

Ở một loài thực vật , chiều cao do một cặp gen có 2 alen qui định: A qui định thân cao ; a qui định thân thấp . Các nhà khoa học có ý tưởng tạo ra các cây tam bội bằng cách gây tứ bội hóa một cây thân cao lưỡng bội , sau đó lai cây tứ bội này với cây thân cao lưỡng bội. Biết rằng các cây tứ bội có khả năng cho giao tử lưỡng bội có sức sống như nhau và không xảy ra đột biến. Hãy cho biết tỉ lệ kiểu gen , kiểu hình của các cây tam bội . Giải thích bằng sơ đồ lai.

Câu 6 (1,5đ)

Ở người có một bệnh di truyền hiếm gặp , liên quan tới một số gen lặn của 3 cặp gen nằm trên 3 cặp nhiễm sắc thể thường (A trội hoàn toàn so với a; B trội hoàn toàn so với b ; D trội hoàn toàn so với d). Thể đồng hợp lặn về một trong 3 gen hoặc 2 trong 3 gen đều gây bệnh . Thể đồng hợp lặn về cả 3 gen gây chết ở giai đoạn phôi(sảy thai). Trong một gia đình , người bố có kiểu gen AaBbdd, người mẹ có kiểu gen AabbDd. Theo lí thuyết hãy xác định:

- Trong số những lần mang thai , xác suất họ sinh được những người con bình thường là bao nhiêu?
- Trong số những người con của họ (không tính sảy thai), tỉ lệ người mắc bệnh là bao nhiêu?

Câu 7 (1,0đ)

Ở một loài thực vật, tính trạng quả do một gen có 2 alen qui định. Trong một số lần thí nghiệm, lai các cây quả tròn với nhau thu được F1 : 100% quả tròn ; lai các cây quả dài với nhau thu được F1 : 100% quả dài . Làm thế nào để biết chính xác tính trạng nào là trội , tính trạng nào là lặn.

Câu 8 (1,5đ)

Ở một loài thực vật, khi lai cây hoa tím với cây hoa vàng thu được F1 100% hoa tím. Cho F1 giao phối ngẫu nhiên với nhau thu được F2 gồm có : 241 cây hoa tím ; 59 cây hoa hồng ; 21 cây hoa vàng . Cho các cây hoa hồng ở F2 tự thụ phấn thu được F3. Tính theo lí thuyết tỉ lệ phân li kiểu gen , kiểu hình ở F3 là bao nhiêu ? Hãy giải thích và viết sơ đồ lai.

Câu 9 (1,5đ)

Ở một loài động vật, cho biết gen A qui định lông đen , a qui định lông trắng ; B qui định đuôi dài , b qui định đuôi ngắn. Cho các cơ thể dị hợp về 2 cặp gen lai với nhau , thu được F1 gồm 4 loại kiểu hình , trong đó kiểu hình lông đen đuôi ngắn chiếm tỉ lệ 16%. Mỗi phương án sau đây là phù hợp hay không phù hợp với kết quả trên . Hãy giải thích.

$\frac{AB}{ab}$

A. Bố , mẹ đều có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$, xảy ra hoán vị gen ở cả 2 bên với tần số hoán vị gen mỗi bên là 40%.

B. Bố , mẹ đều có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$, xảy ra hoán vị gen ở 1 bên với tần số hoán vị gen là 36%.

C. Bố có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ xảy ra hoán vị gen với tần số 36%, mẹ đều có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ không xảy ra hoán vị

D. Bố có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ xảy ra hoán vị gen với tần số 28%, mẹ đều có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$ tần số hoán vị 50%.

Câu 10 (2,0đ)

Hệ thống nhóm máu ABO ở người do một gen có 3 alen qui định. Trong đó alen I^A , I^B là đồng trội so với I^O . Thống kê một quần thể người đang ở trạng thái cân bằng di truyền cho thấy : Số người có nhóm máu O là 16% ;số người có nhóm máu A là 9% ;số người có nhóm máu B là 65 %; số người có nhóm máu AB là 10% .

a. Hãy xác định tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.

b. Xét một gia đình trong quần thể trên , mẹ có nhóm máu A , Bố có nhóm máu B. Họ có khả năng sinh con có nhóm máu O với xác suất là bao nhiêu%?

Câu 11 (2,0đ)

Trong kĩ thuật tạo giống , từ một cây có kiểu gen AaBbDd :

a. Chúng ta có thể tạo ra bao nhiêu dòng thuần có kiểu gen khác nhau? Là những dòng nào?

b. Muốn tạo ra quần thể đồng nhất về kiểu gen AaBbDd có thể tiến hành những phương pháp nào?

c. Hãy đề xuất qui trình để tạo ra giống thuần có kiểu gen AABBdd.

Câu 12 (2,0đ)

Trong một khu rừng, một nhà khoa học đã phát hiện có 2 loài rệp . Một loài sống trên loài cây A , một loài sống trên loài cây B . Mặc dù rất giống nhau về hình thái nhưng chúng không giao phối với nhau hoặc giao phối với nhau nhưng không tạo được con lai. Hãy cho biết 2 loài trên được hình thành bằng con đường nào? Giải thích cơ chế.

Câu 13 (1,0đ)

Khi nói về bằng chứng tiến hóa, mỗi phát biểu dưới đây là đúng hay sai? Hãy giải thích.

A. Cánh chim và vây ngực cá voi là cơ quan tương đồng.

B. Gai cây xương rồng và gai cây hoa hồng là bằng chứng chứng minh sự tiến hóa phân li.

C. Các loài có chung một bộ mã di truyền trừ một vài ngoại lệ, đó là bằng chứng tế bào học.

D. Nếp thị nhỏ ở khóe mắt của người là di tích mi mắt thứ ba, rất phát triển ở bò sát và chim, đó là bằng chứng về cơ quan tương tự.

-----**HẾT**-----