

phút

I – TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

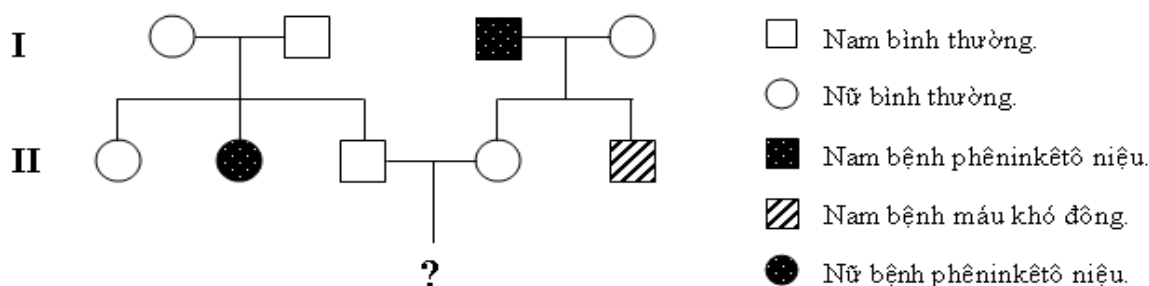
Câu 1. Một quần thể xuất phát (P) có 15% số cá thể mang kiểu gen AA. Trải qua một số thế hệ tự thụ phấn bắt buộc, tỉ lệ dị hợp tử ở F₄ còn lại là 3,125%. Biết rằng gen A: cây cao trội hoàn toàn so với a: cây thấp. Tỉ lệ kiểu hình của quần thể P là

- A. 15% cao; 85% thấp. B. 35% cao; 65% thấp.
C. 65% cao; 35% thấp. D. 40% cao; 60% thấp.

Câu 2. Hai quần thể cỏ: một quần thể phân bố ở ven đê và một quần thể cỏ phân bố ở bãi bồi sông Vonga. Hàng năm mùa lũ sông Vonga vào tháng 6, 7, quần thể cỏ ở bãi bồi thường ra hoa và kết quả trước tháng 6, 7. Quần thể cỏ ven đê ra hoa kết quả sau tháng 6, 7. Dần dần hai quần thể cỏ không có dạng lai. Đây là ví dụ hình thành loài mới bằng cách li

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

Câu 3. Ở người, bệnh pheninkêto niệu do một trong hai alen của gen nằm trên nhiễm sắc thể thường; bệnh máu khó đông do một trong hai alen của gen nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể X qui định. Theo dõi sự di truyền của hai bệnh này trong một gia đình qua hai thế hệ được thể hiện qua sơ đồ phả hệ dưới đây:



Không có sự phát sinh đột biến mới ở tất cả các cá thể trong gia đình; các tính trạng trội, lặn hoàn toàn. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về đứa con đầu lòng của cặp vợ chồng ở thế hệ thứ II đối với hai bệnh nói trên?

- A. Xác suất không mang alen bệnh đối với cả hai bệnh trên bằng $\frac{1}{4}$.
B. Xác suất chỉ bị một trong hai bệnh trên bằng $\frac{1}{4}$.
C. Xác suất là con gái và không bị bệnh trong số hai bệnh trên bằng $\frac{5}{12}$.
D. Xác suất là con trai và chỉ bị một trong hai bệnh trên bằng $\frac{1}{8}$.

Câu 4. Cho những nhận định về sự di truyền quần thể dưới đây:

- (1) Luật Hôn nhân và gia đình cấm không cho người họ hàng gần (trong vòng 3 đời) kết hôn với nhau do giao phối gần có thể xuất hiện kiểu gen đồng hợp tử lặn có hại.
- (2) Một trong những điều kiện nghiệm đúng của định luật Hacđi - Vanbec là không có đột biến và chọn lọc tự nhiên.
- (3) Trong một quần thể tự phối thì thành phần kiểu gen của quần thể có xu hướng ngày càng phong phú đa dạng về kiểu gen.
- (4) Quần thể 100% kiểu gen AA không cân bằng về mặt di truyền.
- (5) Trong một đàn bò, số con có lông đỏ chiếm 64%, số con lông khoang chiếm 36%. Biết rằng lông đỏ là tính trội hoàn toàn quy định bởi alen A, lông khoang là tính lặn quy định bởi alen a. Tần số tương đối của mỗi alen trong quần thể là: $p_A = 0,6$; $q_a = 0,4$.
Số nhận định đúng là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 5. Trong quần thể người có một số các đột biến sau: 1 - Ung thư máu; 2 - Hồng cầu hình liềm; 3 - Bạch tạng; 4 - Hội chứng Claiphenơ; 5 - Dính ngón tay số 2 và 3; 6 - Máu khó đông; 7 - Hội chứng Tớcơ; 8 - Hội chứng Đào; 9 - Mù màu. Những thể đột biến nào thuộc dạng đột biến lệch bội?

A. 4, 5, 6, 8. B. 4, 7 và 8. C. Không có. D. 1, 3, 7, 9.

Câu 6. Một tế bào có kiểu gen AaBb tiến hành giảm phân bình thường, khi hình thành giao tử, số lượng từng loại giao tử là

A. 1AB : 1Ab : 1aB : 1ab. B. 1AA : 1aa : 1BB : 1bb.
C. 2AB : 2ab hoặc 2 Ab : aB. D. 2AA : 2 aa hoặc 2BB : 2bb.

Câu 7. Trong kỹ thuật nhân bản vô tính cừu Dolly, những nhận định nào dưới đây là chưa chính xác?

- (1) Tách tế bào tuyến vú của cá thể cho nhân và nuôi trong phòng thí nghiệm sau đó lại tách tế bào trứng của cá thể này và loại bỏ nhân của tế bào này.
- (2) Chuyển nhân của tế bào tuyến vú vào tế bào trứng đã loại nhân.
- (3) Nuôi cấy tế bào đã chuyển nhân trên môi trường nhân tạo cho trứng phát triển thành phôi.
- (4) Chuyển phôi vào tử cung của cơ thể mẹ để mang thai và sinh con.

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

Câu 8. Có bốn gen E, F, G, H. Trong biểu đồ dưới đây là tần số hoán vị cho mỗi cặp gen.

	F	G	H
E	22	17	12
F		5	10
G			5

Trình tự gen trên nhiễm sắc thể là

A. EGFH. B. EGHF. C. EHGF. D. EFGH.

Câu 9. Từ quần thể cây 2n, người ta tạo ra được quần thể cây 4n. Quần thể cây 4n có thể xem là loài mới vì:

- A. Quần thể cây 4n có sự khác biệt với quần thể 2n về số lượng NST.
- B. Quần thể 4n không thể giao phấn được với các cây của quần thể cây 2n.
- C. Quần thể cây 4n giao phấn được với các cây của quần thể cây 2n cho ra cây lai 3n bị bất thụ.

D. Quần thể cây 4n có đặc điểm hình thái như kích thước các cơ quan sinh dưỡng lớn hơn hẳn các cây của quần thể 2n.

Câu 10. 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 con gái của họ đều bị bệnh.
- B. Nếu mẹ bình thường, bố bị bệnh thì tất cả các con trai 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.

Câu 11. Các loài sâu ăn lá thường có màu xanh lục lẫn với màu xanh của lá, nhờ đó mà khó bị chim ăn sâu phát hiện và tiêu diệt. Theo Đacuyn, đặc điểm thích nghi này được hình thành do

- A. ảnh hưởng trực tiếp của thức ăn là lá cây có màu xanh làm biến đổi màu sắc cơ thể sâu.
- B. CLTN tích lũy các đột biến màu xanh lục xuất hiện ngẫu nhiên trong quần thể sâu.
- C. khi chuyển sang ăn lá, sâu tự biến đổi màu cơ thể để thích nghi với môi trường.
- D. chọn lọc tự nhiên tích lũy các biến dị cá thể màu xanh lục qua nhiều thế hệ.

Câu 12. Phát biểu nào **không** đúng về sự phát sinh sự sống trên Trái Đất?

- A. Sự xuất hiện sự sống gắn liền với sự xuất hiện các đại phân tử hữu cơ có khả năng tự nhân đôi.
- B. Chọn lọc tự nhiên không tác động ở những giai đoạn đầu tiên của quá trình tiến hoá hình thành tế bào sơ khai mà chỉ tác động từ khi sinh vật đa bào đầu tiên xuất hiện.
- C. Quá trình hình thành các hợp chất hữu cơ cao phân tử đầu tiên diễn ra theo con đường hoá học và nhờ nguồn năng lượng tự nhiên.
- D. Quá trình phát sinh sự sống (tiến hoá của sự sống) trên Trái Đất gồm các giai đoạn: tiến hoá, hoá học, tiến hoá tiền sinh học và tiến hoá sinh học.

II – TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm) : Một bệnh nhân có 3 NST thứ 21 trong tế sinh dưỡng, hãy cho biết :

- a. Bệnh nhân mắc bệnh gì ? Nêu đặc điểm của bệnh. Bệnh này thuộc thể đột biến gì ?
- b. Viết công thức bộ NST và nêu cơ chế phát sinh bệnh trên ?

Câu 2 (1,5 điểm) : Kỹ thuật chuyển gen là gì ? Nêu các bước trong kỹ thuật chuyển gen. Lấy 1 ví dụ về động vật chuyển gen và thực vật chuyển gen.

Câu 3 (2 điểm) : Cho 2 dòng ruồi giấm thuần chủng thân xám, cánh dài giao phối và ruồi giấm thân đen cánh ngắn giao phối với nhau, thu được đồng loạt ruồi thân xám, cánh dài. Lai phân tích ruồi F₁ thu được ở F_B :

45% ruồi xám, dài : 45% ruồi đen, ngắn : 5% ruồi xám, ngắn : 5% ruồi đen, dài

- a. Tính trạng màu thân và hình dạng cánh di truyền theo quy luật di truyền nào ?
- b. Viết sơ đồ lai từ P đến F_B ? Biết 1 gen quy định 1 tính trạng, gen nằm trên NST thường.

Câu 4 (2,0) : Nhiều loại bệnh ung thư xuất hiện là do gen tiền ung thư hoạt động quá mức gây ra quá nhiều sản phẩm của gen. Hãy đưa ra một số kiểu đột biến làm cho một gen bình thường (gen tiền ung thư) thành gen ung thư ?

-----HẾT-----