

ĐỀ THI CHÍNH THỨC**Môn : SINH HỌC**Thời gian: 180 phút (*không kể thời gian giao đề*)Ngày thi: **25/02/2009***(Đề thi gồm 2 trang, có 20 câu, mỗi câu 1 điểm)***Câu 1.**

- a) Dựa vào nhu cầu ôxi cần cho sinh trưởng thì động vật nguyên sinh, vi khuẩn uốn ván, nấm men rượu và vi khuẩn giấm mai được xếp vào các nhóm vi sinh vật nào?
- b) Hô hấp hiếu khí, hô hấp kỵ khí và lên men ở vi sinh vật khác nhau như thế nào về sản phẩm và chất nhận điện tử cuối cùng?

Câu 2.

Nêu những điểm khác nhau cơ bản trong cấu trúc và biểu hiện chức năng của plasmit và phago ôn hoà ở vi khuẩn.

Câu 3.

Người ta dùng một màng nhân tạo chỉ có 1 lớp phospholipit kép để tiến hành thí nghiệm xác định tính thấm của màng này với glixêrol và ion Na^+ nhằm so sánh với tính thấm của màng sinh chất. Hãy dự đoán kết quả và giải thích.

Câu 4.

Nêu sự khác nhau trong chuỗi chuyền điện tử xảy ra trên màng tilacoit của lục lạp và trên màng ti thể. Năng lượng của dòng vận chuyển điện tử được sử dụng như thế nào?

Câu 5.

Thực vật có thể hấp thụ qua hệ rễ từ đất những dạng nitơ nào? Trình bày sơ đồ tóm tắt sự hình thành các dạng nitơ đó qua các quá trình vật lí - hoá học, cố định nitơ khí quyển và phân giải bởi các vi sinh vật đất.

Câu 6.

Ở thực vật, hoạt động của enzym Rubisco diễn ra như thế nào trong điều kiện đầy đủ CO_2 và thiếu CO_2 ?

Câu 7.

Cây Thanh long ở miền Nam nước ta thường ra hoa, kết quả từ cuối tháng 3 đến tháng 9 dương lịch. Trong những năm gần đây, vào khoảng đầu tháng 10 đến cuối tháng 1 năm sau, nông dân ở một số địa phương miền Nam áp dụng biện pháp kĩ thuật “thắp đèn” nhằm kích thích cây ra hoa để thu quả trái vụ. Hãy giải thích cơ sở khoa học của việc áp dụng biện pháp trên.

Câu 8.

Ở người, trong chu kì tim, khi tâm thất co thì lượng máu ở hai tâm thất tổng đi bằng nhau và không bằng nhau trong những trường hợp nào? Giải thích.

Câu 9.

- a) Ở người, khi căng thẳng thần kinh thì nhịp tim và nồng độ glucôzơ trong máu thay đổi như thế nào? Giải thích.
- b) Ở chuột thí nghiệm bị hỏng chức năng tuyến tụy, mặc dù đã được tiêm hoocmôn tuyến tụy với liều phù hợp, nhưng con vật vẫn chết. Dựa vào chức năng tuyến tụy, giải thích vì sao con vật vẫn chết.

Câu 10.

Ở người, khi nồng độ CO_2 trong máu tăng thì huyết áp, nhịp và độ sâu hô hấp thay đổi như thế nào? Tại sao?

Câu 11.

- a) Giả sử một cây có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ, hãy cho biết:
- Hiện tượng di truyền nào xảy ra? Giải thích.
- Viết kiểu gen của các dòng thuần có thể được tạo ra về cả 3 locut trên.
- b) Ở một loài thực vật có hai đột biến gen lặn cùng gây ra kiểu hình thân thấp. Bằng phép lai nào có thể nhận biết hai đột biến gen trên có thuộc cùng locut hay không?

Câu 12.

Sử dụng 5-BU để gây đột biến ở opêron *Lac* của *E. coli* thu được đột biến ở giữa vùng mã hóa của gen *LacZ*. Hãy nêu hậu quả của đột biến này đối với sản phẩm của các gen cấu trúc.

Câu 13.

Trong một quần thể động vật có vú, tính trạng màu lông do một gen quy định, đang ở trạng thái cân bằng di truyền. Trong đó, tính trạng lông màu nâu do alen lặn (ký hiệu là f^B) quy định được tìm thấy ở 40% con đực và 16% con cái. Hãy xác định:

- Tần số của alen f^B .
- Tỉ lệ con cái có kiểu gen dị hợp tử mang alen f^B so với tổng số cá thể của quần thể.
- Tỉ lệ con đực có kiểu gen dị hợp tử mang alen f^B so với tổng số cá thể của quần thể.

Câu 14.

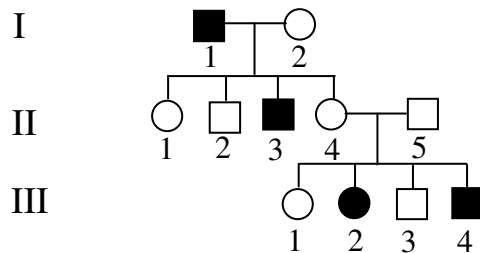
Cho giao phấn giữa hai cây cùng loài (P) khác nhau về 2 cặp tính trạng tương phản thuần chủng, thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, quả tròn. Cho giao phấn giữa các cây F_1 , thu được F_2 phân li theo tỉ lệ 50,16% thân cao, quả tròn : 24,84% thân cao, quả dài : 24,84% thân thấp, quả tròn : 0,16% thân thấp, quả dài. Tiếp tục cho hai cây F_2 giao phấn với nhau, thu được F_3 phân li theo tỉ lệ 1 thân cao, quả tròn : 1 thân cao, quả dài : 1 thân thấp, quả tròn : 1 thân thấp, quả dài.

Hãy xác định kiểu gen của P và hai cây F_2 được dùng để giao phấn. Biết rằng, mỗi gen quy định một tính trạng, tính trạng trội là trội hoàn toàn.

Câu 15.

Cho phả hệ sau, trong đó alen gây bệnh (ký hiệu a) là lặn so với alen bình thường (A) và không có đột biến xảy ra trong phả hệ này.

Thế hệ



- Viết các kiểu gen có thể có của các cá thể thuộc thế hệ I và III.
- Khi cá thể II.1 kết hôn với cá thể có kiểu gen giống với II.2 thì xác suất sinh con đầu lòng là trai có nguy cơ bị bệnh là bao nhiêu? Viết cách tính.

Câu 16.

Tại sao lặp gen là một cơ chế phổ biến trong quá trình tiến hoá dẫn đến sự hình thành một gen có chức năng mới? Từ một vùng không mã hoá của hệ gen, hãy chỉ ra một cách khác cũng có thể dẫn đến sự hình thành một gen mới.

Câu 17.

- Theo quan điểm tiến hoá hiện đại, những nhận định sau về cơ chế tiến hoá là đúng hay sai? Giải thích.
 - Trong điều kiện bình thường, chọn lọc tự nhiên luôn đào thải hết một alen lặn gây chết ra khỏi quần thể giao phối.
 - Chọn lọc tự nhiên là nhân tố trực tiếp tạo ra những kiểu gen thích nghi với môi trường.
- Nêu mối quan hệ giữa đột biến và giao phối trong tiến hoá nhỏ.

Câu 18.

Trong tự nhiên, sự tăng trưởng quần thể phụ thuộc và chịu sự điều chỉnh của những nhân tố sinh thái chủ yếu nào? Nêu ảnh hưởng của những nhân tố đó.

Câu 19.

Tại sao kích thước quần thể động vật khi vượt quá mức tối đa hoặc giảm xuống dưới mức tối thiểu đều bất lợi đối với quần thể đó?

Câu 20.

Giả sử có hai quần thể A và B khác loài sống trong cùng khu vực và có các nhu cầu sống giống nhau, hãy nêu xu hướng biến động số lượng cá thể của hai quần thể sau một thời gian xảy ra cạnh tranh.

-----Hết-----

Thí sinh không được dùng tài liệu; Giám thị không giải thích gì thêm.