|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN  **TRƯỜNG THPT ĐẶNG THÚC HỨA**  ĐỀ LUYỆN TẬP 67 | **KHẢO SÁT ĐỘI TUYỂN HSG THPT**  **NĂM HỌC 2021 - 2022**  **Môn: Sinh học – Lớp 12**  *Thời gian làm bài: 150 phút* |

**Câu 1. (2.0 điểm)**

**1.1.** Khi quan sát những cây ngô trong vườn, người ta nhận thấy toàn bộ lá bị vàng. Rà soát các điều kiện trồng trọt cho thấy do nguyên nhân cây thiếu khoáng chất.

a) Hãy chỉ ra 5 nguyên tố khoáng có liên quan đến hiện tượng vàng lá như trên và đề xuất 2 biện pháp để khắc phục.

b) Khi đất trồng bị axit hóa mạnh thì giải pháp làm giàu lại khoáng chất cho đất được thực hiện như thế nào? Giải thích.

**1.2.** Giải thích vì sao khi cắt ngắn cành hoa trước khi cho vào bình cắm, người ta thường để vị trí cắt ngập trong nước?

**Câu 2: 3,0 điểm**

2.1 Bằng những hiểu biết về tiêu hóa ở người, hãy giải thích các hiện tương sau:

1. Những người làm việc phải ngồi lâu một chỗ thường hay bị táo bón.
2. Khi ăn các thức ăn lạ (ví dụ đi du lịch) thường bị rối loạn tiêu hóa.
3. các loài động vật ăn cỏ thường ăn rất nhiều và thường xuyên.
4. Uống nhiều thuốc Aspirin có thể bị viêm loét dạ dày. (Biết Aspirin có thể làm ức chế sản sinh chất nhầy)

**2.2.** Nêu đặc điếm của mao mạch phù hợp với chức năng của chúng. Giải thích tại sao bình thường ở người chỉ có chừng 5% tổng số mao mạch là luôn có máu chảy qua.

**Câu 3: 3,5 điểm**

**3.1.** Tại sao sự biểu hiện của đột biến gen thường có hại, nhưng trong chọn giống người ta vẫn sử dụng phương pháp gây đột biến gen bằng các tác nhân vật lý, hóa học?

**3.2**. Cấu trúc ADN dạng sợi kép, mạch thẳng phổ biến ở sinh vật nhân thực có những ưu thế gì trong tiến hoá so với cấu trúc ADN dạng sợi kép, mạch vòng phố biến ở sinh vật nhân sơ?

3.3. Trong quá trình tự nhân đôi ADN, sự lắp ráp nhầm các nuclêôtit có thể dẫn đến đột biến gen. Sự lắp ráp nhầm các ribônuclêôtit trong quá trình phiên mã cũng có thể tạo ra các mARN đột biến. Giải thích mức độ và hậu quả do sai sót trên gây ra giữa quá trình tự sao với quá trình phiên mã.

**Câu 4: 4,0 điểm**

**4.1.**Một cơ thể có kiểu gen AB/ab thực hiện giảm phân tạo tinh trùng. Biết rằng khoảng cách di truyền AB = 40cM.

a. Xét ngẫu nhiên một tế bào của cơ thể đang thực hiện giảm phân. Xác suất để tế bào xảy ra trao đổi chéo dẫn đến hoán vị giữa A và B là bao nhiêu?

b. Ba tế bào của cơ thể này giảm phân sẽ cho giao tử AB với tỉ lệ bao nhiêu?

c. Một tế bào của cơ thể giảm phân đã xảy ra sự không phân li của cặp NST chứa các gen nói trên. Xác định kiểu gen của các giao tử tạo ra.

4.2.Những loại đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể nào có thể làm tăng sự biểu hiện của một gen nhất định? Giải thích.

**Câu 5: 3,5 điểm**

**5.1.** Có thể dùng những phép lai nào để xác định khoảng cách giữa hai gen trên một nhiễm sắc thể? Phép lai nào hay được dùng hơn, vì sao?

**5.2.** Khi gen qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường thì kết quả phép lai thuận nghịch sẽ như thế nào, cho ví dụ minh hoạ?

**5.3.** Ở một loài động vật có vú, cho một con ♂mắt bình thường giao phối với một con ♀mắt dị dạng, thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình như sau: 98 con ♀mắt bình thường : 101con ♂ mắt bình thường : 102 con ♀ mắt dị dạng : 99 con ♂ mắt dị dạng. Kết quả của phép lai trên phù hợp với các quy luật di truyền nào? Viết sơ đồ lai minh họa. Biết rằng hình dạng mắt do một gen có hai alen quy định, tính trạng trội là trội hoàn toàn.

**Câu 6: 4,0 điểm.**

**6.1.** Ở một loài thực vật, tính trạng thân cao do gen B qui định trội hoàn toàn so với tính trạng thân thấp do gen b qui định. Xét phép lai P giữa một cây thân cao với một cây thân thấp thu được F1 có cả cây thân cao và cây thân thấp. Tiếp tục cho các cây F1 giao phấn tự do ngẫu nhiên với nhau. Xác định tỷ lệ phân li kiểu hình ở F2. Biết rằng quá trình giảm phân xảy ra bình thường, tính trạng chiều cao thân không chịu sự tác động của điều kiện môi trường**.**

**6.2.** Có những con chuột rất mẫn cảm với ánh sáng mặt trời. Dưới tác động của ánh sáng mặt trời, chúng có thể bị đột biến dẫn đến ung thư da. Người ta chọn lọc được hai dòng chuột thuần chủng, một dòng mẫn cảm với ánh sáng và đuôi dài, dòng kia mẫn cảm với ánh sáng và đuôi ngắn. Khi lai chuột cái mẫn cảm với ánh sáng, đuôi ngắn với chuột đực mẫn cảm với ánh sáng, đuôi dài thu được các chuột F1 không mẫn cảm với ánh sáng, đuôi ngắn. Cho F1 giao phối với nhau, thu được F2 phân li như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Chuột cái | Chuột đực |
| Mẫn cảm với ánh sáng, đuôi ngắn | 42 | 21 |
| Mẫn cảm với ánh sáng, đuôi dài | 0 | 20 |
| Không mẫn cảm với ánh sáng, đuôi ngắn | 54 | 27 |
| Không mẫn cảm với ánh sáng, đuôi dài | 0 | 28 |

Nếu cho con chuột đực F1 lai phân tích, theo lí thuyết tỉ lệ kiểu hình thu được Fa sẽ như thế nào?

**--------Hết -------**

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**