

ĐỀ THI HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 4**MÔN: SINH HỌC – LỚP 10****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Sinh 10.

Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Hiện nay, có khoảng 20 loại acid amin đã được phát hiện, chúng có điểm giống nhau về cấu tạo là đều có nhóm

- A. ribose ($C_5H_{10}O_5$) và carboxyl ($-COOH$).
- B. amine ($-NH_2$) và acid phosphoric (H_3PO_4).
- C. ribose ($C_5H_{10}O_5$) và acid phosphoric (H_3PO_4).
- D. amin ($-NH_2$) và carboxyl ($-COOH$).

Câu 2. Đặc điểm không có ở tế bào nhân sơ là

- A. thành tế bào cấu tạo chủ yếu là chitin.
- B. kích thước nhỏ nên sinh trưởng, sinh sản nhanh.
- C. chưa có hệ thống nội màng, chưa có màng nhân.
- D. bào quan không có màng bao bọc.

Câu 3. Ở vi khuẩn, plasmid là...(1).. nhỏ, có khả năng...(2).. với ADN ở vùng nhân.

Nội dung thích hợp của (1) và (2) lần lượt là:

- A. ARN/ di truyền độc lập.
- B. ARN/ liên kết.
- C. ADN thẳng/ nhân đôi cùng.
- D. ADN vòng/ nhân đôi độc lập.

Câu 4. Công thức chung của carbohydrate là

- A. $(CH_2O)_n$.
- B. $[C(HO)_2]_n$.
- C. $(CHON)_n$.
- D. $(CHO)_n$.

Câu 5. Vận chuyển thụ động các chất qua màng sinh chất là phương thức vận chuyển các chất

- A. từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp, không tốn năng lượng.
- B. từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao và tốn năng lượng.
- C. có kích thước lớn như vi khuẩn, bào quan và tiêu tốn năng lượng.
- D. có kích thước nhỏ qua màng sinh chất đã chết, không tiêu tốn năng lượng.

Câu 6. Khi cho tế bào hồng cầu (còn sống) vào nước cất, sau 1 thời gian quan sát tế bào có hiện tượng

- A. trương lên rồi vỡ ra.
- B. co lại rồi vỡ ra.

C. trương lên rồi co lại.

D. co nguyên sinh.

Câu 7. Ở động vật có vú, tế bào tuyến nước bọt có khả năng tiết ra dịch có chứa thành phần quan trọng là enzyme amylase. Khi quan sát cấu trúc siêu hiển vi của tế bào tuyến nước bọt, bào quan rất phát triển là

A. lưới nội chất trơn.

B. lysosome.

C. ti thể.

D. lưới nội chất hạt.

Câu 8. Phân tử sinh học nào sau đây khác với các phân tử còn lại?

A. Maltose.

B. Glucose.

C. Lactose.

D. Sucrose.

Câu 9. Các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở vì:

A. Có khả năng thích nghi với môi trường.

B. Thường xuyên trao đổi chất với môi trường.

C. Có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống.

D. Phát triển và tiến hoá không ngừng.

Câu 10. Các bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật?

A. Lục lạp, ribosome

B. Lục lạp, thành tế bào

C. Thành tế bào, nhân

D. Ti thể, lục lạp

Câu 11. Chất dưới đây không phải lipit là?

A. Sáp

B. cellulose

C. cholesterol

D. estrogen

Câu 12. Trong ẩm thực, quả ớt sừng thường được tía thành hình hoa để trang trí. Ở vỏ quả ớt, mặt trong hút nước hoặc mất nước nhanh và nhiều hơn mặt ngoài. Để các “cánh hoa” của quả ớt nở đẹp (cong ra ngoài), quả ớt sau khi cắt sẽ ngâm vào

A. nước cất để mặt trong hút nhiều nước hơn mặt ngoài.

B. môi trường đẳng trương để mặt trong hút nhiều nước hơn mặt ngoài.

C. nước muối ưu trương để mặt ngoài mất nước nhiều hơn mặt trong.

D. nước đường ưu trương và lạnh để ớt tươi lâu.

Câu 13. Trong các phân tử sinh học sau đây, phân tử nào không cấu trúc theo nguyên tắc bổ sung?

A. mRNA.

B. tRNA.

C. DNA.

D. rRNA.

Câu 14. Liên kết P ~ P ở trong phân tử ATP rất dễ bị phá vỡ để giải phóng năng lượng. nguyên nhân là do?

A. Phân tử ATP là chất giàu năng lượng

B. Đây là liên kết mạnh

C. Các nhóm phosphate đều tích điện âm nên đẩy nhau

D. Phân tử ATP có chứa 3 nhóm phosphate

Câu 15. Ở sinh vật có khả năng quang hợp, chúng có sắc tố quang hợp hấp thu năng lượng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ (như glucose...) từ các chất vô cơ. Đây là quá trình chuyển hóa năng lượng từ

A. điện năng thành hóa năng.

B. thế năng thành động năng.

C. quang năng thành điện năng.

D. quang năng thành hóa năng.

Câu 16. Một phân tử DNA có 650 nucleotide loại cytosine. Theo lý thuyết, nucleotide loại guanin của phân tử DNA này là:

- A. 350. B. 650. C. 1050. D. 325.

Câu 17. Năng lượng tích lũy trong các liên kết hóa học của các chất hữu cơ trong tế bào được gọi là

- A. điện năng, B. hóa năng
C. nhiệt năng. D. động năng

Câu 18. Hoạt động đầu tiên trong cơ chế tác động của enzyme là?

- A. Giải phóng enzyme khỏi cơ chất
B. Tạo ra sản phẩm cuối cùng
C. Tạo ra các sản phẩm trung gian
D. Tạo ra phức hợp enzyme – cơ chất

Câu 19. Quá trình đường phân xảy ra ở

- A. nhân tế bào. B. lớp màng kép của ti thể.
C. bào tương. D. chất nền của ti thể.

Câu 20. Các nguyên tố hóa học chủ yếu cấu tạo nên cơ thể sống là những nguyên tố nào?

- A. Ca, P, Cu, O B. O, H, Fe, K
C. C, H, O, N D. O, H, Ni, Fe

Câu 21. Xét các hoạt động diễn ra trong tế bào:

- (1) Tổng hợp các chất cần thiết diễn ra trong tế bào
- (2) Vận chuyển chủ động các chất qua màng sinh chất
- (3) Glucôzơ khuếch tán qua màng tế bào
- (4) Nước thẩm thấu vào trong tế bào khi tế bào ngập trong dung dịch nhược trương

Năng lượng ATP được sử dụng vào các hoạt động nào?

- A. 2, 4 B. 1, 3 C. 2, 3 D. 1, 2

Câu 22. Nồng độ glucose trong máu là 1,2g/lít và trong nước tiểu là 0,9g/lít. Theo em tế bào sẽ vận chuyển glucose bằng cách nào? Vì sao?

- A. Nhập bào, vì glucose có kích thước lớn
B. Thụ động, vì glucose trong máu cao hơn trong nước tiểu
C. Chủ động, vì glucose là chất dinh dưỡng nuôi cơ thể
D. Nhập bào, vì glucose có kích thước rất lớn

Câu 23. Bậc cấu trúc nào của protein ít bị ảnh hưởng nhất khi các liên kết hydrogen trong protein bị phá vỡ?

- A. Bậc 1. B. Bậc 3. C. Bậc 2. D. Bậc 4.

Câu 24. Hoạt động nào sau đây không cần năng lượng cung cấp từ ATP?

- A. Sinh trưởng ở cây xanh.
B. Sự khuếch tán vật chất qua màng tế bào.

C. Sự co cơ ở động vật.

D. Sự vận chuyển oxy của hồng cầu ở người.

Câu 25. Loại đường là thành phần cấu tạo của axit nucleic là

A. glucose

B. fructose

C. pentose

D. saccharose

Câu 26. Hình thức vận chuyển các chất trong đó có sự biến dạng của màng sinh chất là

A. khuếch tán

B. thực bào

C. thụ động

D. tích cực

Câu 27. Thẩm thấu là

A. Sự vận chuyển các phân tử chất qua màng

B. Sự khuếch tán các phân tử đường qua màng

C. Sự di chuyển các ion qua màng

D. Sự khuếch tán của các phân tử nước qua màng

Câu 28. Trong pha sáng, ATP và NADPH được trực tiếp tạo ra từ

A. Quá trình quang phân li nước

B. Quá trình diệp lục hấp thụ ánh sáng trở thành trạng thái kích động

C. Hoạt động của chuỗi truyền electron

D. Sự hấp thụ năng lượng của nước

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Hãy cho biết các nhận định về ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến hoạt tính enzyme dưới đây là đúng hay sai? Giải thích.

STT	Nhận định
1	Trong giới hạn chịu nhiệt (khoảng nhiệt độ từ tối thiểu đến tối đa), khi nhiệt độ tăng thì hoạt tính của enzyme tăng.
2	Trong môi trường rất acid (pH = 2), các enzyme đều bất hoạt.
3	Với lượng enzyme nhất định, nồng độ cơ chất tăng dần thì tốc độ phản ứng tăng theo, nhưng sau đó không tăng nữa.
4	Với một lượng cơ chất nhất định, nồng độ enzyme tăng thì tốc độ phản ứng giảm.

Câu 2. Quang hợp có vai trò như thế nào trong tổng hợp các chất và dự trữ năng lượng?

Câu 3. Tại sao động vật và người lại dự trữ năng lượng dưới dạng glycogen mà không dự trữ dưới dạng dễ sử dụng là glucose?

----- Hết -----



Phần trắc nghiệm (7 điểm)

1. D	2. A	3. D	4. A	5. A	6. A	7. D
8. B	9. B	10. B	11. B	12. A	13. A	14. C
15. D	16. B	17. B	18. D	19. C	20. C	21. D
22. C	23. A	24. D	25. C	26. B	27. D	28. C

Câu 1. Hiện nay, có khoảng 20 loại acid amin đã được phát hiện, chúng có điểm giống nhau về cấu tạo là đều có nhóm

- A. ribose ($C_5H_{10}O_5$) và carboxyl ($-COOH$).
- B. amine ($-NH_2$) và acid phosphoric (H_3PO_4).
- C. ribose ($C_5H_{10}O_5$) và acid phosphoric (H_3PO_4).
- D. amin ($-NH_2$) và carboxyl ($-COOH$).

Phương pháp giải:

Hiện nay, có khoảng 20 loại acid amin đã được phát hiện. mỗi amino acid đều có cấu tạo từ 3 phần: nhóm amin (NH_2), nhóm carboxyl ($COOH$) và một gốc R, trong đó gốc R là thành phần để phân biệt các amino acid khác nhau hay cùng loại.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 2. Đặc điểm không có ở tế bào nhân sơ là

- A. thành tế bào cấu tạo chủ yếu là chitin.
- B. kích thước nhỏ nên sinh trưởng, sinh sản nhanh.
- C. chưa có hệ thống nội màng, chưa có màng nhân.
- D. bào quan không có màng bao bọc.

Phương pháp giải:

Đặc điểm không có ở tế bào nhân sơ là thành tế bào cấu tạo chủ yếu là chitin. Vì thành tế bào nhân sơ được cấu tạo bởi peptidoglycan.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 3. Ở vi khuẩn, plasmid là ...(1).. nhỏ, có khả năng ...(2).. với ADN ở vùng nhân.

Nội dung thích hợp của (1) và (2) lần lượt là:

- A. ARN/ di truyền độc lập.
- B. ARN/ liên kết.
- C. ADN thẳng/ nhân đôi cùng.
- D. ADN vòng/ nhân đôi độc lập.

Phương pháp giải:

Ở vi khuẩn, plasmid là DNA vòng nhỏ, có khả năng nhân đôi độc lập với ADN ở vùng nhân.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 4. Công thức chung của carbohydrate là

- A. $(\text{CH}_2\text{O})_n$. B. $[\text{C}(\text{HO})_2]_n$. C. $(\text{CHON})_n$. D. $(\text{CHO})_n$.

Phương pháp giải:

Công thức chung của carbohydrate là $(\text{CH}_2\text{O})_n$. Ví dụ: đường glucose có công thức là $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, đường saccharose có công thức là $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 5. Vận chuyển thụ động các chất qua màng sinh chất là phương thức vận chuyển các chất

- A. từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp, không tốn năng lượng.
 B. từ nơi có nồng độ thấp đến nơi có nồng độ cao và tốn năng lượng.
 C. có kích thước lớn như vi khuẩn, bào quan và tiêu tốn năng lượng.
 D. có kích thước nhỏ qua màng sinh chất đã chết, không tiêu tốn năng lượng.

Phương pháp giải:

Vận chuyển thụ động các chất qua màng sinh chất là phương thức vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp, không tốn năng lượng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 6. Khi cho tế bào hồng cầu (còn sống) vào nước cất, sau 1 thời gian quan sát tế bào có hiện tượng

- A. trương lên rồi vỡ ra. B. co lại rồi vỡ ra.
 C. trương lên rồi co lại. D. co nguyên sinh.

Phương pháp giải:

Khi cho tế bào hồng cầu (còn sống) vào nước cất, sau 1 thời gian quan sát tế bào có hiện tượng trương lên rồi vỡ ra.

Vì nước cất là môi trường nhược trương, nước sẽ di chuyển vào trong tế bào hồng cầu làm tế bào trương lên và vỡ.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 7. Ở động vật có vú, tế bào tuyến nước bọt có khả năng tiết ra dịch có chứa thành phần quan trọng là enzyme amylase. Khi quan sát cấu trúc siêu hiển vi của tế bào tuyến nước bọt, bào quan rất phát triển là

- A. lưới nội chất trơn. B. lysosome.
 C. ti thể. D. lưới nội chất hạt.

Phương pháp giải:

Ở động vật có vú, tế bào tuyến nước bọt có khả năng tiết ra dịch có chứa thành phần quan trọng là enzyme amylase. Khi quan sát cấu trúc siêu hiển vi của tế bào tuyến nước bọt, bào quan rất phát triển là lưới nội chất hạt.

Vi lưới nội chất hạt có nhiệm vụ tổng hợp protein tiết ra ngoài tế bào, enzyme amylase có bản chất là protein nên các tế bào tuyến nước bọt thường có lưới nội chất hạt phát triển.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 8. Phân tử sinh học nào sau đây khác với các phân tử còn lại?

- A. Maltose. B. Glucose. C. Lactose. D. Sucrose.

Phương pháp giải:

Thấy 3 loại đường maltose, lactose và sucrose đều thuộc nhóm đường đôi, còn glucose là đường đơn.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 9. Các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở vì:

- A. Có khả năng thích nghi với môi trường.
B. Thường xuyên trao đổi chất với môi trường.
C. Có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống.
D. Phát triển và tiến hoá không ngừng.

Phương pháp giải:

Các cấp tổ chức của thế giới sống đều là những hệ mở vì thường xuyên trao đổi chất với môi trường.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 10. Các bào quan nào sau đây chỉ có ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật?

- A. Lục lạp, ribosome B. Lục lạp, thành tế bào
C. Thành tế bào, nhân D. Ti thể, lục lạp

Phương pháp giải:

Các bào quan chỉ có ở tế bào thực vật mà không có ở tế bào động vật là lục lạp và thành tế bào.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 11. Chất dưới đây không phải lipid là?

- A. Sáp B. cellulose C. cholesterol D. estrogen

Phương pháp giải:

Chất không phải lipid là cellulose. Cellulose thuộc nhóm đường đa.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 12. Trong ẩm thực, quả ớt sừng thường được tía thành hình hoa để trang trí. Ở vỏ quả ớt, mặt trong hút nước hoặc mất nước nhanh và nhiều hơn mặt ngoài. Để các “cánh hoa” của quả ớt nở đẹp (cong ra ngoài), quả ớt sau khi cắt sẽ ngâm vào

- A. nước cất để mặt trong hút nhiều nước hơn mặt ngoài.
- B. môi trường đẳng trương để mặt trong hút nhiều nước hơn mặt ngoài.
- C. nước muối ưu trương để mặt ngoài mất nước nhiều hơn mặt trong.
- D. nước đường ưu trương và lạnh để ớt tươi lâu.

Phương pháp giải:

Để các “cánh hoa” của quả ớt nở đẹp (cong ra ngoài), quả ớt sau khi cắt sẽ ngâm vào nước cất để mặt trong hút nhiều nước hơn mặt ngoài.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 13. Trong các phân tử sinh học sau đây, phân tử nào không cấu trúc theo nguyên tắc bổ sung?

- A. mRNA.
- B. tRNA.
- C. DNA.
- D. rRNA.

Phương pháp giải:

Phân tử không cấu trúc theo nguyên tắc bổ sung là mRNA, vì mRNA có cấu trúc mạch đơn thẳng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 14. Liên kết P ~ P ở trong phân tử ATP rất dễ bị phá vỡ để giải phóng năng lượng. nguyên nhân là do?

- A. Phân tử ATP là chất giàu năng lượng
- B. Đây là liên kết mạnh
- C. Các nhóm phosphate đều tích điện âm nên đẩy nhau
- D. Phân tử ATP có chứa 3 nhóm phosphate

Phương pháp giải:

Liên kết P ~ P ở trong phân tử ATP rất dễ bị phá vỡ để giải phóng năng lượng. nguyên nhân là do các nhóm phosphate đều tích điện âm nên đẩy nhau.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 15. Ở sinh vật có khả năng quang hợp, chúng có sắc tố quang hợp hấp thu năng lượng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ (như glucose...) từ các chất vô cơ. Đây là quá trình chuyển hóa năng lượng từ

- A. điện năng thành hóa năng.
- B. thế năng thành động năng.
- C. quang năng thành điện năng.
- D. quang năng thành hóa năng.

Phương pháp giải:

Ở sinh vật có khả năng quang hợp, chúng có sắc tố quang hợp hấp thu năng lượng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ (như glucose...) từ các chất vô cơ. Đây là quá trình chuyển hóa năng lượng từ quang năng thành hóa năng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 16. Một phân tử DNA có 650 nucleotide loại cytosine. Theo lý thuyết, nucleotide loại guanin của phân tử DNA này là:

- A. 350. B. 650. C. 1050. D. 325.

Phương pháp giải:

Dựa vào nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc phân tử DNA: A = T; G = C.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 17. Năng lượng tích lũy trong các liên kết hóa học của các chất hữu cơ trong tế bào được gọi là

- A. điện năng, B. hóa năng
C. nhiệt năng. D. động năng

Phương pháp giải:

Năng lượng tích lũy trong các liên kết hóa học của các chất hữu cơ trong tế bào được gọi là hóa năng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 18. Hoạt động đầu tiên trong cơ chế tác động của enzyme là?

- A. Giải phóng enzyme khỏi cơ chất
B. Tạo ra sản phẩm cuối cùng
C. Tạo ra các sản phẩm trung gian
D. Tạo ra phức hợp enzyme – cơ chất

Phương pháp giải:

Cơ chế tác động của enzyme trong phản ứng sinh hóa được chia thành 3 giai đoạn:

- 1) Tạo ra phức hợp enzyme – cơ chất
- 2) Tạo ra các sản phẩm từ cơ chất
- 3) Giải phóng enzyme khỏi cơ chất

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 19. Quá trình đường phân xảy ra ở

- A. nhân tế bào. B. lớp màng kép của ti thể.
C. bào tương. D. chất nền của ti thể.

Phương pháp giải:

Quá trình đường phân xảy ra ở bào tương.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 20. Các nguyên tố hóa học chủ yếu cấu tạo nên cơ thể sống là những nguyên tố nào?

- A. Ca, P, Cu, O
B. O, H, Fe, K
C. C, H, O, N
D. O, H, Ni, Fe

Phương pháp giải:

Các nguyên tố hóa học chủ yếu cấu tạo nên cơ thể sống là C, H, O, N.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 21. Xét các hoạt động diễn ra trong tế bào:

- (1) Tổng hợp các chất cần thiết diễn ra trong tế bào
- (2) Vận chuyển chủ động các chất qua màng sinh chất
- (3) Glucôzơ khuếch tán qua màng tế bào
- (4) Nước thẩm thấu vào trong tế bào khi tế bào ngập trong dung dịch nhược trương

Năng lượng ATP được sử dụng vào các hoạt động nào?

- A. 2, 4
B. 1, 3
C. 2, 3
D. 1, 2

Phương pháp giải:

Năng lượng ATP được sử dụng vào các hoạt động:

- (1) Tổng hợp các chất cần thiết diễn ra trong tế bào
- (2) Vận chuyển chủ động các chất qua màng sinh chất

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 22. Nồng độ glucose trong máu là 1,2g/lít và trong nước tiểu là 0,9g/lít. Theo em tế bào sẽ vận chuyển glucose bằng cách nào? Vì sao?

- A. Nhập bào, vì glucose có kích thước lớn
B. Thụ động, vì glucose trong máu cao hơn trong nước tiểu
C. Chủ động, vì glucose là chất dinh dưỡng nuôi cơ thể
D. Nhập bào, vì glucose có kích thước rất lớn

Phương pháp giải:

Nồng độ glucose trong máu là 1,2g/lít và trong nước tiểu là 0,9g/lít. Theo em tế bào sẽ vận chuyển glucose bằng cách vận chuyển chủ động, vì glucose là chất dinh dưỡng nuôi cơ thể nên cần giữ lại.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 23. Bậc cấu trúc nào của protein ít bị ảnh hưởng nhất khi các liên kết hydrogen trong protein bị phá vỡ?

- A. Bậc 1.
B. Bậc 3.
C. Bậc 2.
D. Bậc 4.

Phương pháp giải:

Cấu trúc bậc 1 của protein sẽ không bị ảnh hưởng nhất khi các liên kết hydrogen trong protein bị phá vỡ. Vì trong cấu trúc bậc 1 chỉ tồn tại liên kết peptide giữa các amino acid trong chuỗi polypeptide.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 24. Hoạt động nào sau đây không cần năng lượng cung cấp từ ATP?

- A. Sinh trưởng ở cây xanh.
- B. Sự khuếch tán vật chất qua màng tế bào.
- C. Sự co cơ ở động vật.
- D. Sự vận chuyển oxy của hồng cầu ở người.

Phương pháp giải:

Hoạt động không cần năng lượng cung cấp từ ATP là sự vận chuyển oxy của hồng cầu ở người. O₂ và CO₂ khuếch tán trực tiếp qua màng sinh chất.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 25. Loại đường là thành phần cấu tạo của axit nucleic là

- A. glucose
- B. fructose
- C. pentose
- D. saccharose

Phương pháp giải:

Loại đường là thành phần cấu tạo của axit nucleic là đường pentose (5C). Cụ thể, đường cấu tạo nên DNA là đường deoxyribose (C₅H₁₀O₄); đường cấu tạo RNA là đường ribose (C₅H₁₀O₅).

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 26. Hình thức vận chuyển các chất trong đó có sự biến dạng của màng sinh chất là

- A. khuếch tán
- B. thực bào
- C. thụ động
- D. tích cực

Phương pháp giải:

Hình thức vận chuyển các chất trong đó có sự biến dạng của màng sinh chất là vận chuyển kiểu xuất bào – nhập bào với các phân tử có kích thước lớn.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 27. Thẩm thấu là

- A. Sự vận chuyển các phân tử chất qua màng
- B. Sự khuếch tán các phân tử đường qua màng
- C. Sự di chuyển các ion qua màng
- D. Sự khuếch tán của các phân tử nước qua màng

Phương pháp giải:

Thẩm thấu là sự khuếch tán của các phân tử nước qua màng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 28. Trong pha sáng, ATP và NADPH được trực tiếp tạo ra từ

- A. Quá trình quang phân li nước
- B. Quá trình diệp lục hấp thụ ánh sáng trở thành trạng thái kích động
- C. Hoạt động của chuỗi truyền electron
- D. Sự hấp thụ năng lượng của nước

Phương pháp giải:

Trong pha sáng, ATP và NADPH được trực tiếp tạo ra từ hoạt động của chuỗi truyền electron.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Hãy cho biết các nhận định về ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến hoạt tính enzyme dưới đây là đúng hay sai? Giải thích.

STT	Nhận định
1	Trong giới hạn chịu nhiệt (khoảng nhiệt độ từ tối thiểu đến tối đa), khi nhiệt độ tăng thì hoạt tính của enzyme tăng.
2	Trong môi trường rất acid (pH = 2), các enzyme đều bất hoạt.
3	Với lượng enzyme nhất định, nồng độ cơ chất tăng dần thì tốc độ phản ứng tăng theo, nhưng sau đó không tăng nữa.
4	Với một lượng cơ chất nhất định, nồng độ enzyme tăng thì tốc độ phản ứng giảm.

Phương pháp giải:

Dựa vào ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến hoạt tính enzyme để xác định các nhận định là đúng/sai.

Lời giải chi tiết:

Nhận định 1 sai. Vì trong giới hạn chịu nhiệt, khi nhiệt độ tăng từ cực tiểu đến cực thuận thì hoạt tính enzyme tăng, từ cực thuận đến cực đại thì hoạt tính của enzyme giảm.

Nhận định 2 sai. Vì mỗi enzyme có khoảng pH thuận lợi là khác nhau, tại pH = 2 cực thuận cho các enzyme ưa acid (pepsin, các enzyme trong lysosome ...)

Nhận định 3 đúng. Sau đó không tăng nữa do tất cả các enzyme đã liên kết với cơ chất.

Nhận định 4 sai. Vì với lượng cơ chất nhất định, nồng độ enzyme tăng thì tốc độ phản ứng tăng.

Câu 2. Quang hợp có vai trò như thế nào trong tổng hợp các chất và dự trữ năng lượng?

Phương pháp giải:

Quang hợp là quá trình mà thực vật và các sinh vật quang tự dưỡng khác chuyển năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học trong các hợp chất hữu cơ giàu năng lượng nhờ tế bào có lục lạp chứa chất diệp lục có khả năng hấp thụ ánh sáng.

Lời giải chi tiết:

Trong tổng hợp các chất và dự trữ năng lượng, quang hợp có vai trò vô cùng quan trọng và đây cũng quá trình quan trọng nhất đối với hệ thống sống.

Quá trình này giúp chuyển năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học trong các hợp chất hữu cơ giàu năng lượng để dự trữ và cung cấp cho quá trình phân giải còn năng lượng và các sản phẩm trung gian được giải phóng ra trong quá trình phân giải lại có thể được sử dụng cho quá trình tổng hợp.

Câu 3. Tại sao động vật và người lại dự trữ năng lượng dưới dạng glycogen mà không dự trữ dưới dạng dễ sử dụng là glucose?

Phương pháp giải:

Quan sát và so sánh cấu trúc của Glucose, Glycogen và tinh bột để trả lời câu hỏi.

Lời giải chi tiết:

Động vật và người lại dự trữ năng lượng dưới dạng glycogen mà không dự trữ dưới dạng dễ sử dụng là glucose vì:

- Ở động vật và người thường xuyên hoạt động, di chuyển nhiều, đòi hỏi nhiều năng lượng hơn do các hoạt động sống nên dự trữ năng lượng dưới dạng glicogen để huy động, dễ phân hủy và đây là nguồn dự trữ năng lượng ngắn hạn, tích trữ ở gan và cơ.
- Glicogen dễ phân giải tạo năng lượng hơn tinh bột và bền hơn Glucose.
- Tinh bột cấu trúc phân nhánh, phần trăm chất không tan trong nước nhiều nên khó sử dụng.
- Glucose dễ phân giải khó dự trữ hơn glycogen.