

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRƯỜNG THPT CHUYÊN KHTN NĂM 2007
MÔN: SINH HỌC

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

Câu 1 (1,0 điểm): Khi phát hiện ra các qui luật di truyền, Mendel chưa biết đến nhiễm sắc thể. Để giải thích các qui luật di truyền, Mendel đã đưa ra khái niệm “nhân tố di truyền”. Sau này, khi nghiên cứu quá trình phát sinh giao tử và sự thụ tinh ở các sinh vật bậc cao, người ta thấy các đặc điểm của các nhiễm sắc thể trong giảm phân cũng giống với các đặc điểm của nhân tố di truyền của Mendel. Vì vậy, các nhà khoa học cho rằng các nhân tố di truyền phải nằm trên các nhiễm sắc thể. Hãy trình bày quan niệm của Mendel về nhân tố di truyền và cho biết các đặc điểm của các nhân tố di truyền giống với đặc điểm của các nhiễm sắc thể trong giảm phân ở những điểm nào?

Câu 2 (1,0 điểm): Những diễn biến cơ bản của các nhiễm sắc thể ở kì đầu, kì giữa và kì sau của giảm phân I khác với diễn biến cơ bản của các nhiễm sắc thể ở kì đầu, kì giữa và kì sau của nguyên phân như thế nào? Giải thích ý nghĩa của những khác biệt đó.

Câu 3 (1,0 điểm):

- Nêu mối quan hệ giữa gen và tính trạng.
- Trong số các loại đột biến gen thì loại đột biến nào làm thay đổi nhiều nhất về số lượng và trình tự sắp xếp của các axit amin trong chuỗi các axit amin? Giải thích.

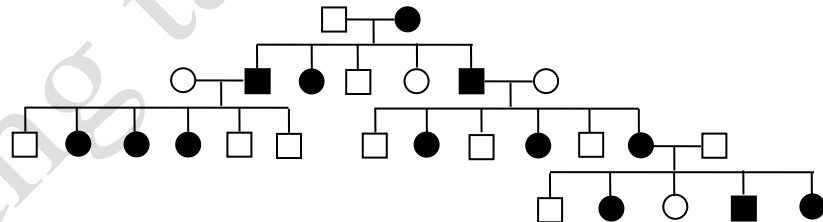
Câu 4 (1,0 điểm):

- Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể khác với đột biến gen như thế nào? Tại sao đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể thường gây hại?
- Bệnh do đột biến gen và bệnh do đột biến dị bội thể ở người có những biểu hiện kiểu hình khác nhau như thế nào? Giải thích.

Câu 5 (1,0 điểm):

- Đối với các giống vật nuôi, trong trường hợp nào thì hay xảy ra hiện tượng thoái hoá giống? Giải thích nguyên nhân dẫn đến thoái hoá.
- Tại sao các giống cây như đậu Hà Lan thường sinh sản bằng cách tự thụ phấn lại không bị thoái hoá?

Câu 6 (1,0 điểm): Gen qui định bệnh trên phả hệ dưới đây là một gen đột biến rất hiếm gặp. Hãy cho biết gen qui định bệnh trên phả hệ là gen trội hay lặn và nằm trên nhiễm sắc thể thường hay nhiễm sắc thể giới tính X? Giải thích.



Câu 7 (1,0 điểm): Ở cà chua, tính trạng thân cao là trội so với tính trạng thân thấp, tính trạng quả tròn là trội so với tính trạng quả dài. Lai cây cà chua thân cao, quả tròn với cây thân thấp, quả dài, người ta thu được $\frac{1}{2}$ số cây con có thân cao, quả tròn và $\frac{1}{2}$ số cây con có thân thấp, quả dài.

- Hãy giải thích kết quả thu được ở phép lai trên và viết sơ đồ lai.
- Với điều kiện nào thì phép lai trên sẽ cho bốn nhóm kiểu hình với tỉ lệ bằng nhau?

Câu 8 (1,0 điểm):

- Nêu các đặc điểm giống nhau và khác nhau giữa quan hệ cộng sinh và quan hệ kí sinh.
- Nếu hai loài cùng sống trong một khu vực lại cạnh tranh với nhau một cách gay gắt thì kết quả sẽ như thế nào?

Câu 9 (1,0 điểm):

- Nêu các thành phần cơ bản của một hệ sinh thái hoàn chỉnh.
- Một bể cá cảnh như thế nào thì có thể được xem là một hệ sinh thái? Giải thích.

Câu 10 (1,0 điểm):

- Hãy vẽ một tháp tuổi dạng ổn định và giải thích.

b. Nêu 2 kiểu biến đổi mật độ cá thể của quần thể và cho 2 ví dụ minh họa.

Trung tâm Khoa Bảng