

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	D	A	B	C	D	D	C	A	C	B

II: Trắc nghiệm đúng sai.

- Điểm tối đa 1 câu là 1 điểm
- HS lựa chọn chính xác 1 ý trong 1 câu được 0,1 điểm
- HS lựa chọn chính xác 2 ý trong 1 câu được 0,25 điểm
- HS lựa chọn chính xác 3 ý trong 1 câu được 0,5 điểm
- HS lựa chọn chính xác 4 ý trong 1 câu được 1 điểm

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a)	S	2	a)	Đ	3	a)	Đ
	b)	S		b)	S		b)	Đ
	c)	S		c)	Đ		c)	Đ
	d)	Đ		d)	S		d)	S

PHẦN II. TỰ LUẬN (14,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1.1	- Các bước đo huyết áp bằng huyết áp kế đồng hồ : Bước 1: Yêu cầu người bệnh nằm ngửa hoặc ngồi ở tư thế thoải mái, tay duỗi thẳng, Xác định vị trí động mạch cánh tay để đặt ống nghe.	0,25
	Bước 2: Quấn vòng bít của huyết áp kế quanh vị trí đặt ống nghe.	
	Bước 3: Vận chặt núm xoay và bóp quả bóng cao su để bơm khí vào vòng bít của huyết áp kế cho đến khi đồng hồ chỉ khoảng 160 – 180 mmHg thì dừng lại.	0,25
	Bước 4: Vận ngược núm xoay từ từ để xả hơi, đồng thời đeo ống nghe tim phổi để nghe thất tiếng đập đầu tiên, đó là huyết áp tối đa. Tiếp tục nghe cho đến khi không nghe có tiếng đập nữa, đó là huyết áp tối thiểu.	0,25
1.2	- Hình A mô tả bệnh nhân bị hẹp van 2 lá.	0,25
	- Khái niệm: Hẹp van tim 2 lá là tình trạng van 2 lá không thể mở hoàn toàn khi máu đổ từ tâm nhĩ trái xuống tâm thất trái.	0,25
	- Nguyên nhân: Nguyên nhân do cấu trúc của các lá van bị biến đổi, chúng có thể dày lên, xơ cứng hoặc hợp nhất lại với nhau.	0,25
	- Hậu quả: Một lượng máu ứ lại tâm nhĩ trái, làm tăng áp lực lên tâm nhĩ trái → máu ứ lại phổi gây khó thở. Lâu dài, ứ máu tại phổi làm tăng áp động mạch phổi và gây suy tim, rung tâm nhĩ, hình thành cục máu đông,...	0,25

2.1	- Trình tự các nucleotide trên DNA là thông tin di truyền chỉ dẫn cho tế bào tổng hợp protein để từ đó tạo ra các phân tử hữu cơ cần thiết, tham gia vào cấu trúc và hoạt động của tế bào, cơ thể. Liên kết cộng hoá trị giữa các nucleotide đảm bảo cấu trúc của phân tử DNA được duy trì ổn định - Phân tử DNA có khả năng tự nhân đôi, nhờ đó thông tin có thể di truyền qua các thế hệ tế bào và cơ thể, đảm bảo cho đặc tính của loài được duy trì ổn định.	0,5 0,5
2.2	- Quá trình phân bào của tế bào đó có thể là nguyên phân hoặc giảm phân I. - Giải thích: + Quá trình nguyên phân, từ 1 tế bào mẹ có bộ NST $2n$ tạo ra 2 tế bào con có bộ NST $2n$ giống tế bào mẹ, Vì có hàm lượng DNA giống nhau và giống tế bào mẹ là $6,6.10^{-6}$gam. - Qua Giảm phân I, từ 1 tế bào mẹ $2n$ đơn tạo ra 2 tế bào con có bộ NST n kép, Vì có hàm lượng DNA giống nhau và giống tế bào mẹ là $6,6.10^{-6}$gam.	0,5 0,25 0,25
2.3	a. Sai. Vì tế bào 1 có thể xảy ra ở kỳ sau nguyên phân của loài $2n = 4$; tế bào 3 cũng có thể ở kỳ sau giảm phân 2 của loài $2n = 4$. b. Sai. Vì kết thúc giảm phân 1 của tế bào 2 tạo ra 2 tế bào con mang bộ nhiễm sắc thể đơn bội kép với số lượng và hình dạng như nhau nhưng cấu trúc chưa chắc đã giống nhau(do có thể xảy ra tiếp hợp và trao đổi chéo giữa 2 cromatit khác nguồn). <i>(Học sinh phải giải thích đúng mới được điểm tối đa)</i>	0,5 0,5
3.1	Hoa của những loài cây trồng từ hạt thường có nhiều màu sắc hơn hoa của những loài cây được trồng bằng phương pháp giâm hoặc chiết cành vì: - Hạt (chứa phôi) phát triển từ hợp tử. Hợp tử là kết quả của sự kết hợp giữa 2 quá trình giảm phân và thụ tinh trong sinh sản hữu tính. -Trong giảm phân tạo ra nhiều loại giao tử khác nhau về nguồn gốc nhiễm sắc thể. Sự kết hợp ngẫu nhiên các giao tử trong thụ tinh tạo ra các hợp tử mang những tổ hợp nhiễm sắc thể khác nhau là nguyên nhân làm xuất hiện các biến dị tổ hợp phong phú. - Giâm hoặc chiết cành là hình thức sinh sản vô tính dựa vào cơ chế nguyên phân của tế bào. -Trong đó có sự tự nhân đôi của DNA và nhiễm sắc thể nên đặc điểm di truyền được sao chép nguyên vẹn, ít có khả năng tạo ra biến dị.	0,25 0,25 0,25 0,25
3.2.	- Nhân tố di truyền chính là gene nằm trong nhân tế bào, quy định tính trạng của cơ thể sinh vật. - Vì Mendel cho rằng đơn vị quy định sự di truyền của một tính trạng tồn tại thành từng cặp nhân tố di truyền trong nhân tế bào, các nhân tố di truyền không trộn lẫn vào nhau. - Quy luật phân li: Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền (cặp allele) quy định. Khi giảm phân hình thành giao tử, các allele trong cặp phân li đồng đều về các giao tử nên mỗi giao tử chỉ chứa một allele của cặp. - Quy luật phân li độc lập: Các cặp nhân tố di truyền (cặp allele) quy định các tính trạng khác nhau. Trong quá trình hình thành giao tử, cặp allele này phân li độc lập với cặp allele khác.	0,25 0,25 0,25 0,25

3.3	- Đột biến liên quan đến 1 cặp nucleotide và không làm thay đổi chiều dài của gen là dạng đột biến thay thế 1 cặp nucleotide này bằng 1 cặp nucleotide khác xảy ra trong 1 bộ ba nào đó. - Ảnh hưởng của đột biến đến cấu trúc của protein: + Nếu bộ ba sau đột biến vẫn quy định axit amin ban đầu thì không làm thay đổi cấu trúc của phân tử protein. + Nếu bộ ba mới và cũ quy định axit amin khác nhau thì sẽ làm thay đổi 1 axit amin của phân tử protein. + Nếu bộ ba mới là bộ ba kết thúc thì phân tử protein sau đột biến sẽ bị ngắn hơn so với phân tử protein ban đầu.	0,25 0,25 0,25 0,25
4.1	a. Xác định bộ NST lưỡng bội của loài: - Gọi 2n là bộ NST lưỡng bội của loài. - Theo bài ra ta có: $5.2n.(2^6 - 1) = 2520 \Rightarrow 2n = 8 \text{ NST} \Rightarrow$ Ruồi giấm. b. Số lượng và trạng thái nhiễm sắc thể có trong các tế bào ở kì sau của giảm phân I và kì sau của giảm phân II: - Số tinh bào bậc 1 được tạo ra là: $5.2^6 = 320$. + Số NST và trạng thái NST ở kì sau giảm phân I là $320 \times 8 = 2560$ NST kép. + Số NST và trạng thái NST ở kì sau giảm phân II là $2 \times 320.8 = 5120$ NST đơn. c. Số lần nguyên phân của tế bào mầm sinh dục cái: - Số tinh trùng được tạo ra là $4 \times 320 = 1280$ - Số trứng được thụ tinh = số tinh trùng được thụ tinh = $1280 \times 5\% = 64$. - Số trứng được tạo ra là $64 : 50\% = 128$, $\Rightarrow$ Số tế bào sinh trứng = 128. - Gọi k là số lần nguyên phân của tế bào mầm sinh dục cái $\Rightarrow$ ta có: $2^k = 128 = 2^7 \Rightarrow k = 7$.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
4.2	Số nu mỗi loại của gen lúc chưa đột biến - Tổng số nu của gen là: $N = \frac{2l}{3,4} = \frac{4080 \times 2}{3,4} = 2400 \text{ (nu)}$. - Ta có hệ phương trình: Tổng số liên kết hiđrô $2A + 3G = 3050$ Tổng số nu của gen là $2A + 2G = 2400$ $\Rightarrow A = T = 550 \text{ (nu)}$ và $G = C = 650 \text{ (nu)}$ - Theo đề bài ta có; Gen bị đột biến làm giảm 5 liên kết hiđrô nhưng chiều dài của gen không đổi $\Rightarrow$ đột biến thay thế 5 cặp G - C bằng 5 cặp A - T. - Số nu mỗi loại của gen khi đã đột biến: $A-T = 550 + 5 = 555 \text{ (nu)}$ và $G = C = 650 - 5 = 645 \text{ (nu)}$.	0,25 0,25 0,25 0,25
5.1	- Nếu tế bào trên là tế bào sinh dục đực: + Tế bào 1 mang kiểu gen aaBb sẽ tạo ra 2 loại là aB và ab. + Tế bào 2 và 3 tạo ra 2 loại: AB, ab hoặc aB, Ab. + Vậy 3 tế bào trên tạo ra tối thiểu 3 loại tinh trùng là: AB, aB, ab hoặc aB, Ab, ab. - Nếu tế bào trên là tế bào sinh dục cái: 3 tế bào trên tạo ra tối thiểu 1 loại trứng trong số các trứng AB, aB, Ab, ab.	0,25 0,25 0,25 0,25
5.2a	- Theo bài, ta có: + P tương phản, F_1 đồng tính $\Rightarrow$ P thuần chủng, F_1 dị hợp 2 cặp gen (có thành phần gen Aa, Bb), tính trạng thân cao, hoa tím trội so với thân thấp,	0,125

