

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1. Kim loại nào sau đây **không** tan được trong dung dịch HCl?

- A. Al. B. Ag. C. Zn. D. Mg.

Câu 2. Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A. Au. B. Cu. C. Fe. D. Ag.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về dãy hoạt động hoá học của kim loại?

- A. Mức độ hoạt động hóa học của các kim loại giảm dần từ trái qua phải.
B. Các kim loại mạnh như K, Na, Ca... phản ứng với nước ở điều kiện thường tạo thành kiềm và giải phóng khí H₂.
C. Kim loại đứng sau H phản ứng với một số dung dịch acid (HCl, H₂SO₄ loãng, ...) giải phóng khí H₂.
D. Kim loại đứng trước (trừ Na, K, Ca...) có đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối.

Câu 4. Phương trình hóa học nào sau đây là **sai**?

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$. B. $\text{Ca} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$.
C. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$. D. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$.

Câu 5. Cho các dãy chất sau: Mg, Zn, Fe, Cu, Ag, Au. Số kim loại tác dụng được với dung dịch H₂SO₄ loãng là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 6. Một lực sĩ nâng tạ theo hướng thẳng đứng, từ mặt đất lên độ cao 2 m với lực nâng có độ lớn 1500 N. Công của lực nâng là

- A. 750 J. B. 3000 J. C. 750 W. D. 3000 W.

Câu 7. Công suất được tính theo công thức

- A. $P = A.t^2$ B. $P = \frac{t}{A}$ C. $P = A.t$ D. $P = \frac{A}{t}$

Câu 8. Công thức tính cơ năng có dạng

- A. $W_c = W_d - W_t$. B. $W_c = W_d + W_t$. C. $W_c = W_d.W_t$. D. $W_c = W_d/W_t$.

Câu 9. Một vật có khối lượng 50 g đang ở độ cao 2,5 m so với mặt đất. Thế năng của vật so với mặt đất có giá trị

- A. 125 J. B. 12,5 J. C. 1,25 J. D. 0,125 J.

Câu 10. Một quả bóng có khối lượng 400 g đang bay với tốc độ 18 km/h. Động năng của quả bóng khi đó có độ lớn

- A. 64,8 J. B. 50 J. C. 10 J. D. 5 J.

Câu 11. Hai trạng thái khác nhau của cùng loại tính trạng có biểu hiện trái ngược nhau, được gọi là:

- A. cặp tính trạng tương phản. B. hai cặp tính trạng tương phản.
C. cặp gen tương phản. D. cặp bố mẹ thuần chủng tương phản.

Câu 12. Loại Nucleotide nào sau đây **không** có trong cấu trúc phân tử DNA?

- A. Thymine. B. Guanine. C. Cytosine. D. Uracil.

Câu 13. Ở một loài thực vật gen A quy định quả dài trội hoàn toàn so với gen a quy định quả tròn; gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gen b quy định hoa trắng. Theo lý thuyết, kiểu gen Aabb quy định kiểu hình là:

- A. quả dài, hoa đỏ. B. quả tròn, hoa đỏ.
C. quả dài, hoa trắng. D. quả tròn, hoa trắng.

Câu 14. Loại RNA nào sau đây có chức năng truyền đạt thông tin di truyền từ nhân ra tế bào chất?

- A. tRNA. B. mRNA. C. iRNA. D. rRNA.

Câu 15: Ở đậu Hà Lan, alene A quy định thân cao là trội hoàn toàn so với alene a quy định thân thấp. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có hai loại kiểu hình?

- A. $Aa \times aa$. B. $AA \times aa$. C. $AA \times AA$. D. $aa \times aa$.

Câu 16. Theo lý thuyết, cạnh tranh giữa các cá thể cùng loài **không** có vai trò nào sau đây?

A. Tạo động lực thúc đẩy sự tiến hóa của loài.

B. Có khả năng mở rộng môi trường sống của loài.

C. Luôn tăng số lượng cá thể của quần thể.

D. Duy trì số lượng và sự phân bố cá thể ở mức độ phù hợp với khả năng cung cấp của môi trường.

Câu 17. Sơ đồ bên minh họa lưới thức ăn trong một hệ sinh thái gồm các loài sinh vật: A, B, C, D, E, F, H. Có bao nhiêu kết luận sau về lưới thức ăn này là đúng?

I. Lưới thức ăn này có tối đa 5 chuỗi thức ăn.

II. Loài D tham gia vào 3 chuỗi thức ăn khác nhau.

III. Loài E tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn hơn loài F.

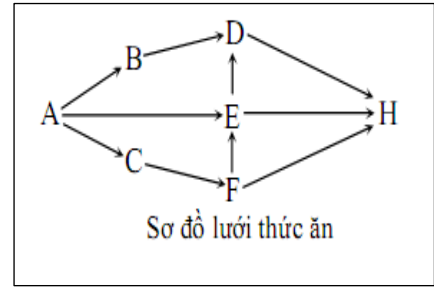
IV. Nếu loại bỏ loài B ra khỏi quần xã thì loài D sẽ mất đi.

A. 1.

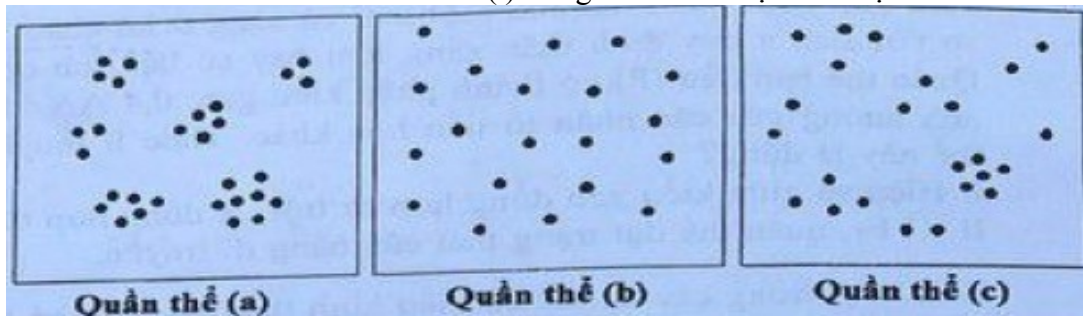
B. 2.

C. 3.

D. 4.



Câu 18. Hình bên mô tả kiểu phân bố cá thể của ba quần thể (a), (b), (c) thuộc ba loài giả định trong diện tích 100 m^2 . Cho rằng các khu vực còn lại của ba quần thể nghiên cứu là không có sự khác biệt so với mô tả trên hình và mỗi dấu chấm (.) trong hình minh họa cho một cá thể.



Theo lý thuyết, những phát biểu nào sau đây về ba quần thể này là đúng?

I. Mật độ cá thể của quần thể tăng dần theo thứ tự (c) → (b) → (a).

II. Kiểu phân bố cá thể của quần thể (b) là phổ biến nhất trong tự nhiên.

III. Nếu có một số cá thể cùng loài nhập cư vào quần thể (a) thì kích thước của quần thể này có thể thay đổi.

IV. Điều kiện môi trường là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến kiểu phân bố cá thể của ba quần thể (a), (b), (c).

A. I, và IV

B. II, III

C. I và II.

D. III và IV.

Câu 19. Ở một loại côn trùng, gene qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường và di truyền theo hiện tượng trội hoàn toàn. Gene A quy định thân xám, gene a quy định thân đen, gene B quy định mắt đỏ, gene b quy định mắt vàng. Các gene nói trên phân li độc lập và không xảy ra đột biến. Bố mẹ có kiểu gene, kiểu hình nào sau đây sinh ra con lai có tỉ lệ 50% thân xám, mắt đỏ và 50% thân xám, mắt vàng?

A. aaBB (thân đen, mắt đỏ) x aaBb (thân đen, mắt đỏ).

B. AAbb (thân xám, mắt vàng) x aaBb (thân đen, mắt đỏ).

C. Aabb (thân xám, mắt vàng) x AaBB (thân xám, mắt đỏ).

D. AaBB (thân xám, mắt đỏ) x aabb (thân đen, mắt vàng).

Câu 20. Một phân tử mRNA dài 2040Å được tách ra từ vi khuẩn *E. coli* có tỉ lệ các loại nucleotide adenine (A), guanine (G), uracil (U) và cytosine (C) lần lượt là 20%, 15%, 40% và 25%. Người ta sử dụng phân tử mRNA này làm khuôn để tổng hợp nhân tạo một đoạn DNA có chiều dài bằng chiều dài phân tử mRNA. Theo lý thuyết, nhận định nào dưới đây **sai**?

A. Số nucleotide loại adenin (A) của phân tử mRNA trên là 120.

B. Số nucleotide loại adenin (A) cần phải cung cấp cho quá trình tổng hợp một đoạn DNA trên là 360.

C. Số liên kết cộng hóa trị của phân tử DNA được tổng hợp từ mRNA trên là 1200.

D. Phân tử DNA được tổng hợp có số liên kết hydrogen là 1440.

PHẦN II. TỰ LUẬN (16 điểm)

Câu 1: (1 điểm).

Tại sao trong phép lai phân tích nếu kết quả phép lai là đồng tính thì cơ thể mang tính trạng trội có kiểu gene đồng hợp, nếu kết quả phép lai là phân tính thì cơ thể mang tính trạng trội có kiểu gene dị hợp?

Câu 2: (3 điểm)

Ở một loài thực vật, gene A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với gene a quy định hoa trắng, gene B quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với gene b quy định hạt nhăn. Giả sử, loài thực vật này xuất hiện các cây có kiểu gen: (1) Aabb, (2) AaBb, (3) aaBb, (4) aabb.

2.1. Xác định kiểu hình của các cây (1), (2), (3), (4).

2.2. Khi cho cây (2) lai với cây (3) thu được F₁

a. Xác định tỷ lệ phân ly kiểu gene, kiểu hình ở đời con F₁.

b. Cho tất cả các cây có kiểu gene đồng hợp hai cặp gen ở thế hệ F₁ giao phấn ngẫu nhiên với nhau. Theo lý thuyết, hãy biện luận để xác định tỉ lệ kiểu gene và tỉ lệ kiểu hình ở F₂.

Câu 3: (3 điểm)

3.1. DNA tồn tại chủ yếu trong nhân tế bào, cũng có mặt ở ti thể, lục lạp. DNA là một loại acid hữu cơ có chứa các nguyên tố chủ yếu C, H, O, N và P (hàm lượng P có từ 8 đến 10%). DNA là đại phân tử, có khối lượng phân tử lớn, chiều dài có thể đạt tới hàng trăm micromet, khối lượng phân tử có từ 4 đến 8 triệu, một số có thể đạt tới 16 triệu amu. DNA cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, mỗi đơn phân là một loại nucleotide, mỗi nucleotide có 3 thành phần, trong đó thành phần cơ bản là base – nitric. 4 loại nucleotide mang tên gọi của các base – nitric, trong đó A và G có kích thước lớn, T và C có kích thước bé. Trên mạch đơn của phân tử, các đơn phân liên kết với nhau bằng liên kết cộng hoá trị là liên kết hình thành giữa đường C₅H₁₀O₄ của nucleotide này với phân tử H₃PO₄ của nucleotide bên cạnh, (liên kết này còn được gọi là liên kết phosphodiester). Liên kết phosphodiester là liên kết rất bền đảm bảo cho thông tin di truyền trên mỗi mạch đơn ổn định kể cả khi DNA tái bản và phiên mã. DNA là một chuỗi xoắn kép gồm 2 mạch polynucleotide xoắn đều quanh một trục theo chiều từ trái sang phải như một thang dây xoắn, mà 2 tay thang là các phân tử đường (C₅H₁₀O₄) và phosphoric acid (H₃PO₄) sắp xếp xen kẽ nhau, còn mỗi bậc thang là một cặp base nitric đứng đối diện và liên kết với nhau bằng các liên kết hydrogen theo nguyên tắc bổ sung, nghĩa là một base lớn (A hoặc G) được bù bằng một base bé (T hoặc C) hay ngược lại. Do đặc điểm cấu trúc, adenine chỉ liên kết với thymine bằng 2 liên kết hydrogen và guanine chỉ liên kết với cytosine bằng 3 liên kết hydrogen. Liên kết hydrogen là liên kết kém bền với nhiệt, đảm bảo tính linh hoạt của phân tử DNA.

Căn cứ vào thông tin trên hãy cho biết:

a. Có mấy loại base - nitric cấu tạo nên DNA? Là những loại nào?

b. Nêu đặc điểm các liên kết giữa các đơn phân trong phân tử DNA.

3.2. Cho biết trình tự nucleotide trên mRNA mã hóa các amino acid như sau:

Codon	GGG	CCC	GCU	CGA	UCG	UUU	AUG	AAG
Amino acid	Gly	Pro	Ala	Arg	Ser	Phe	Met	Lys

Giả sử trình tự nucleotit của đoạn mạch 1 của gene ở vi khuẩn không tổng hợp mRNA có trình tự các nucleotide như sau:ATG AAG CCC TCG GGG GCT GGG CGA ... và đoạn mạch 2 tổng hợp mRNA. Hãy xác định:

a. Trình tự nucleotide ở mạch 2 của gene.

b. Trình tự nucleotide của mRNA được tổng hợp từ mạch 2 của đoạn gene trên.

c. Trình tự amino acid của chuỗi amino acid được tổng hợp từ mạch mRNA trên.

Câu 4: (4 điểm)

4.1. Bà H bị thất lạc con gái cách đây đã lâu. Trong một dịp đi xa, bà H này đã gặp một người con gái có vết bớt giống như của người con đã thất lạc. Bà H băn khoăn không biết cô gái có phải con gái thất lạc của mình hay không. Theo em, bằng cách nào có thể xác định bà H và cô gái đó có quan hệ huyết thống hay không? Cơ sở khoa học của phương pháp đó là gì?

4.2. Một đoạn phân tử DNA ở sinh vật nhân thực (Gene A) dài 3060 Å, có hiệu số giữa nucleotide A với một loại nucleotide khác là 10%. Gene tái bản một số lần môi trường tế bào cung cấp 8100 nucleotide loại A.

a. Tính số lượng từng loại nucleotide của gene A.

b. Tính số lượng lần tái bản của gene A

4.3. Khi phân tích thành phần nucleic acid trong tế bào của một loài sinh vật người ta thu được tỉ lệ phần trăm các loại nucleotide theo bảng sau:

Tỷ lệ nucleotide Mẫu phân tích	A	G	T	C	U
(I)	22%	28%	0%	22%	28%
(II)	28%	22%	28%	22%	0%
(III)	28%	28%	22%	22%	0%

Từ bảng số liệu trên, em hãy:

a. Xác định tên loại nucleic acid trong mỗi mẫu phân tích của sinh vật trên, giải thích tại sao lại xác định được như vậy?

b. Phân biệt cấu trúc và chức năng cơ bản của loại nucleic acid trong mẫu số (I) với mẫu số (II).

Câu 5: (3,0 điểm)

Ở cà chua, allele A quy định cây thân cao là trội hoàn toàn so với allele a quy định cây thân thấp, gene qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường. Không có đột biến xảy ra.

5.1. Xác định các phép lai P để F₁ đồng tính?

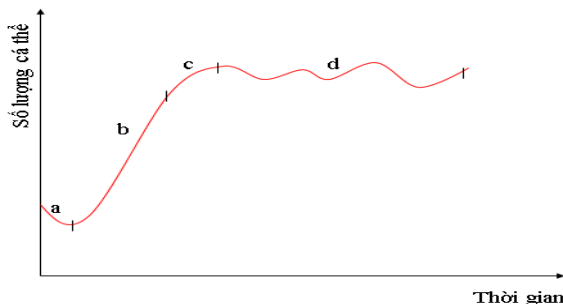
5.2. Lai hai giống cây thân cao thu được F₁ 100% cây thân cao. Cho các cây F₁ lai với nhau thu được F₂ xuất hiện kiểu hình cây thân thấp. Các nhận định sau đây, nhận định nào đúng, nhận định nào sai? Giải thích.

a. Cây thân cao ở thế hệ P chỉ có một kiểu gene.

b. Tỉ lệ kiểu hình thân cao ở F₂ là 15/16.

Câu 6: (2 điểm)

Người ta đưa một quần thể thỏ đến một vùng đất mới, sự thay đổi số lượng cá thể của quần thể qua thời gian được mô tả bằng sơ đồ sau:



1. Nêu và giải thích sự biến động số lượng cá thể của quần thể thỏ theo các giai đoạn a, b, c, d trên sơ đồ.

2. Giai đoạn nào của sơ đồ có sự cạnh tranh gay gắt nhất giữa các cá thể? Giải thích?

3. Trong thực tiễn sản xuất cần phải làm gì để tránh sự cạnh tranh này làm giảm năng suất vật nuôi, cây trồng?

----- HẾT -----

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

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

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
SƠN ĐỘNG

ĐỀ CHÍNH THỨC
(HDC gồm có 04 trang)

HDC THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN
NĂM HỌC: 2024 – 2025

MÔN THI: KHTN 3 (Sinh học 9)

Ngày thi: 29/09/2024

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Mỗi ý đúng được 0,2 điểm

1B	2D	3.C	4D	5B	6B	7D	8B	9C	10D
11A	12D	13C	14B	15A	16C	17B	18D	19B	20C

PHẦN II. TỰ LUẬN (14 điểm)

Câu hỏi	Hướng dẫn chấm	Điểm
Câu 1 điểm	- Lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội cần xác định kiểu gen với cơ thể mang tính trạng lặn.	0,25
	- Cơ thể mang tính trạng lặn chỉ cho ra 1 loại giao tử.	0,25
	+ Nếu kết quả phép lai là đồng tính thì cơ thể mang tính trạng trội chỉ cho ra 1 loại giao tử nên cơ thể mang tính trạng trội có KG đồng hợp.	0,25
	+ Nếu kết quả phép lai là phân tính thì cơ thể mang tính trạng trội chỉ cho ra 2 loại giao tử nên cơ thể mang tính trạng trội có KG dị hợp.	0,25
Câu 2 3 điểm	2.1: (1): Hoa đỏ, hạt nhăn; (2) Hoa đỏ, hạt trơn; (3) Hoa trắng, hạt trơn; (4) Hoa trắng, hạt nhăn. Lưu ý: mỗi kiểu hình đúng cho 0,25 điểm	1
	2.2. a. P: (2) AaBb x (3) aaBb	0,5
	F ₁ - Tỷ lệ phân li kiểu gen: (1Aa: 1 aa)*(1BB: 2Bb: 1bb) = 1AaBB: 2 AaBb: 1 Aabb: 1 aaBB: 2 aaBb: 1aabb.	0,25
	- Tỷ lệ phân li kiểu hình: (1Đỏ: 1 trắng)*(3 trơn: 1 nhăn) = 3 Đỏ, trơn: 1 Đỏ nhăn: 3 Trắng, trơn: 1 trắng nhăn.	0,25
	Lưu ý: + HS viết sơ đồ lai ra được kết quả đúng cho điểm tối đa. + HS chỉ ghi tỷ lệ phân li kiểu gene: 1: 2: 1: 1: 2: 1 hoặc 2: 2: 1: 1: 1: 1...chỉ cho ½ số điểm của ý đó. + HS chỉ ghi tỷ lệ phân li kiểu hình là 3:1:3:1 hoặc 3:3:1:1... chỉ cho ½ số điểm của ý đó.	
	b. Cây F ₁ có KG đồng hợp về cả 2 cặp gen; 1aaBB và 1aabb cho giao phấn ngẫu nhiên. F ₁ ; (1aaBB: 1aabb) x (1aaBB: 1aabb) G: (½ aB : ½ ab) (½ aB : ½ ab) F ₂ : ¼ aaBB : 1/2 aaBb : ¼ aabb	0,25 0,25
	Tỉ lệ kiểu gen: ¼ aaBB : 1/2 aaBb : ¼ aabb Tỉ lệ KH; ¾ hoa trắng hạt trơn : ¼ hoa trắng, hạt nhăn	0,25 0,25
	Lưu ý: Học sinh có thể viết 4 sơ đồ lai, sau đó tính tỉ lệ trung bình phép lai, ra kết quả đúng vẫn cho điểm tối đa.	

Câu 3 (3 điểm)	3.1. a. Có 4 loại base – nitric cấu tạo nên DNA là A, T, G, C.	0,5
	b.. - Liên kết giữa các đơn phân trên một mạch AND là liên kết cộng hóa trị có đặc điểm: + liên kết hình thành giữa đường $C_5H_{10}O_4$ của nucleotide này với phân tử H_3PO_4 của nucleotide bên cạnh. + Đây là liên kết bền đảm bảo cho thông tin di truyền trên mỗi mạch đơn ổn định kể cả khi DNA tái bản và phiên mã. - Liên kết giữa các đơn phân trên 2 mạch DNA là liên kết hydrogen có đặc điểm + A chỉ liên kết với T bằng 2 liên kết hydrogen và G chỉ liên kết với C bằng 3 liên kết hydrogen. + Là liên kết kém bền.	0,5
	3.2ATG AAG CCC TCG GGG GCT GGG CGA ...	
	a. Mạch 2 của gene:TAC TTC GGG AGC CCC CGA CCC GCT...	0,5
	b. mạch mRNA : AUG AAG CCC UCG GGG GCU GGG CGA...	0,5
	c. chuỗi amino acid: ... Met – Lys - Pro – Ser - Gly – Ala – Gly – Arg -	0,5
Câu 4 4 điểm	4.1. - Để xác định chính xác cô gái đó có phải con bà H hay không cần: + Lấy mẫu sinh phẩm tóc, máu, tế bào niêm mạc miệng, xương, ... của bà H và cô gái để phân tích DNA. + Phân tích, so sánh, đối chiếu các mẫu DNA của bà H và cô gái đó - Cơ sở khoa học: là tính đặc trưng của DNA (DNA đặc trưng cho loài, thậm trí từng cá thể).	0,25
	4.2. a. Tổng số nucleotide của gene là: $N = (3060.2):3.4 = 1800$ (Nu) Theo NTBS ta có: $A + G = 50\%$ Theo đề bài : $A - G = 10\%$ $\rightarrow A = 30\%, G = 20\%.$ Số nu mỗi loại của gene: $A = T = 30\%.1800 = 540$ nu $G = C = 360$ nu	0,25
	b. Số lần tái bản - Gọi x là số lần tái bản của gene A (x nguyên dương) Ta có $A_{mt} = A. (2^x - 1)$ Thay số: $8100 = 540.(2^x - 1)$ $\rightarrow x = 4$ Vậy gene tái bản 4 lần.	0,25
		0,25
		0,25

	4.3. (2 điểm) a. Xác định loại nucleic acid : 1 điểm - Mẫu (I): RNA mạch đơn, vì thành phần các nucleotide của nucleic acid được cấu tạo bởi 4 loại nucleotit A, U, G, C; trong đó tỉ lệ nucleotit loại A # U; tỉ lệ nucleotit loại G # C. - Mẫu (II): DNA mạch kép, vì thành phần các nucleotide của axit nuclêic được cấu tạo bởi 4 loại nucleotit A, T, G, C; trong đó tỉ lệ nucleotide loại A = T; tỉ lệ nucleotide loại G = C. - Mẫu (III): DNA mạch đơn, vì thành phần các nucleotide của axit nuclêic được cấu tạo bởi 4 loại nucleotit A, T, G, C; trong đó tỉ lệ nucleotide loại A # T; tỉ lệ nucleotide loại G # C. (xác định đúng mẫu và giải thích đúng mỗi mẫu được tối đa điểm. Nếu chỉ xác định được mẫu mà không giải thích chỉ được nửa số điểm).	0,3đ 0,3đ 0,4đ																		
	b. Phân biệt cấu trúc và chức năng của mẫu I và mẫu II: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Điểm phân biệt</th><th>Mẫu II – DNA kép</th><th>Mẫu I – RNA đơn</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Số mạch đơn</td><td>2 mạch xoắn</td><td>1 mạch thẳng hoặc xoắn cục bộ</td></tr> <tr> <td>Loại đơn phân</td><td>Có T không có U</td><td>Có U không có T</td></tr> <tr> <td>Phân tử đường 5C</td><td>C₅H₁₀O₄</td><td>C₅H₁₀O₅</td></tr> <tr> <td>Liên kết hydrogen</td><td>Có liên kết hydrogen, bền vững hơn.</td><td>Có hoặc không tùy loại RNA, kém bền hơn.</td></tr> <tr> <td>Chức năng</td><td>Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt TTDT.</td><td>Tham gia vào quá trình tổng hợp protein.</td></tr> </tbody> </table>	Điểm phân biệt	Mẫu II – DNA kép	Mẫu I – RNA đơn	Số mạch đơn	2 mạch xoắn	1 mạch thẳng hoặc xoắn cục bộ	Loại đơn phân	Có T không có U	Có U không có T	Phân tử đường 5C	C ₅ H ₁₀ O ₄	C ₅ H ₁₀ O ₅	Liên kết hydrogen	Có liên kết hydrogen, bền vững hơn.	Có hoặc không tùy loại RNA, kém bền hơn.	Chức năng	Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt TTDT.	Tham gia vào quá trình tổng hợp protein.	0,2 0,2 0,2 0,2 0,2
Điểm phân biệt	Mẫu II – DNA kép	Mẫu I – RNA đơn																		
Số mạch đơn	2 mạch xoắn	1 mạch thẳng hoặc xoắn cục bộ																		
Loại đơn phân	Có T không có U	Có U không có T																		
Phân tử đường 5C	C ₅ H ₁₀ O ₄	C ₅ H ₁₀ O ₅																		
Liên kết hydrogen	Có liên kết hydrogen, bền vững hơn.	Có hoặc không tùy loại RNA, kém bền hơn.																		
Chức năng	Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt TTDT.	Tham gia vào quá trình tổng hợp protein.																		
Câu 5 3 điểm	5.1: để F₁ đồng tính thì các phép lai P phù hợp là: P1. AA xAA P2; AA x Aa ; P3: AA x aa. P4; aa x aa <i>(Mỗi phép lai đúng 0,25 đ)</i>	1																		
	5.2 : a. Sai Vì: F₂ xuất hiện kiểu hình quả cây thấp có kiểu gen aa, F₁ phải có kiểu gen Aa. P cây cao phải có kiểu gen AA và Aa. - Sơ đồ lai P --> F₁: P: Cây cao (AA) x Cây cao (Aa) G_p : A 1/2A : 1/2 a F₁: 1/2AA: 1/2 Aa (100% cây cao)	0,5 0,5																		

	b. Đúng Vì: - $F_1 \times F_1$: $(\frac{1}{2} AA : \frac{1}{2} Aa) \times (\frac{1}{2} AA : \frac{1}{2} Aa)$ G. $(\frac{3}{4} AA : \frac{1}{4} a) \quad (\frac{3}{4} AA : \frac{1}{4} a)$ F2; Tỉ lệ KG: $\frac{9}{16} AA: \frac{6}{16} Aa: \frac{1}{16} aa$ Tỉ lệ KH; 15 cây thân cao: 1 Cây thân thấp (Hoặc: $AA \times AA \rightarrow 4AA$ $Aa \times Aa \rightarrow 1AA : 2Aa: 1aa$ $AA \times Aa \rightarrow 2AA : 2 Aa$ $Aa \times AA \rightarrow 2AA : 2 Aa$ Tỷ lệ kiểu gen: $9AA : 6Aa : 1aa$ Tỷ lệ kiểu hình: 15 Cây thân cao : 1 cây thấp <i>(Nếu học sinh giải theo phương pháp di truyền học quần thể đúng vẫn cho điểm tối đa)</i>	0,5 0,5
Câu 6 (2đ)	6.1. - Giai đoạn a: Số lượng giảm nhẹ do: một số cá thể không thích nghi bị chết - Giai đoạn b: Số lượng cá thể tăng rất nhanh do đã thích nghi, nguồn sống môi trường dồi dào thỏa mãn nhu cầu của các cá thể. - Giai đoạn c: số lượng cá thể tăng chậm hơn do số lượng cá thể đã lớn, nguồn sống trở nên hạn chế. - Giai đoạn d: Số lượng cá thể đạt tối đa, dao động quanh vị trí cân bằng tương ứng với sức chứa của môi trường. <i>(Lưu ý: Học sinh chỉ nêu đặc điểm các giai đoạn mà không giải thích thì cho nửa số điểm)</i>	0,25 0,25 0,25 0,25
	6.2. - Giai đoạn d. Vì số lượng cá thể đạt cực đại, các cá thể tranh giành thức ăn, nơi ở...	0,25 0,25
	6.3. Trong sản xuất: + Trong trồng trọt: trồng với mật độ phù hợp, kết hợp tỉa thưa, bón phân tưới tiêu hợp lí..... + Trong chăn nuôi: Nuôi với mật độ phù hợp, bổ sung thức ăn, tách đàn, vệ sinh chuồng trại...	0,25 0,25