

**Câu 1 (2,0 điểm):**

1. Tại sao trong cùng một loài, những cây hoa trồng bằng hạt thường có nhiều màu sắc hơn cây hoa trồng bằng cành?

2. Ở một loài động vật đơn tính, màu sắc thân do một gen có 2 alen nằm trên nhiễm sắc thể thường qui định, alen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với alen a quy định thân đen. Cho các con đực thân xám giao phối ngẫu nhiên với các con cái thân đen (P), thu được F<sub>1</sub> có 25% số con thân đen còn lại là thân xám. Tiếp tục cho F<sub>1</sub> giao phối ngẫu nhiên thu được F<sub>2</sub>. Theo lí thuyết, ở F<sub>2</sub> số con thân xám chiếm tỉ lệ bao nhiêu? Biết rằng không xảy ra đột biến, sức sống của các giao tử và hợp tử như nhau.

**Câu 2 (1,5 điểm):**

1. Phân biệt giữa quá trình phát sinh giao tử đực với quá trình phát sinh giao tử cái ở động vật?

2. Ở một loài động vật, giả sử có 100 tế bào sinh giao tử đực có kiểu gen Aa tiến hành giảm phân. Trong số đó có 5 tế bào xảy ra rối loạn lần phân bào II ở tế bào chứa gen a, giảm phân I bình thường, các tế bào khác giảm phân bình thường.

a) Trong tổng số giao tử bình thường, tỉ lệ loại giao tử chứa gen A là bao nhiêu?

b) Trong tổng số giao tử tạo ra, tỉ lệ giao tử không bình thường chứa gen a là bao nhiêu?

**Câu 3 (1,5 điểm):**

1. Tính đặc trưng và ổn định của ADN ở mỗi loài sinh vật được đảm bảo nhờ yếu tố và cơ chế nào? Vì sao tính đặc trưng và ổn định của ADN chỉ mang tính chất tương đối?

2. Một phân tử mARN có A – U = 20%, U – G = 10%, X – G = 20% số nuclêôtit của mARN. Ở mạch khuôn của gen tổng hợp nên mARN này có T – G = 150 nuclêôtit. Tính chiều dài và số nuclêôtit từng loại của gen tổng hợp nên phân tử mARN trên.

**Câu 4 (2,0 điểm):**

1. Trong các dạng đột biến gen thì dạng nào dễ gặp nhất trong tự nhiên? Vì sao? Đột biến gen lặn được biểu hiện ra kiểu hình khi nào?

2. Mèo bình thường có tai không cong. Tuy nhiên, ở một quần thể kích thước lớn người ta tìm thấy một con mèo đực duy nhất có tính trạng tai cong rất đẹp. Con đực này cho lai với 10 con cái từ cùng quần thể. Sự phân li kiểu hình ở đời con trong mỗi phép lai đều là 1 con tai cong : 1 con tai bình thường.

a) Hãy đưa ra giả thuyết giải thích sự xuất hiện của con mèo đực tai cong trong quần thể.