu gen đồng hợp tử trội chiếm tỉ lệ 16%.

**Câu 21:** Khi nói về mối quan hệ sinh vật chủ - sinh vật kí sinh và mối quan hệ con mồi - sinh vật ăn thịt, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sinh vật kí sinh bao giờ cũng có số lượng cá thể ít hơn sinh vật chủ.
- B. Sinh vật kí sinh có kích thước cơ thể nhỏ hơn sinh vật chủ.
- C. Sinh vật ăn thịt bao giờ cũng có số lượng cá thể nhiều hơn con mồi.
- D. Mối quan hệ sinh vật chủ - sinh vật kí sinh là nhân tố duy nhất gây ra hiện tượng khống chế sinh học.

**Câu 22:** Để tạo giống cây trồng có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các cặp gen, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

- A. Lai khác dòng.
- B. Lai tế bào xôma khác loài.
- C. Công nghệ gen.
- D. Nuôi cấy hạt phấn sau đó lưỡng bội hoá.

**Câu 23:** Theo quan niệm của Đacuyn, nguồn nguyên liệu chủ yếu của quá trình tiến hóa là

- A. đột biến số lượng nhiễm sắc thể.
- B. biến dị cá thể.
- C. đột biến gen.
- D. đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.



**Câu 30:** Các nhân tố nào sau đây vừa làm thay đổi tần số alen vừa có thể làm phong phú vốn gen của quần thể?

- A. Giao phối ngẫu nhiên và các cơ chế cách li.
- B. Chọn lọc tự nhiên và giao phối không ngẫu nhiên.
- C. Đột biến và di - nhập gen.
- D. Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên.

**Câu 31:** Ở một loài thực vật, alen A quy định lá nguyên trội hoàn toàn so với alen a quy định lá xẻ; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Cho cây lá nguyên, hoa đỏ giao phấn với cây lá nguyên, hoa trắng (P), thu được F<sub>1</sub> gồm 4 loại kiểu hình trong đó số cây lá nguyên, hoa đỏ chiếm tỉ lệ 30%. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, ở F<sub>1</sub> số cây lá nguyên, hoa trắng thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A. 50%.
- B. 20%.
- C. 5%.
- D. 10%.

**Câu 32:** Quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh có kiểu gen  $Aa\frac{Bd}{bD}$  không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen giữa alen D và alen d. Theo lí thuyết, các loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là:

- A.  $ABd, aBD, abD, Abd$  hoặc  $ABd, aBD, AbD, abd$ .
- B.  $ABd, abD, aBd, AbD$  hoặc  $ABd, Abd, aBD, abD$ .
- C.  $ABd, abD, ABD, abd$  hoặc  $aBd, aBD, AbD, Abd$ .
- D.  $ABD, abd, aBD, Abd$  hoặc  $aBd, abd, ABD, AbD$ .

**Câu 33:** Cho biết alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Theo lí thuyết, trong các phép lai sau đây, có bao nhiêu phép lai đều cho đời con có số cây thân cao chiếm tỉ lệ 50% và số cây hoa đỏ chiếm tỉ lệ 100%?

- (1)  $AaBB \times aaBB$ .      (2)  $AaBB \times aaBb$ .      (3)  $AaBb \times aaBb$ .      (4)  $AaBb \times aaBB$ .

- (5)  $\frac{AB}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ .      (6)  $\frac{AB}{aB} \times \frac{aB}{ab}$ .      (7)  $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{aB}$ .      (8)  $\frac{AB}{ab} \times \frac{aB}{ab}$ .      (9)  $\frac{Ab}{aB} \times \frac{aB}{aB}$ .

- A. 7.      B. 5.      C. 6.      D. 8.

**Câu 34:** Khi nói về nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Yếu tố ngẫu nhiên là nhân tố duy nhất làm thay đổi tần số alen của quần thể ngay cả khi không xảy ra đột biến và không có chọn lọc tự nhiên.
- B. Giao phối không ngẫu nhiên không chỉ làm thay đổi tần số alen mà còn làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.
- C. Chọn lọc tự nhiên thực chất là quá trình phân hoá khả năng sống sót và khả năng sinh sản của các cá thể với các kiểu gen khác nhau trong quần thể.
- D. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp lên kiểu gen, qua đó làm thay đổi tần số alen của quần thể.

**Câu 35:** Trong quá trình phát sinh sự sống trên Trái Đất, sự kiện nào sau đây không diễn ra trong giai đoạn tiến hoá hoá học?

- A. Từ các chất vô cơ hình thành nên các chất hữu cơ đơn giản.
- B. Hình thành nên các tế bào sơ khai (tế bào nguyên thủy).
- C. Các axit amin liên kết với nhau tạo nên các chuỗi pôlipeptit đơn giản.
- D. Các nuclêôtit liên kết với nhau tạo nên các phân tử axit nuclêic.

**Câu 36:** Ở người, bệnh Q do một alen lặn nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định, alen trội tương ứng quy định không bị bệnh. Một người phụ nữ có em trai bị bệnh Q lấy một người chồng có ông nội và bà ngoại đều bị bệnh Q. Biết rằng không phát sinh đột biến mới và trong cả hai gia đình trên không còn ai khác bị bệnh này. Xác suất sinh con đầu lòng không bị bệnh Q của cặp vợ chồng này là

- A. 1/3.      B. 1/9.      C. 8/9.      D. 3/4.

**Câu 37:** Khi nói về kích thước của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Kích thước quần thể dao động từ giá trị tối thiểu tới giá trị tối đa và sự dao động này khác nhau giữa các loài.
- B. Kích thước tối đa là giới hạn lớn nhất về số lượng mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.
- C. Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.
- D. Kích thước quần thể là khoảng không gian cần thiết để quần thể tồn tại và phát triển.

**Câu 38:** Ở sinh vật nhân thực, nguyên tắc bổ sung giữa G - X, A - U và ngược lại được thể hiện trong cấu trúc phân tử và quá trình nào sau đây?

- (1) Phân tử ADN mạch kép. (2) Phân tử tARN.  
(3) Phân tử prôtêin. (4) Quá trình dịch mã.

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

**Câu 39:** Alen B dài 221 nm và có 1669 liên kết hiđrô, alen B bị đột biến thành alen b. Từ một tế bào chứa cặp gen Bb qua hai lần nguyên phân bình thường, môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình nhân đôi của cặp gen này 1689 nuclêôtit loại timin và 2211 nuclêôtit loại xitôzin. Dạng đột biến đã xảy ra với alen B là

- A. mất một cặp A - T. B. thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X.  
C. mất một cặp G - X. D. thay thế một cặp G - X bằng một cặp A - T.

**Câu 40:** Khi nói về gen ngoài nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Gen ngoài nhân chỉ biểu hiện ra kiểu hình ở giới cái mà không biểu hiện ra kiểu hình ở giới đực.  
B. Gen ngoài nhân được di truyền theo dòng mẹ.  
C. Gen ngoài nhân chỉ biểu hiện ra kiểu hình khi ở trạng thái đồng hợp tử.  
D. Các gen ngoài nhân luôn được phân chia đều cho các tế bào con trong phân bào.

**Câu 41:** Các phát biểu nào sau đây đúng với đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể?

- (1) Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên nhiễm sắc thể.  
(2) Làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.  
(3) Làm thay đổi thành phần gen trong nhóm gen liên kết.  
(4) Có thể làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến.

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

**Câu 42:** Ở một loài thực vật, cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, alen trội là trội hoàn toàn. Xét n gen, mỗi gen đều có hai alen, nằm trên một nhiễm sắc thể thường. Cho cây thuần chủng có kiểu hình trội về n tính trạng giao phấn với cây có kiểu hình lặn tương ứng (P), thu được F<sub>1</sub>. Cho F<sub>1</sub> tự thụ phấn, thu được F<sub>2</sub>. Biết rằng không xảy ra đột biến và các gen liên kết hoàn toàn. Theo lí thuyết, kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A. F<sub>2</sub> có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1.  
B. F<sub>2</sub> có số loại kiểu gen bằng số loại kiểu hình.  
C. F<sub>2</sub> có tỉ lệ phân li kiểu gen khác với tỉ lệ phân li kiểu hình.  
D. F<sub>1</sub> dị hợp tử về n cặp gen đang xét.

**Câu 43:** Ở gà, alen A quy định lông vằn trội hoàn toàn so với alen a quy định lông không vằn, cặp gen này nằm ở vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Cho gà trống lông không vằn giao phối với gà mái lông vằn, thu được F<sub>1</sub>; cho F<sub>1</sub> giao phối với nhau, thu được F<sub>2</sub>. Biết rằng không xảy ra đột biến, kết luận nào sau đây đúng?

- A. F<sub>2</sub> có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1 con lông vằn : 1 con lông không vằn.  
B. Nếu cho gà mái lông vằn (P) giao phối với gà trống lông vằn F<sub>1</sub> thì thu được đời con gồm 25% gà trống lông vằn, 25% gà trống lông không vằn và 50% gà mái lông vằn.  
C. F<sub>1</sub> toàn gà lông vằn.  
D. F<sub>2</sub> có 5 loại kiểu gen.

**Câu 44:** Cho cây (P) thân cao, hoa đỏ tự thụ phấn, thu được F<sub>1</sub> gồm: 37,5% cây thân cao, hoa đỏ; 37,5% cây thân cao, hoa trắng; 18,75% cây thân thấp, hoa đỏ; 6,25% cây thân thấp, hoa trắng. Biết tính trạng chiều cao cây do một cặp gen quy định, tính trạng màu sắc hoa do hai cặp gen khác quy định, không có hoán vị gen và không xảy ra đột biến. Nếu cho cây (P) giao phấn với cây có kiểu gen đồng hợp tử lặn về ba cặp gen trên thì tỉ lệ phân li kiểu hình ở đời con là

- A. 1 cây thân thấp, hoa đỏ : 2 cây thân cao, hoa trắng : 1 cây thân thấp, hoa trắng.  
B. 1 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng : 2 cây thân thấp, hoa trắng.  
C. 1 cây thân thấp, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa trắng : 1 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân cao, hoa trắng.  
D. 3 cây thân cao, hoa đỏ : 1 cây thân thấp, hoa trắng.

**Câu 45:** Ở một loài động vật, xét một lôcut nằm trên nhiễm sắc thể thường có hai alen, alen A quy định thực quản bình thường trội hoàn toàn so với alen a quy định thực quản hẹp. Những con thực quản hẹp sau khi sinh ra bị chết yếu. Một quần thể ở thế hệ xuất phát (P) có thành phần kiểu gen ở giới đực

và giới cái như nhau, qua ngẫu phối thu được  $F_1$  gồm 2800 con, trong đó có 28 con thực quản hẹp. Biết rằng không xảy ra đột biến, theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể ở thế hệ (P) là

- A.  $0,8AA : 0,2Aa$ .      B.  $0,9AA : 0,1Aa$ .      C.  $0,7AA : 0,3Aa$ .      D.  $0,6AA : 0,4Aa$ .

**Câu 46:** Khi nói về đột biến gen, các phát biểu nào sau đây đúng?

- (1) Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit luôn dẫn đến kết thúc sớm quá trình dịch mã.
- (2) Đột biến gen tạo ra các alen mới làm phong phú vốn gen của quần thể.
- (3) Đột biến điểm là dạng đột biến gen liên quan đến một số cặp nuclêôtit.
- (4) Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính đối với thể đột biến.
- (5) Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào tổ hợp gen và điều kiện môi trường.

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

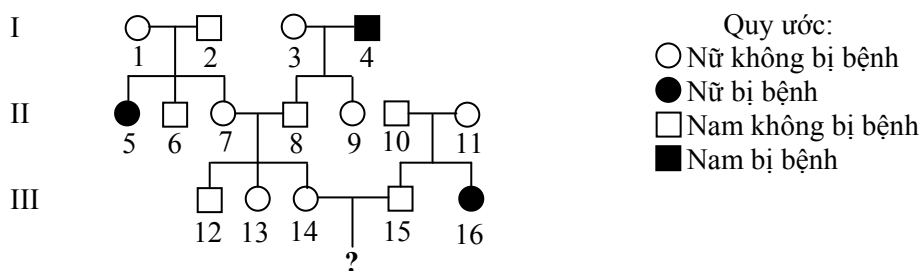
**Câu 47:** Lưới thức ăn của một quần xã sinh vật trên cạn được mô tả như sau: Các loài cây là thức ăn của sâu đục thân, sâu hại quả, chim ăn hạt, côn trùng cánh cứng ăn vỏ cây và một số loài động vật ăn rễ cây. Chim sâu ăn côn trùng cánh cứng, sâu đục thân và sâu hại quả. Chim sâu và chim ăn hạt đều là thức ăn của chim ăn thịt cỡ lớn. Động vật ăn rễ cây là thức ăn của rắn, thú ăn thịt và chim ăn thịt cỡ lớn. Phân tích lưới thức ăn trên cho thấy:

- A. Chuỗi thức ăn dài nhất trong lưới thức ăn này có tối đa 4 mắt xích.
- B. Nếu số lượng động vật ăn rễ cây bị giảm mạnh thì sự cạnh tranh giữa chim ăn thịt cỡ lớn và rắn gay gắt hơn so với sự cạnh tranh giữa rắn và thú ăn thịt.
- C. Các loài sâu đục thân, sâu hại quả, động vật ăn rễ cây và côn trùng cánh cứng có ổ sinh thái trùng nhau hoàn toàn.
- D. Chim ăn thịt cỡ lớn có thể là bậc dinh dưỡng cấp 2, cũng có thể là bậc dinh dưỡng cấp 3.

**Câu 48:** Dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào sau đây có thể làm cho hai alen của một gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể đơn?

- A. Mất đoạn.      B. Đảo đoạn.  
C. Lặp đoạn.      D. Chuyển đoạn trong một nhiễm sắc thể.

**Câu 49:** Sơ đồ phả hệ dưới đây mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định.



Biết rằng không phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong phả hệ, xác suất sinh con đầu lòng không mang alen gây bệnh của cặp vợ chồng III.14 - III.15 là

- A.  $7/15$ .      B.  $3/5$ .      C.  $29/30$ .      D.  $4/9$ .

**Câu 50:** Một quần thể thực vật lưỡng bội, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Ở thế hệ xuất phát (P) gồm 25% cây thân cao và 75% cây thân thấp. Khi (P) tự thụ phấn liên tiếp qua hai thế hệ, ở  $F_2$ , cây thân cao chiếm tỉ lệ 17,5%. Theo lí thuyết, trong tổng số cây thân cao ở (P), cây thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A. 20%.      B. 12,5%.      C. 5%.      D. 25%.

----- HẾT -----