

ĐỀ SỐ 1

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (8,0 điểm)

Câu I. (3,0 điểm)

1. Trình bày cấu trúc và vai trò của nước trong tế bào?
2. So sánh điểm khác nhau giữa tế bào nhân sơ và tế bào nhân chuẩn về kích thước, nhân, tế bào chất?
3. Trình bày cấu trúc của một phân tử mỡ? Vì sao những người già không nên ăn nhiều mỡ động vật?

Câu II. (3,0 điểm)

1. Protein được tổng hợp ở bào quan nào? Nêu chức năng của protein trong tế bào?
2. Enzim là gì? Vì sao mỗi enzim chỉ liên kết được với một cơ chất nhất định?

Câu III. (2,0 điểm)

1. Một gen có tổng số liên kết hidro giữa các cặp nucleotit là 2100. Trong đó số nucleotit loại A bằng hai lần số nucleotit loại G. Hãy xác định:
 - a. Số lượng từng loại nucleotit của gen.
 - b. Tổng số nucleotit của gen.
2. Trình bày cấu tạo và chức năng của bộ máy Gôngi?

II. PHẦN RIÊNG - Tự chọn (2,0 điểm)

Thí sinh chỉ chọn một trong hai câu (câu IV.a hoặc câu IV.b)

Câu IV.a. Theo chương trình Chuẩn (2,0 điểm)

1. So sánh điểm khác nhau giữa vận chuyển chủ động và vận chuyển thụ động?
2. Trình bày cấu trúc hoá học của ATP?

Câu IV.b. Theo chương trình Nâng cao (2,0 điểm)

1. Một nhà khoa học đã nghiên cứu một mẫu mô thực vật sau đó đem li tâm và thu được một số bào quan, các bào quan này có khả năng hấp thụ CO_2 và giải phóng O_2 . Em hãy cho biết đó là bào quan gì? Mô tả cấu trúc của bào quan đó?
2. So sánh điểm khác nhau giữa lưới nội chất hạt và lưới nội chất trơn về cấu trúc, chức năng?

HẾT

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung yêu cầu	Điểm												
<p>Câu I (3,0 đ)</p>	<p>1. Cấu trúc và vai trò của nước trong tế bào:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc: Một nguyên tử ôxi liên kết với hai nguyên tử hiđrô bằng liên kết cộng hoá trị. - Vai trò: <ul style="list-style-type: none"> + Dung môi hoà tan các chất. + Thành phần chủ yếu trong mọi tế bào và cơ thể sống. + Môi trường phản ứng sinh hoá..... 	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>												
	<p>2. Điểm khác nhau của tế bào nhân sơ và tế bào nhân chuẩn:</p>													
	<table border="1" data-bbox="354 831 1352 890"> <thead> <tr> <th>Điểm so sánh</th> <th>Tế bào nhân sơ</th> <th>Tế bào nhân chuẩn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kích thước</td> <td>Nhỏ</td> <td>Lớn</td> </tr> <tr> <td>Nhân</td> <td>Chưa có nhân hoàn chỉnh.</td> <td>Đã có nhân hoàn chỉnh.</td> </tr> <tr> <td>Tế bào chất</td> <td>- Tế bào chất không có hệ thống nội màng. - Không có các bào quan có màng bao bọc.</td> <td>- Trong tế bào chất có hệ thống nội màng. - Có nhiều bào quan có màng bao bọc.</td> </tr> </tbody> </table>	Điểm so sánh	Tế bào nhân sơ	Tế bào nhân chuẩn	Kích thước	Nhỏ	Lớn	Nhân	Chưa có nhân hoàn chỉnh.	Đã có nhân hoàn chỉnh.	Tế bào chất	- Tế bào chất không có hệ thống nội màng. - Không có các bào quan có màng bao bọc.	- Trong tế bào chất có hệ thống nội màng. - Có nhiều bào quan có màng bao bọc.	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
	Điểm so sánh	Tế bào nhân sơ	Tế bào nhân chuẩn											
	Kích thước	Nhỏ	Lớn											
	Nhân	Chưa có nhân hoàn chỉnh.	Đã có nhân hoàn chỉnh.											
	Tế bào chất	- Tế bào chất không có hệ thống nội màng. - Không có các bào quan có màng bao bọc.	- Trong tế bào chất có hệ thống nội màng. - Có nhiều bào quan có màng bao bọc.											
<table border="1" data-bbox="354 894 1352 953"> <tbody> <tr> <td>Tế bào chất</td> <td>- Tế bào chất không có hệ thống nội màng. - Không có các bào quan có màng bao bọc.</td> <td>- Trong tế bào chất có hệ thống nội màng. - Có nhiều bào quan có màng bao bọc.</td> </tr> </tbody> </table>	Tế bào chất	- Tế bào chất không có hệ thống nội màng. - Không có các bào quan có màng bao bọc.	- Trong tế bào chất có hệ thống nội màng. - Có nhiều bào quan có màng bao bọc.	<p>0,25</p> <p>0,25</p>										
Tế bào chất	- Tế bào chất không có hệ thống nội màng. - Không có các bào quan có màng bao bọc.	- Trong tế bào chất có hệ thống nội màng. - Có nhiều bào quan có màng bao bọc.												
<p>3.</p>														
<ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc một phân tử mỡ gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Một phân tử glixerol. + Ba axit béo. 	<p>0,25</p> <p>0,25</p>													
<ul style="list-style-type: none"> - Vì: <ul style="list-style-type: none"> + Mỡ động vật thường có chứa axit béo no. + Ăn nhiều mỡ sẽ có nguy cơ dẫn đến xơ vữa động mạch. 	<p>0,25</p> <p>0,25</p>													
<p>Câu II (3,0 đ)</p>	<p>1. - Prôtêin được tổng hợp ở Ribôxôm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng của protein: <ul style="list-style-type: none"> + Cấu tạo nên tế bào và cơ thể. + Dự trữ axit amin. 	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>												

	<ul style="list-style-type: none"> + Vận chuyển các chất. + Bảo vệ cơ thể. + Thu nhận thông tin. + Xúc tác cho các phản ứng sinh hoá. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Vận chuyển các chất. + Bảo vệ cơ thể. + Thu nhận thông tin. + Xúc tác cho các phản ứng sinh hoá. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Vận chuyển các chất. + Bảo vệ cơ thể. + Thu nhận thông tin. + Xúc tác cho các phản ứng sinh hoá. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Vận chuyển các chất. + Bảo vệ cơ thể. + Thu nhận thông tin. + Xúc tác cho các phản ứng sinh hoá. 	0,25						
	<p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enzim là chất xúc tác sinh học được tổng hợp trong cơ thể sống. - Vì: Liên kết enzim - cơ chất mang tính đặc thù (mỗi trung tâm hoạt động chỉ liên kết được với một cơ chất nhất định). 	0,5						
	<ul style="list-style-type: none"> - Enzim là chất xúc tác sinh học được tổng hợp trong cơ thể sống. - Vì: Liên kết enzim - cơ chất mang tính đặc thù (mỗi trung tâm hoạt động chỉ liên kết được với một cơ chất nhất định). 	0,5						
Câu III (2,0 đ)	<p>1. a. Số lượng từng loại nucleotit của gen</p> <p>Ta có: $H = 2A + 3G = 2100$ (1)</p> <p>Mà: $A = 2G$ thế vào (1)</p> <p>$\Rightarrow A = T = 600$ nu</p> <p>$G = X = 300$ nu</p> <p>b. $N = 2A + 2G = 1800$ nu</p> <p>2.- Cấu tạo của bộ máy Gôngi:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. <p>(phần chức năng của bộ máy gôngi nếu đúng 2 ý được 0,25 điểm)</p>	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> + Là bào quan có màng đơn. + Gồm hệ thống các túi màng dẹp xếp chồng lên nhau, tách biệt nhau. - Chức năng của bộ máy Gôngi: Là nơi thu gom, lắp ráp, đóng gói và phân phối sản phẩm. 	0,25						
Câu IV.a (2,0 đ)	<p>1. Điểm khác nhau giữa vận chuyển chủ động và vận chuyển thụ động</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Vận chuyển chủ động</th> <th style="width: 50%;">Vận chuyển thụ động</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao</td> <td>- Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.</td> </tr> <tr> <td>- Cần tiêu hao năng lượng.</td> <td>- Không cần tiêu hao năng lượng.</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Cấu trúc hoá học của ATP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mỗi phân tử ATP cấu tạo bởi 3 thành phần: + Một bazonitor. 	Vận chuyển chủ động	Vận chuyển thụ động	- Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao	- Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.	- Cần tiêu hao năng lượng.	- Không cần tiêu hao năng lượng.	0,5
Vận chuyển chủ động	Vận chuyển thụ động							
- Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao	- Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.							
- Cần tiêu hao năng lượng.	- Không cần tiêu hao năng lượng.							
	<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao - Cần tiêu hao năng lượng. 	0,5						
	<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp. - Không cần tiêu hao năng lượng. 	0,5						
	<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi phân tử ATP cấu tạo bởi 3 thành phần: + Một bazonitor. 	0,25						
	<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi phân tử ATP cấu tạo bởi 3 thành phần: + Một bazonitor. 	0,25						

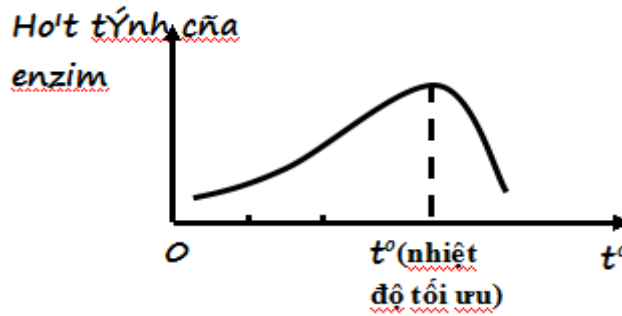
	+ Một phân tử đường ribôzơ.	0,25									
	+ Ba nhóm photphat.	0,25									
Câu IVb (2,0 đ)	<p>1. - Bào quan đó là lục lạp.</p> <p>- Cấu tạo:</p> <p>+ Có hình bầu dục, có cấu trúc màng kép.</p> <p>+ Bên trong lục lạp chứa chất nền và các hạt grana (do các tilacoit xếp chồng lên nhau)</p> <p>+ Trên màng của tilacôit chứa hệ sắc tố (chất diệp lục và caroteoit), và các enzym quang hợp.</p> <p>+ Trong chất nền còn có ADN và ribôxôm.</p> <p>(phần cấu tạo lục lạp đúng 1 ý được 0,25 điểm; nếu đúng 3 ý trở lên được trọn 0,75 điểm)</p> <p>2.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Điểm phân biệt</th> <th style="width: 40%;">Lưới nội chất hạt</th> <th style="width: 40%;">Lưới nội chất trơn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cấu trúc</td> <td>Là bào quan có màng đơn, có hệ thống ống và các xoang dẹp, trên mặt có gắn các hạt riboxom .</td> <td>Là bào quan có màng đơn, có hệ thống ống và các xoang dẹp, không có gắn hạt riboxom .</td> </tr> <tr> <td>Chức năng</td> <td>Nơi tổng hợp protein.</td> <td>Tổng hợp lipit, chuyển hóa đường, phân hủy chất độc.</td> </tr> </tbody> </table>	Điểm phân biệt	Lưới nội chất hạt	Lưới nội chất trơn	Cấu trúc	Là bào quan có màng đơn, có hệ thống ống và các xoang dẹp, trên mặt có gắn các hạt riboxom .	Là bào quan có màng đơn, có hệ thống ống và các xoang dẹp, không có gắn hạt riboxom .	Chức năng	Nơi tổng hợp protein.	Tổng hợp lipit, chuyển hóa đường, phân hủy chất độc.	<p>0,25</p> <p>0,75</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Điểm phân biệt	Lưới nội chất hạt	Lưới nội chất trơn									
Cấu trúc	Là bào quan có màng đơn, có hệ thống ống và các xoang dẹp, trên mặt có gắn các hạt riboxom .	Là bào quan có màng đơn, có hệ thống ống và các xoang dẹp, không có gắn hạt riboxom .									
Chức năng	Nơi tổng hợp protein.	Tổng hợp lipit, chuyển hóa đường, phân hủy chất độc.									

HẾT

ĐỀ SỐ 2

A. Phần chung (Dành cho học sinh cả hai chương trình) (4,0 điểm)

Câu 1 (3,0 điểm)



a) Quan sát đồ thị bên và cho biết:

- Đồ thị thể hiện mối quan hệ giữa những thành phần nào?
- Phân tích mối quan hệ đó?

b) Tế bào nhân thực với các bào quan có màng bao bọc cũng như lưới nội chất chia tế bào thành những xoang tương đối cách biệt có lợi gì cho hoạt động của enzim? Giải thích?

Câu 2 (1,0 điểm): Tại sao muốn giữ rau tươi ta phải thường xuyên vẩy nước vào rau?

B. Phần riêng (Học sinh thuộc chương trình nào làm theo chương trình đó) (6,0 điểm)

I. Chương trình cơ bản

Câu 3 (2,0 điểm): Trong tế bào có phân tử được ví như đồng tiền năng lượng, đó là phân tử nào? Nêu cấu trúc hóa học và chức năng của phân tử đó?

Câu 4 (2,0 điểm)

a) Ghép các chữ (a, b, c..) tương ứng với các số (1, 2, 3...) ở bảng sau:

Bào quan	Kết quả	Đặc điểm cấu tạo, chức năng các bào quan
1. Bộ máy Gôngi		a) Gồm hệ thống túi màng dẹp xếp chồng lên nhau
2. Không bào		b) Là hệ thống màng phân chia thành các xoang và ống thông với nhau
3. Lưới nội chất		c) Có giới hạn là màng lipôprôtêin
4. Lizôxôm		d) Có một lớp màng bao bọc chứa enzim thủy phân
		e) Là các bóng có kích thước lớn
		f) Dạng túi có chức năng phân hủy tế bào già, tế bào bị tổn thương..
		g) Mạng lưới bên trên có nhiều hạt ribôxôm, tổng hợp prôtêin

b) Trong các loại tế bào của cơ thể người: Tế bào biểu bì, tế bào cơ tim, tế bào hồng cầu, tế bào xương, tế bào nào nhiều ty thể nhất? Vì sao?

Câu 5 (1,0 điểm): Một học sinh đã tiến hành thí nghiệm như sau: “Cắt hai lát khoai tây có kích thước như nhau, một lát khoai để ở nhiệt độ phòng, một lát khoai đun trong nước sôi rồi để nguội. Để hai lát khoai đó lên mỗi đĩa peptri và nhỏ vào đó hai giọt H_2O_2 ”. Hiện tượng gì xảy ra trên hai lát khoai tây? Giải thích?

Câu 6 (1,0 điểm): Một đoạn ADN có 2400 nucleotit, trong đó nucleotit loại A chiếm 20% tổng số nucleotit của đoạn ADN.

- Đoạn ADN trên dài bao nhiêu?
- Tính số nucleotit từng loại của đoạn ADN?

II. Chương trình nâng cao

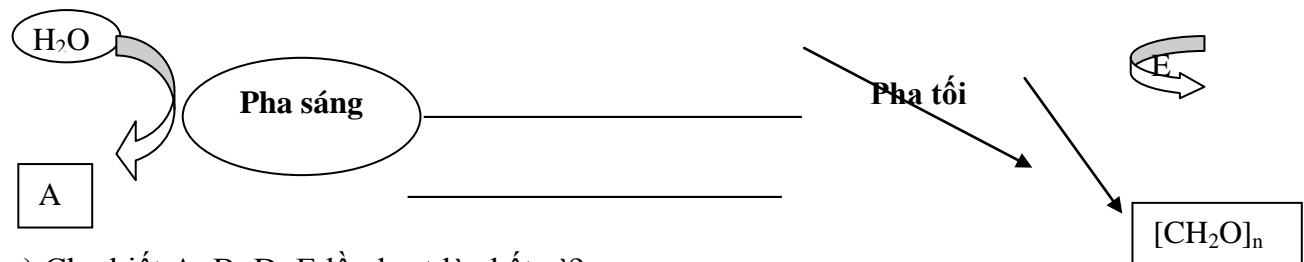
Câu 3 (2,0 điểm): Phân bào ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực có gì khác nhau?

Câu 4 (1,0 điểm): Với mẫu vật, dụng cụ và hóa chất như sau:

Mẫu vật	Dụng cụ	Hóa chất
Củ hành tím	Kính hiển vi; Kim mũi mác; Lá kính; Phiến kính; Giấy thấm; Ống nhỏ giọt	Nước cất; Dung dịch NaCl loãng.

Hãy trình bày các bước tiến hành thí nghiệm chứng minh hiện tượng co nguyên sinh ở tế bào biểu bì củ hành tím?

Câu 5 (2,0 điểm) Cho sơ đồ quang hợp như sau:



- Cho biết A, B, D, E lần lượt là chất gì?
- Tại sao mỗi cơ thể quang hợp lại có nhiều sắc tố quang hợp khác nhau mà không phải một sắc tố duy nhất?

Câu 6 (1,0 điểm): Một đoạn phân tử ADN có chiều dài $0,408\mu m$ và tỷ lệ nucleotit loại T chiếm 10% tổng số nucleotit của đoạn ADN.

- Tính số nucleotit từng loại của đoạn ADN?

b) Số liên kết cộng hóa trị giữa các nucleotit trong đoạn ADN bằng bao nhiêu?

Câu	Phần chung	Điểm
1		3,0
a)	<p>Quan sát đồ thị bên và cho biết:</p> <p>* Đồ thị thể hiện mối quan hệ giữa những thành phần nào?</p> <p>Đồ thị biểu thị mối quan hệ giữa nhiệt độ với hoạt tính của Enzim</p> <p>* Phân tích mối quan hệ đó?</p> <p>- Tốc độ của phản ứng enzim chịu ảnh hưởng của nhiệt độ.</p> <p>- Mỗi enzim có một nhiệt độ tối ưu (tại nhiệt độ này enzim có hoạt tính cao nhất)</p> <p>- Tăng nhiệt độ thì hoạt tính của Enzim tăng đến nhiệt độ tối ưu sau đó nếu tăng nhiệt độ thì hoạt tính của Enzim giảm thậm chí bị enzim bị mất hoàn toàn hoạt tính.</p>	<p>1,0</p> <p>1,0</p>
b)	<p>Tế bào nhân thực với các bào quan có màng bao bọc cũng như lưới nội chất chia tế bào thành những xoang tương đối cách biệt có lợi gì cho hoạt động của enzim? Giải thích?</p> <p>Mỗi loại enzim xúc tác trong các điều kiện khác nhau, mỗi bào quan hay từng phần của tế bào có những phản ứng khác nhau. Bào quan có màng bao để enzim không ra ngoài cũng như tạo môi trường thích hợp cho enzim hoạt động. Các xoang trong tế bào cũng tương tự như vậy.</p>	1,0
2	<p>Tại sao muốn giữ rau tươi ta phải thường xuyên vẩy nước vào rau?</p> <p>Vì nước sẽ thẩm thấu vào tế bào làm cho tế bào trương lên, khiến cho rau tươi và lâu bị héo.</p>	1,0
	Phần riêng cơ bản	
3	Trong tế bào có phân tử được ví như đồng tiền năng lượng, đó là phân	2,0

	tử nào? Nêu cấu trúc hóa học và chức năng của phân tử đó?	
	<p>* ATP</p> <p>* Cấu trúc hóa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 pt bazơ nitơ Adenin -1 pt đường ribôzơ - 3 nhóm phot photat (trong đó có 2 liên kết cao năng, mỗi liên kết cao năng bị phá vỡ giải phóng 7,3 kcal) <p>* Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp nên các chất hoá học cần thiết cho tế bào. - Vận chuyển các chất qua màng ngược với gradien nồng độ. - Sinh công cơ học(sự co cơ, hoạt động lao động...) 	<p>0,5</p> <p>0,75</p> <p>0,75</p>
4		2,0
a)	Ghép các chữ (a, b, c..) tương ứng với các số (1, 2, 3...) ở bảng sau: 1 - a; 2 - c, e; 3 - b, g; 4 - d, f	1,0
b)	Trong các loại tế bào của cơ thể người: tế bào biểu bì, tế bào cơ tim, tế bào hồng cầu, tế bào xương, tế bào nào nhiều ty thể nhất? Vì sao? Tế bào cơ tim có nhiều ty thể nhất vì cơ tim hoạt động nhiều, cần nhiều năng lượng.	1,0
5	Một học sinh đã tiến hành thí nghiệm như sau: “Cắt hai lát khoai tây có kích thước như nhau, một lát khoai để ở nhiệt độ phòng, một lát khoai đun trong nước sôi rồi để nguội. Để hai lát khoai đó lên mỗi đĩa peptri và nhỏ vào đó hai giọt H ₂ O ₂ ”. Hiện tượng gì xảy ra trên hai lát khoai tây? Giải thích?	1,0
	<p>* Hiện tượng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lát khoai để ở nhiệt độ phòng: Tạo nhiều bọt khí trên bề mặt lát khoai. - Lát khoai đun trong nước sôi rồi để nguội: Không có bọt khí trên bề mặt lát khoai. <p>* Giải thích: Có hoạt tính cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lát khoai để ở nhiệt độ phòng: Nhiệt độ thích hợp enzym catalaza trong 	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

	<p>lát khoai có hoạt tính cao chuyển hóa H_2O_2 tạo nhiều bọt khí trên bề mặt lát khoai.</p> <p>- Lát khoai khoai đun trong nước sôi rồi để nguội: enzym catalaza trong lát khoai bị biến tính không chuyển hóa H_2O_2 thành H_2O và O_2</p>													
6	<p>Một đoạn ADN có 2400 nucleotit, trong đó nucleotit loại A chiếm 20% tổng số nucleotit của đoạn ADN.</p> <p>a) Đoạn ADN trên dài bao nhiêu?</p> <p>b) Tính số nucleotit từng loại của đoạn ADN?</p>	1,0												
a)	<p>Đoạn ADN trên dài bao nhiêu?</p> $L = N/2 \times 3,4 \text{ \AA}^0 = (2400/2) \times 3,4 \text{ \AA}^0 = 4080 \text{ \AA}^0$	0,5												
b)	<p>Số nucleotit từng loại của đoạn ADN?</p> $A = T = 2400 \times 20\% = 480 \text{ Nu}$ $G = X = (2400/2) - 480 = 720 \text{ Nu}$	0,5												
Phần riêng nâng cao														
3	Phân bào ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực có gì khác nhau?	2,0												
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Phân bào sinh vật nhân sơ</th> <th style="width: 50%;">Phân bào sinh vật nhân thực</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Phân đôi (phân bào trực tiếp) (phân bào không tơ)</td> <td>- Nguyên phân và giảm phân (phân bào có tơ)</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>- Không có thoi phân bào</td> <td>- Có thoi phân bào</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>- Các thành phần trong tế bào như NST phân chia không đều cho tế bào con</td> <td>- NST phân chia đều cho 2 tế bào con</td> <td>1,0</td> </tr> </tbody> </table>	Phân bào sinh vật nhân sơ	Phân bào sinh vật nhân thực		- Phân đôi (phân bào trực tiếp) (phân bào không tơ)	- Nguyên phân và giảm phân (phân bào có tơ)	0,5	- Không có thoi phân bào	- Có thoi phân bào	0,5	- Các thành phần trong tế bào như NST phân chia không đều cho tế bào con	- NST phân chia đều cho 2 tế bào con	1,0	
Phân bào sinh vật nhân sơ	Phân bào sinh vật nhân thực													
- Phân đôi (phân bào trực tiếp) (phân bào không tơ)	- Nguyên phân và giảm phân (phân bào có tơ)	0,5												
- Không có thoi phân bào	- Có thoi phân bào	0,5												
- Các thành phần trong tế bào như NST phân chia không đều cho tế bào con	- NST phân chia đều cho 2 tế bào con	1,0												
4	Hãy trình bày các bước tiến hành thí nghiệm chứng minh hiện tượng co nguyên sinh ở tế bào biểu bì củ hành tím?	1,0												
	<p>- Các bước tiến hành thí nghiệm:</p> <p>+ Dùng kim mũi mác xước lấy một miếng biểu bì mặt ngoài của củ hành tím.</p> <p>+ Đặt lên phiến kính đã nhỏ sẵn một giọt nước.</p> <p>+ Đặt lá kính và đưa tiêu bản lên kính hiển vi, xem ở bội giác nhỏ sau</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>												

	<p>đó chuyển sang bội giác lớn.</p> <p>+ Nhỏ một giọt dung dịch NaCl ở một phía của lá kính, ở phía đối diện đặt miếng giấy thấm để rút nước dần dần. Vài phút sau quan sát thấy có hiện tượng co nguyên sinh.</p>	
5	Cho sơ đồ quang hợp	2,0
a)	<p>Cho biết A, B, D, E lần lượt là chất gì?</p> <p>A: O₂</p> <p>B: ATP</p> <p>D: NADPH</p> <p>E: CO₂</p>	1,0
b)	<p>Tại sao mỗi cơ thể quang hợp lại có nhiều sắc tố quang hợp khác nhau mà không phải một sắc tố duy nhất?</p> <p>- Các sắc tố quang hợp khác nhau hấp thụ ánh sáng ở bước sóng khác nhau</p> <p>- Thành phần quang phổ ánh sáng có nhiều bước sóng khác nhau (đỏ, da cam, vàng....)</p> <p>-> Để tận dụng hiệu quả mỗi cơ thể quang hợp thường có nhiều sắc tố quang hợp khác nhau</p>	1,0
6	Một đoạn phân tử ADN có chiều dài 0,408μm và tỷ lệ nucleotit loại T chiếm 10% tổng số nucleotit của đoạn ADN.	1,0
a)	<p>Tính số nucleotit từng loại của đoạn ADN?</p> <p>$L = N/2 \times 3,4 \text{ \AA}^0 = 4080 \text{ \mu m}$</p> <p>$N = 2400 \text{ Nu}$</p> <p>$A = T = 2400 \times 10\% = 240 \text{ Nu}$</p> <p>$G = X = (2400/2) - 240 = 960 \text{ Nu}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
b)	<p>Số liên kết cộng hóa trị giữa các nucleotit trong đoạn ADN bằng bao nhiêu?</p> <p>$\text{CHT} = 2400 - 2 = 2398 \text{ (liên kết)}$</p>	0,25

