

Môn thi: KHTN 6 (Thời gian làm bài: 90 phút)

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Câu 1: Khoa học tự nhiên nghiên cứu về lĩnh vực nào dưới đây?

- A. Các hiện tượng tự nhiên B. Các tính chất của tự nhiên
C. Các quy luật tự nhiên D. Tất cả các ý trên

Câu 2: Em đang đun nước, sau một thời gian thấy tiếng nước reo và mặt nước sôi lăn tăn, nước bắt đầu sôi. Vậy hiện tượng nước sôi liên quan tới lĩnh vực khoa học nào?

- A. Hóa học B. Vật lý học C. Sinh học D. Hóa học và sinh học

Câu 3: Để học tập tốt môn Khoa học tự nhiên, cần thực hiện và rèn luyện bao nhiêu kỹ năng?

- A. 5; B. 6; C. 7; D. 8.

Câu 4: Điều nào không phải là kỹ năng cần vận dụng vào phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

- A. Kỹ năng chiến đấu đặc biệt; B. Kỹ năng quan sát;
C. Kỹ năng dự báo; D. Kỹ năng đo đạc.

Câu 5: Ý nào đúng về mối liên hệ giữa sinh học và các ngành khác?

- A. Sinh học, nhiệt độ, môi trường B. Chỗ ở, khí hậu, nước, sinh học
C. Con người và các sinh vật khác D. Các sinh vật khác và môi trường sinh học

Câu 6: Giới tính của cá thể đực và cái được xác định dựa trên những đặc điểm nào?

- A. Giới tính sinh học B. Tuổi thọ sinh học
C. Khả năng sinh sản D. Số con của cá thể

Câu 7: Ở cà chua, tính trạng quả đỏ (A) trội hoàn toàn so với quả vàng (a). Khi lai phân tích thu được toàn quả đỏ. Cơ thể mang kiểu hình trội sẽ có kiểu gen:

- A. Aa (quả đỏ) B. AA (quả đỏ) C. aa (quả vàng) D. Cả AA và Aa

Câu 8: Khi lai 2 cơ thể bố mẹ thuần chủng khác nhau về 1 cặp tính trạng tương phản thì:

- A. F1 phân li theo tỉ lệ 3 trội : 1 lặn B. F2 phân li theo tỉ lệ 3 trội : 1 lặn
C. F1 phân li theo tỉ lệ 1 trội : 1 lặn D. F2 phân li theo tỉ lệ 9 : 3 : 3 : 1

II. TỰ LUẬN (14 điểm):

Câu 1: (2 điểm) Phương pháp nghiên cứu của Mendel? Vì sao Mendel phát hiện ra quy luật di truyền trong khi đó các nhà khoa học khác lại không phát hiện ra?

b/ Phát biểu nội dung và nêu điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li?

c/ Điểm khác nhau quy luật phân li và quy luật và quy luật phân li độc lập.

Câu 2(5 đ): 1) Lai phân tích là gì? Ý nghĩa của lai phân tích. Làm thế nào để xác định kiểu gen của cơ thể mang kiểu hình trội là thể đồng hợp hay dị hợp. Có cần dùng các phương pháp khác nhau để xác định kiểu gen của cơ thể mang kiểu hình lặn không? Tại sao?

2) Ở một loài thực vật, tính trạng thân cao, hạt vàng trội hoàn toàn so với thân thấp, hạt xanh. Cho 2 dòng thuần chủng thân cao, hạt xanh lai với thân thấp, hạt vàng thu được F₁; cho cây F₁ giao phấn với một cây khác thu được F₂ có tỉ lệ kiểu hình: 37,5% thân cao, hạt vàng; 37,5% thân cao, hạt xanh; 12,5% thân thấp, hạt vàng; 12,5% thân thấp, hạt xanh.

- a. Biện luận và viết sơ đồ lai từ P đến F₂.
b. Cho các cây thân cao, hạt xanh dị hợp tự thụ phấn. Tính tỉ lệ kiểu gen, kiểu hình ở đời con.
c. Trong một phép lai khác, người ta thu được đời F₁ có 2 kiểu hình trong đó kiểu hình thân cao, hạt vàng chiếm tỉ lệ $\frac{3}{4}$. Xác định kiểu gen của P.

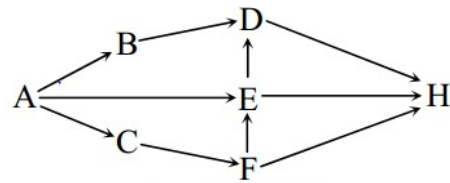
Câu 3(3đ):

Trong một hệ sinh thái, xét các quần thể sinh vật có mối quan hệ về mặt dinh dưỡng như sau: cào cào, thỏ và nai ăn cỏ; chim sâu ăn cào cào; mèo rừng ăn thỏ và chim sâu; báo ăn thỏ, nai và mèo rừng.

a) Hãy vẽ sơ đồ lưới thức ăn và chỉ ra các thành phần sinh vật trong lưới thức ăn của hệ sinh thái đó.

b) Theo em, trong hệ sinh thái trên, sinh vật thuộc mắt xích nào bị loại bỏ hoàn toàn khỏi lưới thức ăn sẽ dẫn đến số lượng cá thể của quần thể sinh vật ở các mắt xích còn lại bị biến động mạnh nhất? Giải thích.

c) 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. Lưới thức ăn bên có tối đa bao nhiêu chuỗi thức ăn? Liệt kê các chuỗi thức ăn đó.



Sơ đồ lưới thức ăn

Câu 4. (3,đ) a) Trình bày đặc điểm cấu tạo của tế bào hồng cầu phù hợp với chức năng?

b) Có 2 học sinh cùng độ tuổi và thể trạng. Một em ở vùng đồng bằng, một em ở vùng núi cao (3000 m so với mực nước biển). Nếu cả 2 em cùng đến bệnh viện xét nghiệm máu. Hỏi em nào có số lượng hồng cầu cao hơn? vì sao?

c) Loại tế bào nào tham gia tạo nên khả năng miễn dịch tự nhiên của cơ thể? Mô tả các hoạt động chủ yếu của loại tế bào đó?

d, Giải thích vì sao máu AB là máu chuyển nhận, máu O là máu chuyển cho?

e) Đề xuất các biện pháp bảo vệ tránh các tác nhân có hại cho tim, mạch.

.....Hết.....

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN SINH HỌC LỚP 9- CỤM 6

A. Phần trắc nghiệm : Mỗi ý đúng 0,25

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	B	C	A	C	A	B	B

B. Phần tự luận :

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM				
Câu 1 2 đ	Câu 1: a)Phương pháp nghiên cứu của Mendel? Vì sao Mendel phát hiện ra quy luật di truyền trong khi đó các nhà khoa học khác lại không phát hiện ra? b) Phát biểu nội dung và nêu điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li? c) Điểm khác nhau quy luật phân li và quy luật và quy luật phân li độc lập.					
	1a. Tên PP: PP phân tích các thế hệ lai Nội dung PP: +Lai các cặp P thuần chủng tương phản +Theo dõi sự DT các tính trạng trên các thế hệ con cháu + Dùng toán thống kê các số liệu thu được và rút ra các quy luật DT b. Nội dung QLPL: 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. ĐK đúng của QL: -P thuần chủng, tương phản -Tính trội phải là trội hoàn toàn. -Số cá thể NC phải đủ lớn. c)Những điểm khác nhau:. <table><tr><th><i>Quy luật phân li</i></th><th><i>Quy luật phân li độc lập</i></th></tr><tr><td>- Phản ánh sự di truyền của một cặp tính trạng. - F1 dị hợp một cặp gen (Aa) tạo ra 2 loại giao tử. - F2 có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3: 1. - F2 có 4 tổ hợp với 3 kiểu gen. - F2 không xuất hiện biến dị tổ hợp.</td><td>- Phản ánh sự di truyền của hai cặp tính trạng. - F1 dị hợp hai cặp gen (AaBb) tạo ra 4 loại giao tử. - F2 có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 9:3:3:1. - F2 có 16 tổ hợp với 9 kiểu gen. - F2 xuất hiện biến dị tổ hợp</td></tr></table>	<i>Quy luật phân li</i>	<i>Quy luật phân li độc lập</i>	- Phản ánh sự di truyền của một cặp tính trạng. - F1 dị hợp một cặp gen (Aa) tạo ra 2 loại giao tử. - F2 có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3: 1. - F2 có 4 tổ hợp với 3 kiểu gen. - F2 không xuất hiện biến dị tổ hợp.	- Phản ánh sự di truyền của hai cặp tính trạng. - F1 dị hợp hai cặp gen (AaBb) tạo ra 4 loại giao tử. - F2 có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 9:3:3:1. - F2 có 16 tổ hợp với 9 kiểu gen. - F2 xuất hiện biến dị tổ hợp	
<i>Quy luật phân li</i>	<i>Quy luật phân li độc lập</i>					
- Phản ánh sự di truyền của một cặp tính trạng. - F1 dị hợp một cặp gen (Aa) tạo ra 2 loại giao tử. - F2 có 2 loại kiểu hình với tỉ lệ 3: 1. - F2 có 4 tổ hợp với 3 kiểu gen. - F2 không xuất hiện biến dị tổ hợp.	- Phản ánh sự di truyền của hai cặp tính trạng. - F1 dị hợp hai cặp gen (AaBb) tạo ra 4 loại giao tử. - F2 có 4 loại kiểu hình với tỉ lệ 9:3:3:1. - F2 có 16 tổ hợp với 9 kiểu gen. - F2 xuất hiện biến dị tổ hợp					
Câu 2 5đ						
	a/ KN lai phân tích: Lai phân tích là phép lai giữa cơ thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn. - ý nghĩa: +Nhằm xác định kiểu gene của cơ thể mang cần kiểm tra +Phát hiện ra quy luật di truyền - Hai PP xác định KG của cơ thể trội: +Lai phân tích...(Nêu đầy đủ)					

+Tự thụ phấn... (Nêu đầy đủ)

-Kiểu hình lặn luôn có KG ở thể đồng hợp lặn nên không phải xác định

b/ -Tương quan trội, lặn là hiện tượng phổ biến trong TN, tính trạng trội thường tốt nên cần được xác định để tập trung nhiều gen trội quý nhằm tạo giống NS cao.

-Tính trạng trội đời nào cũng biểu hiện nên nếu là tính trạng xấu sẽ bị đào thải ngay, các tính trạng lặn chỉ được biểu hiện ở trạng thái đồng hợp, ở trạng thái dị hợp không biểu hiện nên khó bị đào thải hơn.

. Quy ước: gen A: thân cao; gen a: thân thấp
gen B: hạt vàng; gen b: hạt xanh

sơ đồ lai: P_{tc}: thân cao, hạt xanh: AAbb x thân thấp hạt vàng: aaBB

G_p: Ab aB

F₁: AaBb(thân cao, hạt vàng)

Cho F₁ giao phấn với một cây khác, thu được F₂ có:

thân cao:thân thấp = 3:1 → KG F₁ và cây khác là: Aa x Aa

hạt vàng : hạt xanh = 1:1 → KG F₁ và cây khác là Bb x bb

KG: F₁ với cây khác là: AaBb x Aabb

→ Sơ đồ lai F₁: thân cao, hạt vàng x thân cao, hạt xanh

AaBb x Aabb

G: AB: Ab: aB: ab Ab: ab

F₂: 3 A-B- : 3A-bb: 1aaBb : 1aabb

3 cao,vàng: 3 cao, xanh: 1 thấp, vàng: 1 thấp xanh.

b.Thân cao, hạt xanh dị hợp có kiểu gen: Aabb

→ P:Thân cao, hạt xanhx Thân cao, hạt xanh

Aabb Aabb

G_p: Ab : ab Ab : ab

F₁: 1AAbb : 2 Aabb : 1 aabb

3 thân cao, hạt xanh: 1 thân thấp, hạt xanh

c. F₁ có 2 loại kiểu hình: thân cao, hạt vàng chiếm $\frac{3}{4}$

→ A-B- = $\frac{3}{4} \times 1 = 1 \times \frac{3}{4}$

	→ Các kiểu gen P: P₁: AaBB x Aabb ; P₂: AaBB x AaBb; P₃: AaBB x AaBB P₄: AABb x aaBb; P₅: AABb x AaBb; P₆: AABb x AABb (Hs viết đúng 3 kiểu gen P cho 0,25 điểm)	
Câu 3		
3đ		
	a. - Lưới thức ăn: <pre> graph LR Cỏ --> Cào_cào[Cào cào] Cỏ --> Thỏ Cỏ --> Nai Cào_cào --> Chim_sâu[Chim sâu] Thỏ --> Mèo_rừng[Mèo rừng] Nai --> Bão Mèo_rừng --> Bão </pre> - Các thành phần sinh vật: + SVSX: Cỏ + SVTT bậc 1: Cào cào, Thỏ, Nai. + SVTT bậc 2: Bão, mèo rừng, chim sâu. + SVTT bậc 3: Bão, mèo rừng. + SVTT bậc 4: Bão. b. – Cỏ bị loại bỏ hoàn toàn thì số lượng cá thể của các quần thể sinh vật khác ở các mắt xích còn lại sẽ biến động mạnh nhất. - Vì: Cỏ là SVSX, là nguồn thức ăn trực tiếp hoặc gián tiếp của các quần thể sinh vật ở các mắt xích còn lại. b) - Có tối đa 6 chuỗi thức ăn. - 6 chuỗi đó là: <pre> A→B→D→H A→E→D→H A→E→H A→C→F→E→D→H A→C→F→E→H A→C→F→H </pre>	
Câu 4		
3đ	a) Chức năng của hồng cầu : Tham gia vận chuyển O₂ và CO₂ - Đặc điểm cấu tạo phù hợp : + Hồng cầu có huyết sắc tố có đặc tính kết hợp lỏng lẻo với O₂ và CO₂ + Tế bào có dạng hình đĩa , lõm 2 mặt , kích thước nhỏ, số lượng nhiều-> Vận chuyển được nhiều O₂ và CO₂ + Tế bào không có nhân -> Để giảm bớt sự tiêu tốn năng lượng khi hoạt động b) Em học sinh ở vùng núi cao sẽ có số lượng hồng cầu cao hơn vì càng lên cao không khí càng loãng, lượng oxi trong không khí ít hơn , do đó để cung cấp đủ oxi cho cơ thể hoạt động thì cơ thể tự cân bằng bằng cách tăng sinh hồng cầu c)- Loại tế bào tạo nên khả năng miễn dịch của cơ thể: Bạch cầu - Các hoạt động chủ yếu của bạch cầu: các tế bào bạch cầu tạo nên ba hàng rào phòng thủ theo trình tự sau: + Thực bào: Bạch cầu trung tính và bạch cầu mono tới ổ viêm, hình thành chân	

giả bắt nuốt và tiêu hóa vi khuẩn.

+ Hình thành kháng thể vô hiệu hóa kháng nguyên: Tế bào limphoB tiết kháng thể vô hiệu hóa kháng nguyên(Gây kết dính) theo cơ chế chìa khóa và ổ khóa.

+ Tế bào limpho T phá hủy tế bào tế bào cơ thể đã bị nhiễm bệnh

d) -Maó AB lụ m_u chuy^an nhỄn; M_u AB cũ chỏa c¶ kh_ung nguy^an A vµ B trong hỏng cÇu, nhng trong huyỐt t^ung kh«ng cũ kh_ung thÓ, do vỄy m_u AB kh«ng cũ kh¶ n^g g©y kỐt dÝnh hỏng cÇu l¹. V× thỐ m_u AB cũ thỉ nhỄn bỄt k× loⁱ m_u nựo truyÒn cho nã.

- M_u O kh«ng cũ chỏa kh_ung nguy^an nựo trong hỏng cÇu. V× vỄy, khi ®íc truyÒn cho m_u kh_uc, kh«ng b¶ kh_ung thÓ trong huyỐt t^ung cũa m_u nhỄn g©y kỐt dÝnh. N^an m_u O ®íc coi lụ m_u chuy^an cho.

e) Khắc phục và hạn chế các nguyên nhân làm tăng nhịp tim và huyết áp không mong muốn:

+ Không sử dụng các chất kích thích có hại như thuốc lá, heroin, rượu, doping.....

+ Cần kiểm tra sức khỏe định kì hằng năm để phát hiện khuyết tật liên quan đến tim mạch sẽ được chữa trị kịp thời hay có chế độ hoạt động, sinh hoạt phù hợp theo lời khuyên của bác sĩ

+ Khi bị shock hoặc stress cần điều chỉnh cơ thể kịp thời theo lời khuyên của bác sĩ