

ĐỀ BÀI

Phần I: (2 điểm) Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 đáp án.

Câu 1: Cơ nào ngăn cách khoang ngực với khoang bụng?

- A. Cơ liên sườn B. Cơ ức đòn chũm
C. Cơ hoành D. Cơ nhị đầu.

Câu 2: Người mang nhóm máu AB có thể truyền cho người có nhóm máu nào mà không xảy ra sự kết dính hồng cầu?

- A. Nhóm máu A B. Nhóm máu B
C. Nhóm máu AB D. Nhóm máu O.

Câu 3: Đơn vị đo của thế năng trọng trường là gì?

- A. Niuton (N). B. Jun (J).
C. Kilôgam (kg). D. Mét trên giây bình phương (m/s^2).

Câu 4: Chọn phương án sai?

- A. $1 \text{ A} = 1\,000 \text{ mA}$. B. $1 \text{ A} = 10^3 \text{ mA}$.
C. $1 \text{ mA} = 10^3 \text{ A}$. D. $1 \text{ mA} = 0,001 \text{ A}$.

Câu 5: Số vôn ghi trên các dụng cụ dùng điện là giá trị

- A. cường độ dòng điện cực đại. B. cường độ dòng điện định mức.
C. hiệu điện thế cực đại. D. hiệu điện thế định mức.

Câu 6: Phân lân cung cấp nguyên tố nào cho cây trồng?

- A. Fe B. K C. N D. P

Câu 7: Phân urea thuộc loại phân nào?

- A. Kali B. Lân C. Đạm D. Vi lượng

Câu 8: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

- A. Li. B. Cu. C. Ag. D. Hg.

Phần II. Tự luận (18 điểm)

Câu 1: (4 điểm)

1. a. Trình bày nguyên tắc truyền máu an toàn. Nguyên nhân và ý nghĩa của hiện tượng đông máu?

b. Vì sao có sự khác nhau trong đặc điểm chảy máu khi bị tổn thương động mạch, tĩnh mạch và mao mạch?

2. Một người đàn ông nặng 65kg đi tham gia hiến máu nhân đạo. Theo quy định về hiến máu nhân đạo thì lượng máu cho đi không vượt quá 1/10 tổng lượng máu của cơ thể người hiến.

a) Số lít máu của người đàn ông này là bao nhiêu? Số lít máu tối đa người này có thể cho là bao nhiêu?

b) Hãy tính số lượng hồng cầu của người đàn ông này? Hồng cầu có màu đỏ là nhờ có chứa chất nào?

c) Tổng chiều dài của các mạch máu não trong cơ thể người dài tới 560km và mỗi phút não được cung cấp 750ml máu. Giả sử các mạch máu não có chiều dài bằng nhau và 1 mạch máu não dài 0,28m. Hãy cho biết mỗi ngày não được cung cấp bao nhiêu lít máu.

Biết rằng ở nam giới có 80ml máu/kg cơ thể và mỗi ml máu có 4,5 triệu hồng cầu.

Câu 2: (3 điểm) Theo dõi một người bình thường khi thực hiện các cử động hô hấp trong 5 phút đếm được 60 cử động hô hấp. Khí lưu thông của người này khi hít vào gắng sức là 1800 ml, còn khi người đó thở ra gắng sức thì lượng khí gấp đôi lúc thở ra bình thường. Dung tích sống của người này là 3600ml và lượng khí cặn là 900ml.

- Tính nhịp hô hấp

- Tổng dung tích phổi của người đó là bao nhiêu ml? Lượng khí dự trữ của người đó khi thở ra gắng sức là bao nhiêu?

Câu 3 (2.0 điểm)

Người ta đã tiến hành thả một số cá thể chuột đồng vào cánh đồng cỏ, lúc đầu số lượng chuột đồng tăng lên nhanh chóng, nhưng sau đó tăng chậm lại và càng về sau số lượng chuột đồng càng ít thay đổi.

a. Nguyên nhân nào dẫn đến số lượng chuột đồng tăng nhanh ở giai đoạn đầu?

b. Em hãy đề xuất biện pháp bảo vệ đối với các quần thể có nguy cơ tuyệt chủng?

Câu 4. (3 điểm) Ở lúa, hạt gạo đục là tính trạng trội hoàn toàn so với hạt gạo trong. Cho cây lúa có hạt gạo đục thuần chủng thụ phấn với cây lúa có hạt gạo trong.

a) Xác định kết quả thu được ở F_1 và F_2 ?

b) Nếu cho cây F_1 và F_2 có hạt gạo đục lai với nhau thì kết quả thu được sẽ như thế nào?

Câu 5. (3 điểm) Ở cà chua, biếc quả đỏ là tính trạng trội hoàn toàn so với quả vàng và lá chẻ là tính trạng trội hoàn toàn so với lá nguyên. Hai cặp tính trạng này di truyền độc lập với nhau. Cho P có quả đỏ, lá chẻ thuần chủng giao phấn với cây có quả vàng, lá nguyên thu được F_1 .

a) Lập sơ đồ lai.

b) Cho F_1 nói trên giao phấn lẫn lộn với 2 cây đều không thuần chủng là quả đỏ, lá nguyên và quả vàng, lá chẻ. Lập sơ đồ lai để xác định kết quả tỉ lệ kiểu gene, kiểu hình ở con lai.

Câu 6. (3 điểm). Một đoạn ADN có tổng số 2400 cặp nucleotide và số nucleotide loại G chiếm 40% tổng số nucleotide của đoạn DNA. Hãy xác định:

a) Chiều dài của đoạn DNA.

b) Số nucleotide mỗi loại của đoạn DNA.

c) Số liên kết hydrogen của đoạn DNA.

--HẾT--

HƯỚNG DẪN CHẤM

Phần 1: Trắc nghiệm (2 điểm)

1 - C	2 - C	3 - B	4 - C	5 - D	6 - D	7 - C	8 - D
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Phần 2: Tự luận (18 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	1./a. - Nguyên tắc truyền máu: + Lúc truyền máu người ta chú ý đến nguyên tắc, xem chất bị ngưng trong hồng cầu người cho có bị chất gây ngưng trong huyết tương của người nhận làm cho hồng cầu bị dính lại hay không, do đó cần phải thử máu. + Phải xét nghiệm máu để xem có bị các loại bệnh truyền nhiễm hay không.	0,5
	- Nguyên nhân của hiện tượng đông máu: Do tiểu cầu bị vỡ sẽ giải phóng một loại enzyme, enzyme này cùng với ion Ca^{++} giúp hình thành sợi tơ máu gây đông máu.	0,25
	- Ý nghĩa: Sự đông máu giúp người bị thương tránh mất nhiều máu và có ý nghĩa trong phẫu thuật.	0,25
	b. Đường kính mạch máu và áp lực máu chảy khác nhau giữa động mạch, mao mạch và tĩnh mạch nên có sự khác nhau trong đặc điểm chảy máu khi bị tổn thương các dạng mạch máu này. Cụ thể: - Đường kính động mạch lớn, máu chảy trong động mạch có áp lực lớn nên khi bị tổn thương động mạch máu sẽ nhiều, nhanh, có thể thành tia. - Đường kính mao mạch nhỏ, máu chảy trong mao mạch có áp lực thấp nên khi bị tổn thương mao mạch, máu sẽ chảy ít, chậm. - Đường kính tĩnh mạch lớn, máu chảy trong tĩnh mạch có áp lực thấp nên khi bị tổn thương tĩnh mạch máu sẽ chảy nhiều, chậm	0,5
Câu 2	2. a) Số lít máu trong cơ thể người này là: $80 \times 65 = 5200 \text{ ml} = 5,2 \text{ lít}$ Lượng máu tối đa người đàn ông này có thể cho là: $5200 \times 10\% = 520 \text{ ml}$	0,5
	b) - Số lượng hồng cầu của người này là: $4,5 \times 5,2 = 23,4$ triệu hồng cầu. - Hồng cầu có chứa chất hemoglobin (huyết sắc tố). Các huyết sắc tố là các protein chứa hợp chất màu đỏ (heme) đóng vai trò quan trọng trong việc vận chuyển khí oxygen từ phổi đến các mô, cơ quan. Các huyết sắc tố khi liên kết với khí oxygen sẽ hấp thụ ánh sáng màu xanh và phản xạ ánh sáng đỏ cam nên khi chúng ta nhìn máu sẽ có màu đỏ.	1
	c) Một ngày có $24 \times 60 = 1440$ phút, mỗi phút não được cung cấp 750ml Vậy mỗi ngày não được cung cấp: $750 \times 1440 = 1080000 \text{ ml} = 1080 \text{ lít}$ máu.	1
Câu 2	Nhịp hô hấp của người đó là số cử động hô hấp trong 1 phút là: $60: 5 = 12$ (nhịp)	0,5
	tổng dung tích phổi của người đó là: $3600 + 900 = 4500(\text{ml})$	0,5
	Gọi lượng khí lưu thông là x thì lượng khí dự trữ là 2x Theo bài ra ta có dung tích sống là 3600ml, khí bổ sung là 1800ml. vậy ta có phương trình: $x + 2x + 1800 = 3600$ giải ta được $x = 600\text{ml}$	1

	vậy lượng khí dự trữ khi thở ra gắng sức là : $600.2 = 1200\text{ml}$.	1
Câu 3	a. Thời gian đầu tiên số lượng cá thể tăng rất nhanh ở giai đoạn đầu vì mật độ quần thể thấp, thức ăn dồi dào, các cá thể trong quần thể tăng cường hỗ trợ lẫn nhau, khả năng sinh sản của các cá thể trong quần thể tăng cao hơn số lượng tử vong. b. Sau đó số lượng cá thể tăng chậm và cuối cùng không tăng vì khi mật độ cá thể của quần thể tăng quá cao, các cá thể cạnh tranh nhau gay gắt giành thức ăn, nơi ở, bạn tình,... dẫn tới tỉ lệ tử vong cao, tỉ lệ sinh sản thấp.	1 1
Câu 4	Theo giả thiết đề bài, ta có qui ước gene: A: hạt gạo đục; a: hạt gạo trong. ⇒ Hạt gạo đục có kiểu gene: AA hoặc Aa a) Hạt gạo trong có kiểu gene: aaa. – Sơ đồ lai: P: (hạt gạo đục) AA × aa (quả vàng) G_P : A a F₁: Aa → 100% hạt gạo đục. F₁ × F₁: (hạt gạo đục) Aa × Aa (hạt gạo đục) G_{F1}: A, a A, a F₂: AA : Aa : Aa : aa + Kiểu gene: 1AA : 2Aa : 1aa + Kiểu hình: 3 hạt gạo đục : 1 hạt gạo trong. b) Hạt gạo đục F₁ × Hạt gạo đục F₂ – Trường hợp 1: P: (hạt gạo đục F₁) Aa × Aa (hạt gạo đục F₂) G: A, a A, a F₁: AA : Aa : Aa : aa + Kiểu gene: 1AA : 2Aa : 1aa + Kiểu hình: 3 Hạt gạo đục : 1 Hạt gạo trong. – Trường hợp 2: P: (hạt gạo đục F1) Aa × AA (hạt gạo đục F2) G: A, a A F₁: AA : Aa + Kiểu gene: 1AA : 1Aa + Kiểu hình: 100% Hạt gạo đục.	1

	<table><tr><td>ab</td><td>AaBb</td><td>Aabb</td><td>aaBb</td><td>aabb</td></tr></table> Kết quả: + Kiểu gene: 3A–B– : 3A–bb : 1aaBb : 1aabb + Kiểu hình: 3 quả đỏ, lá chẻ : 3 quả đỏ, lá nguyên : 1 quả vàng, lá chẻ : 1 quả vàng, lá nguyên. – Trường hợp 2: P: (quả đỏ, lá chẻ) AaBb × aaBb (quả vàng, lá chẻ) G_P: AB, Ab, aB, ab aB, ab F₁: <table><tr><td></td><td>AB</td><td>Ab</td><td>aB</td><td>ab</td></tr><tr><td>aB</td><td>AaBB</td><td>AaBb</td><td>aaBB</td><td>aaBb</td></tr><tr><td>ab</td><td>AaBb</td><td>Aabb</td><td>aaBb</td><td>aabb</td></tr></table> Kết quả: + Kiểu gene: 3A–B– : 3aaB– : 1Aabb : 1aabb + Kiểu hình: 3 quả đỏ, lá chẻ : 3 quả vàng, lá chẻ : 1 quả đỏ, lá nguyên : 1 quả vàng, lá nguyên.	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb		AB	Ab	aB	ab	aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb	0,5
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb																		
	AB	Ab	aB	ab																		
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb																		
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb																		
Câu 6	a) Chiều dài của đoạn DNA = 2400. 3,4 = 8160 (Å). b) Đoạn DNA này có 2400 cặp nucleotide ⇒ Tổng số 4800 nucleotide. Vì G = 40% cho nên suy ra A = 50% - G = 50% - 40% = 10%. Số nucleotide mỗi loại của đoạn DNA: A = T = 4800. 10% = 480. G = C = 4800. 40% = 1920. c) Số liên kết hydrogen của đoạn DNA: N + G = 4800 + 1920 = 6720 (liên kết).	1 1 1																				

	CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG TRƯỞNG HIỆU TRƯỞNG
NGƯỜI RA ĐỀ	TỔ CHUYÊN MÔN
Nguyễn Thị Thu Hương	Lê Tuấn Vũ Đặng Thị Thanh Hương