

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN KHTN NĂM 2013

MÔN: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề thi có 10 câu, mỗi câu 1,0 điểm

Câu 1.

- Hãy trình bày chức năng của 3 loại ARN chính ở trong tế bào.
- Một cặp gen Dd cùng tự nhân đôi một số lần liên tiếp đã tổng hợp được 60 mạch đơn mới lấy nguyên liệu hoàn toàn từ môi trường nội bào. Hỏi cặp gen Dd trên đã tự nhân đôi bao nhiêu lần?

Câu 2.

- Tại sao các loài sinh sản hữu tính lại tạo ra nhiều biến dị tổ hợp hơn so với các loài sinh sản vô tính?
- Phân biệt thể tam bội với thể lưỡng bội.

Câu 3.

- Từ các cây có kiểu gen AabbDd, nếu cho tự thụ phấn liên tục qua nhiều thế hệ thì có thể thu được tối đa bao nhiêu dòng thuần? Viết kiểu gen của các dòng thuần đó.
- Một quần thể cây trồng gồm 200 cây có kiểu gen AA và 800 cây có kiểu gen Aa. Cho các cây này tự thụ phấn liên tục sau hai thế hệ thu được F₂. Hãy tính tỉ lệ các cây có kiểu gen dị hợp tử và tỉ lệ các cây có kiểu gen đồng hợp tử trội ở F₂.

Câu 4.

Trình bày cấu trúc của nhiễm sắc thể kép và những diễn biến cơ bản của nhiễm sắc thể kép trong giảm phân I.

Câu 5.

Ở một loài thực vật giao phấn, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Alen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả dài. Biết rằng trong quá trình giảm phân không xảy ra trao đổi chéo và cây chỉ ra hoa, kết quả một lần rồi chết. Từ nguyên liệu ban đầu là một cây hoa đỏ, quả dài và một cây hoa trắng, quả tròn, một bạn học sinh chỉ cần thực hiện 2 phép lai đã phát hiện ra được các gen trên phân li độc lập hoặc di truyền liên kết. Em hãy trình bày và giải thích cách làm của bạn.

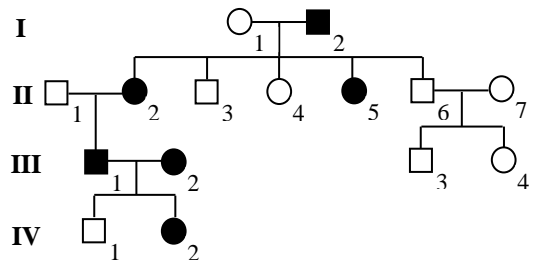
Câu 6.

Ở một loài thực vật, khi cho hai cây thân cao, chín sớm giao phấn với nhau, người ta thu được F₁ phân li theo tỉ lệ: 1 cây thân cao, chín muộn : 2 cây thân cao, chín sớm : 1 cây thân thấp, chín sớm. Cho các cây thân cao, chín muộn ở F₁ tự thụ phấn, người ta thu được đời con gồm cả cây thân cao, chín muộn và cả cây thân thấp, chín muộn. Biết rằng không xảy ra đột biến. Hãy xác định kiểu gen của các cây bố mẹ.

Câu 7.

Phả hệ ở hình bên ghi lại sự di truyền một bệnh ở người. Biết rằng bệnh do một gen quy định và không xảy ra đột biến. Hỏi:

- Một cặp vợ chồng đều không mắc bệnh có thể sinh ra con mắc bệnh không? Giải thích.
- Một cặp vợ chồng đều mắc bệnh có thể sinh ra con gái không mắc bệnh không? Giải thích.

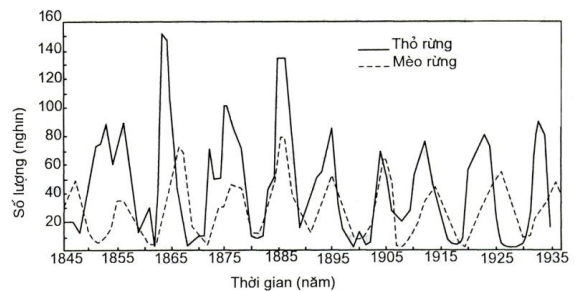


Câu 8.

Dựa vào nhu cầu ánh sáng, người ta chia động vật thành những nhóm nào? Nêu đặc điểm của từng nhóm và cho ví dụ minh họa.

Câu 9.

Hình bên ghi lại số liệu thống kê số lượng thỏ rừng và mèo rừng bắt được trong một khu vực. Dựa vào số liệu này, em hãy xác định mối quan hệ giữa thỏ rừng với mèo rừng và phân tích mối quan hệ này để giải thích hình bên.



Câu 10.

Cho một sơ đồ lưới thức ăn giả định ở hình bên. Mỗi chữ cái trong sơ đồ biểu diễn một mắt xích trong lưới thức ăn. Em hãy xác định mắt xích nào có thể là sinh vật sản xuất, động vật ăn thịt, động vật ăn thực vật? Cho ví dụ trong tự nhiên để minh họa.

