

(Đề thi có 02 trang)

**Câu 1 (1 điểm):**

a. So sánh nhiễm sắc thể ở kì giữa của nguyên phân với nhiễm sắc thể ở kì giữa của giảm phân II trong điều kiện bình thường.

b. Trong giảm phân, nếu hai nhiễm sắc thể trong một cặp nhiễm sắc thể tương đồng không tiếp hợp và tạo thành các thể vắt chéo (trao đổi chéo) với nhau ở kì đầu I thì sự phân li của các nhiễm sắc thể về các tế bào con sẽ như thế nào?

**Câu 2 (1 điểm):** Cho một dòng Ngô bị đột biến gen làm cho thân cây bị lùn. Khi xử lí những cây Ngô non thuộc dòng này bằng một loại hoocmôn thực vật thì những cây Ngô này lại cao bình thường khi trưởng thành.

a. Tên hoocmôn thực vật được sử dụng ở trên là gì?

b. Ứng dụng của hoocmôn trên trong thực tiễn sản xuất là gì?

**Câu 3 (1 điểm):** Nhân bản vô tính ở động vật là gì? Nhân bản vô tính dựa trên cơ sở khoa học nào? Em hãy kể tên một số thành tựu trong nhân bản vô tính ở động vật và triển vọng của phương pháp này trong điều trị bệnh nhân.

**Câu 4 (1 điểm):**

a. Virus có được coi là một cơ thể sinh vật không? Vì sao?

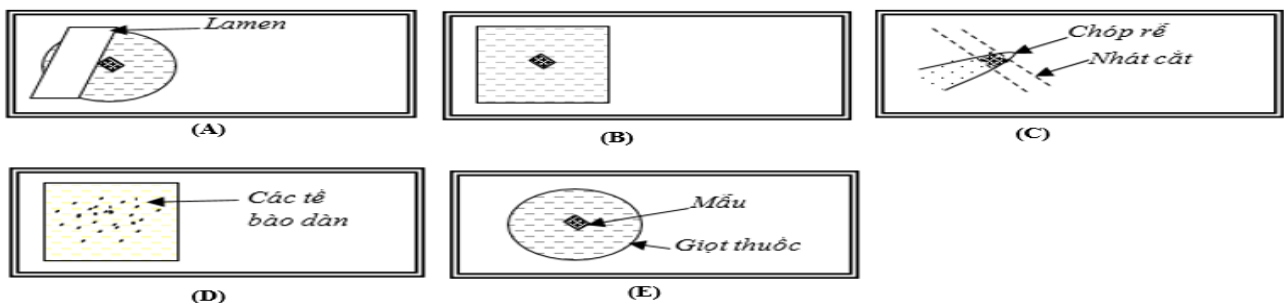
b. Giải thích tại sao virus Cúm lại có tốc độ biến đổi rất nhanh.

**Câu 5 (1 điểm):** Ở một loài thực vật, xét sự di truyền của tính trạng chiều cao cây, do một cặp gen nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Khi người ta tiến hành giao phấn giữa các cây thuần chủng thân cao với các cây thuần chủng thân thấp, thu được  $F_1$  gồm 359 cây thân cao, 1 cây thân thấp. Hãy giải thích sự xuất hiện cá thể thân thấp ở  $F_1$ .

**Câu 6 (1 điểm):** Ở operon Lac của vi khuẩn *E. Coli*, sự tập hợp các gen cấu trúc thành một cụm gen và có chung một cơ chế điều hoà sẽ có ý nghĩa gì?

**Câu 7 (1 điểm):** Cho phép lai P: ♀ AaBbDd x ♂ AaBbDD. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử đực, ở một số tế bào, cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Aa và Bb không phân li trong giảm phân I; giảm phân II diễn ra bình thường. Quá trình giảm phân hình thành giao tử cái diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, phép lai trên tạo ra  $F_1$  có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen?

**Câu 8 (1 điểm):** Cho các hình mô tả thí nghiệm quan sát các kì của quá trình nguyên phân như sau:



a. Hãy sắp xếp các hình trên theo thứ tự các bước tiến hành thí nghiệm.

b. Trong trường hợp tiêu bản trên có bọt khí dưới lamên, làm cách nào để loại bọt khí ra khỏi tiêu bản?

c. Khi đặt một phiến kính (lam kính) lên mâm kính, cần phải thao tác bộ phận nào trước tiên để đảm bảo tiêu bản được quan sát với ánh sáng phù hợp?

d. Nếu quan sát thấy trên kính hiển vi các nhiễm sắc thể đã phân li và đang tách xa dần mặt phẳng xích đạo về hai cực mới thì tế bào đó đang ở kì nào của quá trình phân bào?

**Câu 9 (1 điểm):** Một loài có hai dạng hoa kép và hoa đơn, hãy trình bày phương pháp xác định được phương thức di truyền của hai dạng hoa này.

**Câu 10 (1 điểm):** Ở một loài côn trùng, khi khảo sát sự di truyền 2 cặp tính trạng màu mắt và độ dày mỏng của cánh, người ta đem lai giữa bố mẹ đều thuần chủng, thu được  $F_1$  100% mắt đỏ, cánh dày. Đem lai phân tích con đực  $F_1$  thu được đời con  $F_2$  phân li theo số liệu:

25% con cái mắt đỏ, cánh dày;

25% con cái mắt vàng mơ, cánh dày;

50% con đực mắt vàng mơ, cánh mỏng;

Biết độ dày, mỏng của cánh do một cặp gen quy định. Biện luận tìm quy luật di truyền chi phối phép lai và lập sơ đồ lai.

-----**Hết**-----

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

*Họ tên thí sinh: .....Số báo danh.....*

Câu	Nội dung	Điểm				
1	<b>a.* Giống nhau</b> NST co ngắn, đóng xoắn cực đại, xếp thành <u>một hàng</u> trên mặt phẳng xích đạo.....	0,25				
	<b>* Khác nhau</b>					
	<table><tr><th>Nguyên phân</th><th>Giảm phân II</th></tr><tr><td>NST đang phân chia có 2 nhiễm sắc tử giống hệt nhau.</td><td>NST đang phân chia có 2 nhiễm sắc tử khác nguồn gốc do trao đổi chéo xảy ra ở giảm phân I.</td></tr></table>	Nguyên phân	Giảm phân II	NST đang phân chia có 2 nhiễm sắc tử giống hệt nhau.	NST đang phân chia có 2 nhiễm sắc tử khác nguồn gốc do trao đổi chéo xảy ra ở giảm phân I.	0,25
	Nguyên phân	Giảm phân II				
NST đang phân chia có 2 nhiễm sắc tử giống hệt nhau.	NST đang phân chia có 2 nhiễm sắc tử khác nguồn gốc do trao đổi chéo xảy ra ở giảm phân I.					
<b>b.</b> -NST sắp xếp sai (không thành 2 hàng) trên mặt phẳng xích đạo..... - Rối loạn phân li NST tạo ra các giao tử bất thường về số lượng NST.....	0,25 0,25					
2	<b>a.</b> Hoocmôn: Giberelin (GA).....	0,25				
	<b>b.</b> Ứng dụng:					
	- Xử lý ở những cây lấy thân dài, lông vượn dài..... - Phá trạng thái ngủ, nghỉ của củ hạt..... - Kích thích tạo quả không hạt, ứng dụng trong sản xuất mạch nha và công nghiệp đồ uống.....	0,25 0,25 0,25				
		0,25				
3	- Nhân bản vô tính là kĩ thuật chuyển nhân của một tế bào xoma (2n) vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích tế bào trứng đó phát triển thành phôi, phôi phát triển thành cơ thể mới..... - Cơ sở: Phân bào nguyên phân..... - Thành tựu ở động vật: Tạo cừu Đôly, chuột, lợn, bò, chó..... - Triển vọng ở người: Có thể tạo ra các mô, cơ quan từ đó thay thế các mô, cơ quan bị hỏng ở người bệnh.....	0,25 0,25 0,25 0,25				
	<b>4</b> <b>a.</b> Virut chưa được coi là cơ thể sống..... Vì: Chưa có cấu tạo tế bào, sống kí sinh nội bào bắt buộc, trong tế bào chủ virut hoạt động như 1 thể sống, ngoài tế bào chủ nó lại như 1 thể không sống..... <b>b.</b> - Virut cúm có vật chất di truyền là ARN ..... - ARN phiên mã ngược tạo ADN cần enzym phiên mã ngược, mà enzym này <i>không có khả năng tự sửa sai</i> => vật chất di truyền của virut dễ bị biến đổi.....	0,25 0,25 0,25 0,25				
	<b>5</b> - Giải thích: Đã xảy ra đột biến..... - Các dạng đột biến có thể là: + Đột biến alen trội thành alen lặn, giao tử đột biến kết hợp với giao tử lặn bình thường => Cây thân thấp..... + Đột biến cấu trúc NST, mất đoạn NST mang gen trội, tạo ra giao tử khuyết đoạn gen trội, giao tử này kết hợp với giao tử bình thường => Cây thân thấp..... + Đột biến lệch bội: tạo giao tử mất 1 chiếc NST chứa gen trội, giao tử này kết hợp với giao tử lặn bình thường sinh ra thể khuyết nhiễm thân thấp ở F <sub>1</sub> .....	0,25 0,25 0,25 0,25				
	<b>6</b> - <i>Tiết kiệm vật chất di truyền cho vi khuẩn</i> (vì tế bào vi khuẩn kích thước nhỏ nên ADN ngắn hơn ADN của sinh vật nhân thực, các gen cấu trúc tập trung thành cụm giúp giảm số vùng P, O và giảm số lượng gen điều hoà điều hoà)..... - Tốc độ phiên mã và dịch mã nhanh.....	0,5 0,5				
7	Xét riêng từng cặp gen - Aa x Aa→ 7 KG..... - Bb x Bb→ 7 KG..... -Dd x DD→ 2 KG..... - F1 có tối đa số KG= 7x 7x 2= 98 KG.....	0,25 0,25 0,25 0,25				
	(HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa)					

