

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CỤM
MÔN: SINH HỌC LỚP 10 - NĂM HỌC 2017 - 2018

Nội dung	Điểm																								
<u>Câu 1 (3,5 điểm)</u>																									
<p>a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các cấp tổ chức cơ bản của thế giới sống: cấp tế bào, cấp cơ thể, cấp quần thể - loài, cấp quần xã, cấp hệ sinh thái - Tế bào được xem là đơn vị cơ bản của thế giới sống vì: <ul style="list-style-type: none"> + Tế bào là đơn vị cơ bản cấu tạo nên mọi cơ thể + Tế bào là đơn vị chức năng thông qua các hoạt động sống của nó như chuyển hóa vật chất và năng lượng, cảm ứng, sinh trưởng và phát triển, sinh sản + Tế bào chỉ được sinh ra từ tế bào, từ đó mới tạo ra sự sinh sản của cơ thể đơn bào, sự sinh trưởng của cơ thể đa bào <p>b. Oaitâyko và Magulis đề nghị chia thế giới sinh vật thành 5 giới: giới Khởi sinh, giới Nguyên sinh, giới Nấm, giới Thực vật và giới Động vật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặc điểm của từng giới 	<p>1đ</p> <p>1đ</p> <p>1,5đ</p>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Giới Khởi sinh</th> <th style="text-align: center;">Giới Nguyên sinh</th> <th style="text-align: center;">Giới Nấm</th> <th style="text-align: center;">Giới Thực vật</th> <th style="text-align: center;">Giới Động vật</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Đặc điểm cấu tạo</td> <td>- Tế bào nhân sơ - Đơn bào</td> <td>- Tế bào nhân thực - Đơn bào, đa bào</td> <td>Tế bào nhân thực - Đơn bào, đa bào</td> <td>- Tế bào nhân thực - Đa bào phức tạp</td> <td>- Tế bào nhân thực - Đa bào phức tạp</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Đặc điểm dinh dưỡng</td> <td>- Dị dưỡng - Tự dưỡng</td> <td>- Dị dưỡng - Tự dưỡng</td> <td>- Dị dưỡng hoại sinh - Sống cố định</td> <td>- Tự dưỡng quang hợp - Sống cố định</td> <td>- Dị dưỡng - Sống chuyển động</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Đại diện điển hình</td> <td>Vi khuẩn</td> <td>- ĐV đơn bào, tảo, nấm</td> <td>Nấm</td> <td>Thực vật</td> <td>Động vật</td> </tr> </tbody> </table>		Giới Khởi sinh	Giới Nguyên sinh	Giới Nấm	Giới Thực vật	Giới Động vật	Đặc điểm cấu tạo	- Tế bào nhân sơ - Đơn bào	- Tế bào nhân thực - Đơn bào, đa bào	Tế bào nhân thực - Đơn bào, đa bào	- Tế bào nhân thực - Đa bào phức tạp	- Tế bào nhân thực - Đa bào phức tạp	Đặc điểm dinh dưỡng	- Dị dưỡng - Tự dưỡng	- Dị dưỡng - Tự dưỡng	- Dị dưỡng hoại sinh - Sống cố định	- Tự dưỡng quang hợp - Sống cố định	- Dị dưỡng - Sống chuyển động	Đại diện điển hình	Vi khuẩn	- ĐV đơn bào, tảo, nấm	Nấm	Thực vật	Động vật	
	Giới Khởi sinh	Giới Nguyên sinh	Giới Nấm	Giới Thực vật	Giới Động vật																				
Đặc điểm cấu tạo	- Tế bào nhân sơ - Đơn bào	- Tế bào nhân thực - Đơn bào, đa bào	Tế bào nhân thực - Đơn bào, đa bào	- Tế bào nhân thực - Đa bào phức tạp	- Tế bào nhân thực - Đa bào phức tạp																				
Đặc điểm dinh dưỡng	- Dị dưỡng - Tự dưỡng	- Dị dưỡng - Tự dưỡng	- Dị dưỡng hoại sinh - Sống cố định	- Tự dưỡng quang hợp - Sống cố định	- Dị dưỡng - Sống chuyển động																				
Đại diện điển hình	Vi khuẩn	- ĐV đơn bào, tảo, nấm	Nấm	Thực vật	Động vật																				
<u>Câu 2 (3,5 điểm)</u>																									
<p>a. Rau củ quả muốn bảo quản thì để trong ngăn mát của tủ lạnh chứ không để vào ngăn đá vì: Khi để rau củ trong ngăn đá, H₂O</p>	0,5 đ																								

ở trạng thái đóng băng, toàn bộ các liên kết hiđrô giữa các phân tử nước đều là mạnh nhất (các liên kết bị kéo căng) → làm cho thể tích nước trong tế bào tăng lên → phá vỡ tế bào → rau, củ, quả bị hỏng

b. So sánh ti thể và lục lạp

* *Giống nhau:*

- + Đều có 2 lớp màng bao bọc
- + Đều có chứa nhiều hệ enzym, có riboxom và ADN riêng
- + Đều là bào quan chuyển hóa năng lượng trong tế bào

* *Khác nhau*

Bào quan lục lạp	Bào quan ti thể
Cả 2 màng đều trơn nhẵn, không gấp nếp	Màng ngoài trơn nhẵn, màng trong gấp nếp
Trên bề mặt tilacoit có chứa hệ sắc tố, các enzym quang hợp	Trên mào răng lược có chứa enzym hô hấp, hệ vận chuyển điện tử
Chỉ có ở tế bào có khả năng quang hợp	Có ở mọi tế bào
Tổng hợp ATP, lực khử ở pha sáng sau đó sử dụng vào pha tối của quang hợp	Tổng hợp ATP, lực khử từ sự phân giải chất hữu cơ, dùng cho mọi hoạt động sống của tế bào
Chuyển năng lượng ánh sáng mặt trời thành năng lượng hóa học trong chất hữu cơ	Chuyển năng lượng hóa học trong chất hữu cơ thành năng lượng hóa học trong ATP

c. - Éch con mang đặc điểm của loài B

- Chứng minh: Nhân là nơi chứa thông tin di truyền của tế bào

Câu 3 (3 điểm)

- Chất không có cấu trúc đa phân: photpholipit

- Chất không có trong lục lạp của tế bào: Xenlulozo

b. Điểm khác nhau giữa quá trình quang hợp và quá trình hô hấp

Hô hấp	Quang hợp
- Cần $C_6H_{12}O_6$ làm nguyên liệu	- Tạo ra $C_6H_{12}O_6$
- Tạo ra CO_2 và H_2O	- Cần CO_2 và H_2O làm nguyên liệu
- Giải phóng năng lượng	- Sử dụng năng lượng ánh sáng
- Là quá trình phân giải chất (quá trình dị hoá)	- Là quá trình tổng hợp chất (quá trình đồng hoá)
- Xảy ra ở ti thể, ở mọi thời	- Xảy ra ở lục lạp của tế bào

2đ

0,5đ

0,5đ

0,5đ

0,5đ

2đ

điểm	có diệp lục, lúc có ánh sáng	
Câu 4 (5 điểm)		
a1. Sai. Trong môi trường ưu trương, nước từ tế bào đi ra nên tế bào co nguyên sinh		0,5
a2. Sai. Dấu chuẩn là glicoprotein		0,5
a3. Sai. Colesteron giúp tăng cường ổn định, hạn chế sự chuyển động của màng tế bào nên colesteron càng nhiều thì màng tế bào càng vững chắc		0,5
a4. Đúng. Các tế bào bạch cầu có chức năng thực bào những tế bào vi khuẩn, tế bào già, tế bào bệnh lí nên có nhiều lizoxom để có các enzym thủy phân tiêu hóa nội bào		0,5
b. Kì trung gian có thời gian dài, chiếm gần hết thời gian của chu kì, là thời kì sinh trưởng của tế bào, gồm 3 pha:		1,5 đ
- Pha G ₁ : Thời kì sinh trưởng chủ yếu. Tế bào chất gia tăng, hình thành thêm các bào quan, phân hóa về cấu trúc và chức năng tế bào, chuẩn bị tiền chất tổng hợp ADN		
Vào cuối pha G ₁ tế bào phải vượt qua điểm kiểm soát R rồi mới tiếp tục vào pha S		
- Pha S: Nối tiếp pha G ₁ , sao chép ADN, nhân đôi NST thành NST kép,		
- Pha G ₂ : Nối tiếp pha S. Tiếp tục tổng hợp protein và những gì còn lại cần cho quá trình phân bào, NST vẫn ở trạng thái kép		
c. * Hiện tượng: Lát khoai tây để trong tủ lạnh trên bề mặt ít bọt khí, lát khoai tây ở nhiệt độ phòng trên bề mặt có nhiều bọt khí, lát khoai tây chín không có bọt khí trên bề mặt		0,5đ
* Giải thích : H ₂ O ₂ là cơ chất của enzym catalaza theo phản ứng		1đ
$\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{catalaza}} \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$		
- Với lát khoai tây trong tủ lạnh do nhiệt độ nên làm giảm hoạt tính enzym, nên tạo ra ít bọt khí		
- Với lát khoai tây trong nhiệt độ phòng, enzym hoạt động bình thường, có hoạt tính cao nên tạo ra nhiều bọt khí trên bề mặt lát khoai tây		
- Với lát khoai tây đã luộc chín enzym đã bị biến tính, nên không có tác dụng phân giải H ₂ O ₂ nên không có bọt khí		
Câu 5 (3đ)		
a. Dựa vào tiêu chuẩn nguồn cacbon chủ yếu và nguồn năng lượng, vi sinh vật được chia thành 4 kiểu dinh dưỡng: quang tự dưỡng, quang dị dưỡng, hoá tự dưỡng và hoá dị dưỡng		1đ
- Xác định nguồn năng lượng và nguồn cacbon chủ yếu cho từng		1đ

kiểu dinh dưỡng			1 đ
Kiểu dinh dưỡng	Nguồn năng lượng	Nguồn cacbon chủ yếu	
Quang tự dưỡng	Ánh sáng	CO ₂	
Quang dị dưỡng	Ánh sáng	Chất hữu cơ	
Hóa tự dưỡng	Chất vô cơ	CO ₂	
Hóa dị dưỡng	Chất hữu cơ	Chất hữu cơ	
<p>b.</p> <p>- Axit nucleic có 2 loại là ADN và ARN. Phân tử axit nucleic này được cấu tạo bởi 4 loại đơn phân A, U, G, X chứng tỏ nó là ARN chứ không phải là AND</p> <p>- Ở phân tử ARN này, số lượng nucleotit loại A không bằng số lượng nucleotit loại U và số lượng nucleotit loại G không bằng số lượng nucleotit loại X chứng tỏ phân tử ARN này có cấu trúc mạch đơn</p>			
<p>Câu 6 (2đ)</p> <p>a. Tế bào A</p> <p>* Trường hợp 1: Nếu tế bào có số NST kép đang ở kỳ giữa nguyên phân – bộ NST $2n = 16$</p> <p>* Trường hợp 2: Nếu tế bào có số NST kép đang ở kỳ giữa II giảm phân – bộ NST $2n = 32$</p> <p>b. Tế bào B</p> <p>* Trường hợp 1: Nếu tế bào có số NST đơn đang phân li là kì sau nguyên phân bộ NST $2n = 16$</p> <p>* Trường hợp 2: Nếu tế bào có số NST đơn đang phân li là kì sau II giảm phân – bộ NST $2n = 32$</p>			0,5 0,5 0,5 0,5