

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề thi có 02 trang

ĐỀ THI MÔN: SINH HỌC - CHUYÊN

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

<https://thanhbk.vn/> - chia sẻ tài liệu miễn phí**Câu 1 (1,0 điểm).**

a. Trong một vụ tai nạn giao thông, ông X bị mất rất nhiều máu và cần được truyền máu ngay. Hai con trai của ông X là anh Y và anh Z xin được cho máu. Bác sĩ tiến hành lấy mẫu máu để xét nghiệm nhằm xác định nhóm máu của ba bố con ông X. Kết quả xét nghiệm cho thấy, huyết thanh chuẩn chứa kháng thể alpha (α) không gây kết dính với cả ba mẫu máu, còn huyết thanh chuẩn chứa kháng thể beta (β) chỉ gây kết dính với mẫu máu của anh Z. Hãy cho biết:

- Anh Y hay anh Z có nhóm máu phù hợp để truyền cho ông X? Giải thích.
- Vợ ông X có thể cho ông ấy máu được không? Giải thích.

b. Tại sao tiêm vaccin là một biện pháp hiệu quả để phòng bệnh Covid-19? Vì sao những người đã tiêm vaccin vẫn có nguy cơ bị mắc bệnh Covid-19?

Câu 2 (1,0 điểm).

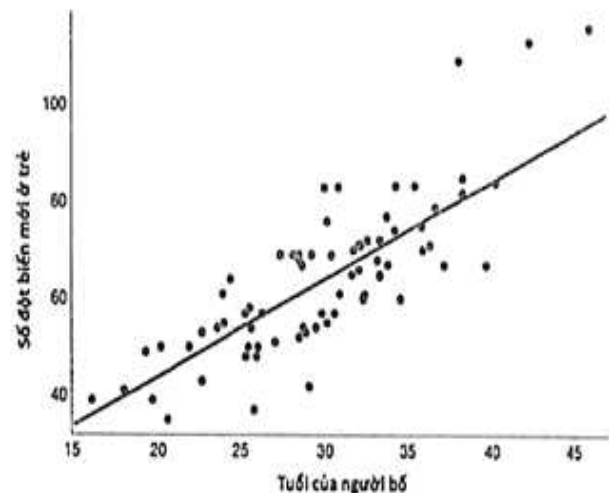
a. Tại sao trong khẩu phần ăn của người, đặc biệt là trẻ nhỏ cần được cung cấp đủ iốt?

b. Tại sao enzym pepsin ở dạ dày của người phân giải prôtêin có trong thức ăn nhưng lại không phân giải prôtêin có trong niêm mạc dạ dày?

Câu 3 (1,0 điểm).

Bộ gen nhân của 70 trẻ sơ sinh là những đứa con đầu lòng được giải trình tự và so sánh với bố mẹ của chúng (đều từ nguồn mẫu máu). Kết quả cho thấy trung bình mỗi đứa trẻ mang khoảng 63% đột biến điểm (đột biến gen liên quan đến một cặp nuclêôtit) mới hoàn toàn so với bố mẹ, trong đó, số đột biến điểm nằm trên các nhiễm sắc thể nhận được từ bố chiếm khoảng 80%. Mỗi tương quan giữa tuổi của bố, tuổi của mẹ khi sinh con với số đột biến điểm mới ở trẻ cũng đã được khảo sát.

Biểu đồ ở hình bên thể hiện tương quan giữa tuổi của bố với số đột biến điểm mới được ghi nhận ở mỗi đứa trẻ, mỗi chấm đại diện cho kết quả ghi nhận ở 1 trong 70 đứa trẻ.



a. Giải thích cơ chế xuất hiện của các đột biến điểm mới hoàn toàn so với bố mẹ ở những trẻ sơ sinh.

b. Từ kết quả khảo sát trên:

- Chỉ ra mối tương quan giữa tuổi của bố và số đột biến điểm mới ở những trẻ sơ sinh. Giải thích.
- Dự đoán mối tương quan giữa tuổi của mẹ và số đột biến điểm mới ở những trẻ sơ sinh. Giải thích.

Câu 4 (1,0 điểm).

a. Ở ruồi giấm đục, xét một tế bào có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội ($2n$) thực hiện quá trình phân bào một lần đã tạo ra hai tế bào con. Hãy nêu các cách để nhận biết hai tế bào con đó là kết quả của quá trình nguyên phân hay giảm phân, biết rằng quá trình phân bào diễn ra bình thường.

b. Một tế bào sinh tinh có bốn cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là AaBbDdXY, khi giảm phân không xảy ra trao đổi đoạn sẽ tạo ra bao nhiêu loại giao tử? Viết kí hiệu nhiễm sắc thể của những giao tử đó.

Câu 5 (1,0 điểm).

a. Phương pháp phân tích các thế hệ lai của Mendel gồm những nội dung cơ bản nào?

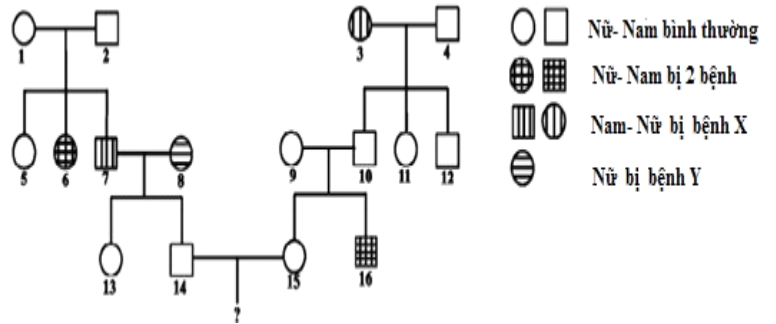
b. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa trắng, hai tính trạng này di truyền độc lập với nhau. Khi tiến hành phép lai giữa cây thân cao, hoa đỏ với một cây khác, thu được F_1 có tỉ lệ phân li kiểu hình 1:1. Có bao nhiêu phép lai thỏa mãn kết quả trên? Viết kiểu gen của những phép lai đó.

Câu 6 (1,0 điểm).

Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với gen a quy định thân thấp; gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa trắng; hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng, liên kết hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Cho các cây thân cao, hoa đỏ (P) tự thụ phấn thu được F₁ gồm: 504 cây thân cao, hoa đỏ : 72 cây thân thấp, hoa đỏ : 24 cây thân thấp, hoa trắng. Xác định kiểu gen của P.

Câu 7 (1,0 điểm).

Phả hệ ở hình bên mô tả sự di truyền của bệnh “X” và bệnh “Y” ở người. Biết mỗi bệnh do một gen quy định và các gen phân li độc lập.



a. Trong phả hệ bên, có thể xác định chính xác kiểu gen của bao nhiêu người? Viết kiểu gen của những người đó.

b. Tính xác suất để cặp vợ chồng (14) - (15) sinh con đầu lòng không mắc cả hai bệnh trên.

Câu 8 (1,0 điểm).

- a. Ưu thế lai là gì? Nêu biện pháp để duy trì ưu thế lai ở thực vật.
- b. Virus gây bệnh xoăn, vàng lá ở cà chua là nguyên nhân chính gây giảm năng suất, chất lượng quả. Bằng phương pháp lây nhiễm virus nhân tạo, các nhà khoa học đã tạo được cây cà chua có khả năng kháng virus xoăn, vàng lá. Cần sử dụng phương pháp nào để nhân nhanh giống cây cà chua có khả năng kháng virus? Nêu ngắn gọn các bước tiên hành của phương pháp đó.

Câu 9 (1,0 điểm).

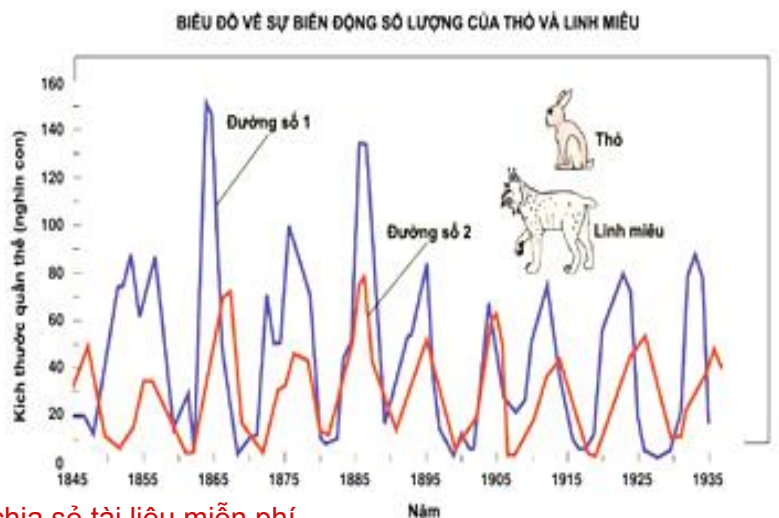
Để đánh giá tiềm năng khai thác ba quần thể cá *Clarias fucus* ở ba hồ nước ngọt có điều kiện tương đương nhau, người ta dùng cùng một cách đánh bắt, cùng thời điểm rồi phân loại cá theo nhóm tuổi (tính theo tỉ lệ %). Kết quả thể hiện trong bảng dưới đây. Biết rằng tuổi trưởng thành của loài cá *Clarias fucus* là 12-15 tháng, số lượng cá đánh bắt được ở mỗi hồ đảm bảo độ tin cậy.

Tuổi (tháng)	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30
Hồ A	17,1	25,6	32,4	14,4	7,3	3,2	-	-	-	-
Hồ B	2,2	2,8	5,0	11,2	14,5	18,4	21,3	16,8	5,1	2,7
Hồ C	5,0	8,1	9,8	19,1	24,7	14,0	13,6	3,5	2,2	-

- a. Hãy nhận xét về mức độ khai thác cá *Clarias fucus* ở mỗi hồ nói trên.
- b. Để đảm bảo phát triển bền vững, nêu các giải pháp khai thác quần thể cá *Clarias fucus* ở mỗi hồ nói trên.

Câu 10 (1,0 điểm).

Trong một khu rừng, thỏ là thức ăn ưa thích của linh miêu. Biểu đồ bên thể hiện sự biến động số lượng cá thể thỏ và linh miêu qua các năm bằng đường số 1 và đường số 2.



a. Đường nào biểu thị số lượng cá thể thỏ, đường nào biểu thị số lượng cá thể linh miêu? Giải thích.

b. Chỉ ra hai nguyên nhân chính làm biến động số lượng cá thể của quần thể thỏ.

c. Nếu cả hai loài thỏ và linh miêu đều bị suy giảm do nguyên nhân ô nhiễm môi trường, sau đó môi trường được phục hồi thì loài nào sẽ phục hồi số lượng cá thể nhanh hơn? Giải thích.

<https://thanhbk.vn/> - chia sẻ tài liệu miễn phí

----- Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: