

NỘI DUNG VẬT SỐNG (14,0 ĐIỂM)**Câu 4. (2,5 điểm)**

Ý	Nội dung	Điểm
a	1 – c;	0,25
	2 – a;	0,25
	3 – d;	0,25
	4 – b;	0,25
b	Dạ dày có môi trường pH thấp (1,5 - 3,5) là do sự tiết acid hydrochloric (HCl) từ các tế bào thành của niêm mạc dạ dày.	0,25
	Môi trường acid này giúp diệt khuẩn, kích hoạt enzyme pepsinogen thành pepsin, enzyme chịu trách nhiệm phân giải protein thành các peptide ngắn.	0,25
	Cấu tạo của dạ dày có lớp niêm mạc dày và tiết chất nhầy bảo vệ thành dạ dày khỏi sự ăn mòn của acid, giúp dạ dày thực hiện hiệu quả chức năng tiêu hóa protein mà không bị tổn thương.	0,25
c	Thời gian lưu thức ăn ở ruột non là 3 - 6 giờ, ngắn hơn so với ruột già là 12 - 24 giờ.	0,25
	Vì	
	- Ruột non có cấu trúc với nhiều nếp gấp và nhung mao, giúp tăng diện tích tiếp xúc và tối ưu hóa quá trình hấp thụ. Ruột non có nhiều loại enzyme để biến đổi thức ăn thành chất đơn giản, dễ hấp thu => tiêu hóa và hấp thụ nhanh chóng các chất dinh dưỡng.	0,25
	- Ngược lại, ruột già có đường kính lớn hơn ruột non, không có lông nhung và vi nhung mao. Ruột già di chuyển thức ăn chậm hơn để tạo điều kiện cho các vi khuẩn hoạt động và hấp thụ nước, điện giải, các vitamin hiệu quả giúp cô đặc chất bã thành phân.	0,25

Câu 5. (2,5 điểm)

Ý	Nội dung	Điểm
a	* Biện pháp:	
	- Đánh bắt bột tôm và cá nhỏ	0,25
	- Hoặc thả thêm cá dữ (bậc 4) ăn tôm và cá nhỏ.	0,25
	* Mục đích:	
	- Nhằm tạo điều kiện cho động vật phù du phát triển mạnh hơn để ăn vi khuẩn lam và các loài tảo, ngăn chặn sự phát triển quá mức của vi khuẩn lam và tảo trong đầm.	0,25
	- Ngoài ra, có thể hạn chế bột thức ăn của vi khuẩn lam và tảo bằng cách tháo nước, nạo vét bùn ở đáy đầm để loại bỏ các chất gây ô nhiễm.	0,25
b	- Loài A vì:	0,25
	Loài có giới hạn sinh thái càng rộng thì có vùng phân bố càng rộng. Trên đồ thị cho thấy loài A có biên độ giới hạn về nhiệt độ rộng hơn loài B và C => Loài A có vùng phân bố rộng nhất.	0,25
	- Loài C vì:	0,25
	Trên đồ thị cho thấy loài C chỉ sinh trưởng và phát triển được ở vùng có nhiệt độ cao (vùng nhiệt đới).	0,25
	- Không vì:	0,25
	Trên đồ thị cho thấy loài B và C sinh trưởng được ở 2 vùng có nhiệt độ hoàn toàn khác nhau => phân bố ở những vùng khác nhau => không xảy ra sự cạnh tranh.	0,25

Câu 6. (1,5 điểm)

Ý	Nội dung	Điểm
a	- Quần thể sinh vật là tập hợp các cá thể cùng loài, sinh sống trong một khoảng không gian xác định, ở một thời điểm nhất định và có khả năng sinh sản để tạo thành các thế hệ mới.	0,25
	- Quần thể có 5 đặc trưng cơ bản: (1) Kích thước quần thể sinh vật. (2) Mật độ cá thể của quần thể. (3) Tỷ lệ giới tính. (4) Thành phần nhóm tuổi. (5) Sự phân bố cá thể trong quần thể	0,25
b	- 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.	0,5
	- 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 tỷ lệ tử vong cao, tỷ lệ sinh sản thấp.	0,5

Câu 7. (3,5 điểm)

Ý	Nội dung	Điểm
a	Quá trình tái bản DNA diễn ra theo những nguyên tắc :	
	- Nguyên tắc bổ sung: Các nucleotide ở mạch khuôn liên kết với các nucleotide tự do của môi trường theo nguyên tắc: A liên kết với T bằng 2 liên kết hydro và G liên kết với C bằng 3 liên kết hydro hay ngược lại	0,5
	- Nguyên tắc bán bảo toàn: Trong mỗi DNA con có một mạch của DNA mẹ (mạch cũ), mạch còn lại được tổng hợp mới.	0,5
b	Các quá trình:	
	(1): phiên mã (tổng hợp RNA) (2): dịch mã (tổng hợp protein)	0,25 0,25
c	Phân tử DNA có những đặc điểm cấu tạo đảm bảo sự giữ vững thông tin di truyền:	
	- Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là các nucleotide (gồm 4 loại nucleotide A, T, G, C)	0,25
	- Trên mỗi mạch đơn các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết phosphodiester, đảm bảo tính bền vững về cấu trúc hoá học.	0,25
	- Giữa 2 mạch đơn, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết hydro theo nguyên tắc bổ sung => giữ vững cấu trúc không gian ổn định.	0,25
d	* Xác định mạch làm khuôn và trình tự nucleotide trên đoạn mạch mRNA được tổng hợp từ đoạn mạch nói trên của gene M.	
	- Trong quá trình phiên mã tổng hợp RNA, A môi trường bổ sung với T mạch khuôn nên số lần phiên mã phải là ước số giữa A môi trường với T mạch khuôn: Ta có: $A_{mt} / T_1 = 25/4$ (lẻ) $A_{mt} / T_2 = 25/5 = 5$. Vậy số lần phiên mã là 5 và mạch 2 là mạch khuôn.	0,5
	- Trình tự nucleotide trên đoạn mạch mRNA được tổng hợp từ đoạn mạch nói trên: Mạch bổ sung: ---T-T-A-C-C-G-G-G-A-A-A-C-T-T-A--- Mạch mạch khuôn: ---A-A-T-G-G-C-C-C-T-T-T-G-A-A-T--- mRNA: ---U-U-A-C-C-G-G-G-A-A-A-C-U-U-A--- * Số nucleotide mỗi loại môi trường nội bào đã cung cấp cho quá trình tổng hợp các mRNA từ đoạn mạch nói trên:	0,25

	- Số Nu mỗi loại trên đoạn mạch khuôn của gene M: A = 4; T = 5; G = 3; C = 3	0,25
	- Số Nu mỗi loại môi trường cung cấp: $mU = 5 \times 4 = 20 \text{ Nu},$ $mA = 5 \times 5 = 25 \text{ Nu},$ $mC = 5 \times 3 = 15 \text{ Nu},$ $mG = 5 \times 3 = 15 \text{ Nu}$	0,25

Câu 8. (1,0 điểm)

Ý	Nội dung	Điểm
a	- Đột biến gene là những biến đổi trong cấu trúc của gene liên quan tới một hoặc một số cặp nucleotide.	0,25
	- Đa số đột biến gene là có hại cho bản thân sinh vật, vì: Đột biến gene phá vỡ sự thống nhất hài hòa trong kiểu gene đã qua chọn lọc tự nhiên và duy trì lâu đời trong điều kiện tự nhiên, gây ra những rối loạn trong quá tổng hợp protein	0,25
b	- Trường hợp 1: Nếu gene B bị đột biến thành gene b thì đột biến thuộc dạng thay thế một cặp G-C bằng một cặp A-T	0,25
	- Trường hợp 2: Nếu gene b bị đột biến thành gene B thì đột biến thuộc dạng thay thế một cặp A-T bằng một cặp G-C	0,25

Câu 9. (3,0 điểm)

Ý	Nội dung	Điểm
1a	- Hạt vàng, vỏ hạt trơn: BBDD, BbDD, BBDD, BbDd.	0,25
	- Hạt xanh, vỏ hạt trơn: bbDD, bbDd.	0,25
	- Hạt vàng, vỏ hạt nhăn: BBdd, Bbdd.	0,25
	- Hạt xanh, vỏ hạt nhăn: bbdd.	0,25
1b	P: BbDd x bbdd $G_P: BD=Bd=bD=bd=1/4$; $bd=1$ F_b : -Kiểu gen: BbDd = Bbdd = bbDd = bbdd = 1/4 - Kiểu hình: Vàng, trơn = vàng, nhăn = xanh, trơn = xanh, nhăn = 1/4	0,5
2	P: (Bố) AaBbDd x (mẹ) AabbDd = (Aa x Aa) (Bb x bb) (Ddx Dd) - Số loại kiểu gene = $3.2.3 = 18$ - Số loại kiểu hình = $2.2.2 = 8$ - Tỷ lệ kiểu hình giống bố A-B-D- = $3/4. 1/2. 3/4 = 9/32$ - Tỷ lệ kiểu gene mang 2 cặp gene dị hợp, 1 cặp gene đồng hợp lặn ở F1 $AaBbdd = 2/4 . 1/2 . 1/4 = 2/32$ $AabbDd = 2/4 . 1/2 . 2/4 = 4/32$ $aaBbDd = 1/4 . 1/2 . 2/4 = 2/32$ $Tổng = 2/32 + 4/32 + 2/32 = 8/32$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,5

-----Hết-----