

ĐỀ THI HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 5**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:** Trong các sinh vật sau, sinh vật là đại diện của sinh vật nhân sơ?

- A. Nấm men. B. Bacillus. C. Trùng roi D. Trùng đế giày.

Câu 2: Học thuyết tế bào:

- 1) Tất cả mọi sinh vật đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- 2) Tế bào là đơn vị nhỏ nhất, đơn vị cấu trúc và đơn vị chức năng cấu tạo nên mọi cơ thể sinh vật.
- 3) Tế bào chỉ được sinh ra từ sự phân chia các tế bào có trước
- 4) Tất cả tế bào đều có nhân hoàn chỉnh.

Có bao nhiêu phát biểu đúng về học thuyết tế bào?

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

Câu 3: Lipit là chất có đặc tính

- A. cấu tạo nên thành tế bào thực vật. B. cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.
C. không tan trong nước. D. chỉ chứa 3 loại nguyên tố C, H, O.

Câu 4: Nhóm gồm toàn các nguyên tố đại lượng trong tế bào là?

- A. C, H, O, Si. B. Na, N, Ca, P, K, S.
C. C, H, O, N, Ca, P, K, S. D. K, S, Na, Mg, Cl, Cu.

Câu 5: Bậc cấu trúc đóng vai trò thực hiện chức năng của protein là?

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

Câu 6: Tế bào vi khuẩn có kích thước nhỏ và cấu tạo đơn giản đem lại cho chúng ưu thế gì?

- A. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V nhỏ giúp tế bào trao đổi chất với môi trường nhanh nên tế bào sinh trưởng, sinh sản nhanh.
- B. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V lớn giúp tế bào trao đổi chất với nhau nhanh nên tế bào sinh trưởng, sinh sản nhanh.
- C. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V nhỏ giúp tế bào trao đổi chất với môi trường nhanh nên tế bào phát triển, sinh sản nhanh.

D. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V lớn giúp tế bào trao đổi chất với môi trường nhanh nên tế bào sinh trưởng, sinh sản nhanh.

Câu 7: Ở người, nếu thiếu iodine, có thể gây nên hậu quả gì?

- A. Rối loạn lọc máu ở thận, gây bệnh sỏi thận.
- B. Xơ vữa động mạch, cao huyết áp.
- C. rối loạn chuyển hóa glycogen gây bệnh tiểu đường.
- D. tuyến giáp sẽ phát triển bất thường và dẫn đến bị bệnh bướu cổ.

Câu 8: Phát biểu sau đây *không* đúng khi nói về vi khuẩn là:

- A. Trong tế bào chất có chứa ribosome.
- B. Vật chất di truyền được bao bọc bởi lớp màng tạo nên nhân tế bào.
- C. Không có hệ thống nội màng và không có bào quan có màng bao bọc.
- D. Chưa có nhân hoàn chỉnh.

Câu 9: Một phân tử DNA có chiều dài 2040 angstrom và số nucleotide loại thymine chiếm 20% tổng số nucleotide của phân tử. Theo lý thuyết, số nucleotide loại adenine của phân tử này là:

- A. 120.
- B. 240.
- C. 480.
- D. 360.

Câu 10: Phát biểu đúng về vận chuyển các chất qua màng ở tế bào là:

- A. Vật chất trong cơ thể luôn di chuyển từ nơi có nồng độ thấp sang nơi có nồng độ cao.
- B. Sự vận chuyển chủ động trong tế bào cần được cung cấp năng lượng.
- C. Sự khuếch tán là 1 hình thức vận chuyển chủ động.
- D. Vận chuyển tích cực là sự thẩm thấu.

Câu 11: Cho một số phát biểu sau đây:

- 1) Nước là thành phần chủ yếu cấu tạo nên các tế bào và cơ thể.
- 2) Hoà tan nhiều chất cần thiết cho các hoạt động sống của tế bào.
- 3) Nước là nguyên liệu của nhiều phản ứng sinh hoá diễn ra trong tế bào.
- 4) Nước là môi trường cho các phản ứng sinh hoá diễn ra trong tế bào.
- 5) Góp phần điều hòa nhiệt độ tế bào và cơ thể.

Có bao nhiêu phát biểu là **đúng** khi nói về vai trò của nước đối với cơ thể sinh vật?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 12: Đây là một loại đường đa?

- A. Cellulose.
- B. Saccharose.
- C. Glucose.
- D. Maltose.

Câu 13: Thành phần chính cấu tạo nên màng tế bào:

- A. Protein.
- B. Phospholipid.
- C. Carbohydrate.
- D. Cholesterol.

Câu 14: Nước được vận chuyển vào tế bào qua con đường?

- A. Vận chuyển chủ động.
- B. Thẩm bào.
- C. Vận chuyển thụ động trực tiếp qua màng phospholipid.

D. Vận chuyển thụ động qua kênh aquaporin.

Câu 15: Cơ chất là:

- A. Chất tham gia cấu tạo enzyme.
- B. Sản phẩm tạo ra từ các phản ứng cho enzyme xúc tác.
- C. Chất tham gia phản ứng do enzyme xúc tác.
- D. Chất tạo ra do nhiều enzyme liên kết lại.

Câu 16: Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh:

- 1) Dùng dao lam tách lớp biểu bì (cây thài lài tía) cho lên phiến kính đã nhỏ sẵn 1 giọt nước cất
- 2) Đặt lá kính lên mẫu. Hút nước xung quanh bằng giấy thấm.
- 3) Quan sát dưới kính hiển vi (quan sát ở x10 sau đó là x40).
- 4) Vẽ các tế bào biểu bì bình thường và các tế bào cấu tạo nên khí khổng quan sát được.
- 5) Lấy tiêu bản ra khỏi kính. Nhỏ dung dịch muối vào mẫu, dùng giấy thấm phía đối diện.

Dự đoán hiện tượng tế bào sau khi nhỏ thêm dung dịch muối?

- A. Tế bào trương lên phình to ra.
- B. Chất nguyên sinh nở ra, tế bào nứt vỡ.
- C. Chất nguyên sinh co lại, tách khỏi thành tế bào.
- D. Thành tế bào co lại, tế bào biến dạng.

Câu 17: Sau khi thực hành thí nghiệm co nguyên sinh và phản co nguyên sinh em rút ra được điều gì?

- A. Nồng độ chất tan ảnh hưởng đến quá trình vận chuyển nước qua màng tế bào.
- B. Tế bào có sự co giãn linh hoạt.
- C. Tế bào có khả năng thoát nước và hấp thu nước.
- D. Tế bào thực vật có thành cellulose, còn tế bào động vật thì không.

Câu 18: Loại RNA nào được sử dụng là khuôn cho quá trình tổng hợp protein?

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

Câu 19: Thành tế bào nấm cấu tạo từ?

- A. Cellulose.
- B. Chitin.
- C. Glycogen.
- D. Peptidoglycan.

Câu 20: Khi enzyme xúc tác phản ứng, cơ chất liên kết với

- A. Cofactor.
- B. Protein.
- C. Coenzyme.
- D. Trung tâm hoạt động.

Câu 21: Một đoạn mạch đơn của phân tử DNA có trình tự: ATCGGGTACAAG. Theo lý thuyết, trình tự nucleotide ở đoạn mạch bổ sung với mạch đơn trên là:

- A. AUCGGGUACAAG.
- C. UAGCCCAUGUUC.
- B. TAGCCCATGTTC.
- D. CTTGTACCCGAT.

Câu 22: Trong quá trình hô hấp tế bào, giai đoạn thu được nhiều năng lượng ATP nhất là:

- A. Chuỗi truyền electron.
- C. Chu trình Krebs.
- B. Đường phân.
- D. Lên men.

**Phần trắc nghiệm (7 điểm)**

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

Câu 1: Trong các sinh vật sau, sinh vật là đại diện của sinh vật nhân sơ?

- A. Nấm men. B. Bacillus. C. Trùng roi D. Trùng đế giày.

Phương pháp giải:

Trong các sinh vật, sinh vật là đại diện của sinh vật nhân sơ là Bacillus.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 2: Học thuyết tế bào:

- 1) Tất cả mọi sinh vật đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- 2) Tế bào là đơn vị nhỏ nhất, đơn vị cấu trúc và đơn vị chức năng cấu tạo nên mọi cơ thể sinh vật.
- 3) Tế bào chỉ được sinh ra từ sự phân chia các tế bào có trước
- 4) Tất cả tế bào đều có nhân hoàn chỉnh.

Có bao nhiêu phát biểu đúng về học thuyết tế bào?

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

Phương pháp giải:

Phát biểu đúng về học thuyết tế bào là:

- 1) Tất cả mọi sinh vật đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào.
- 2) Tế bào là đơn vị nhỏ nhất, đơn vị cấu trúc và đơn vị chức năng cấu tạo nên mọi cơ thể sinh vật.
- 3) Tế bào chỉ được sinh ra từ sự phân chia các tế bào có trước

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 3: Lipit là chất có đặc tính

- A. cấu tạo nên thành tế bào thực vật. B. cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.
C. không tan trong nước. D. chỉ chứa 3 loại nguyên tố C, H, O.

Phương pháp giải:

Lipid là chất có đặc tính không tan trong nước. Ngoài ra lipid có thể có nguyên tố phospho trong cấu trúc chứ không chỉ bao gồm 3 nguyên tố C, H, O.

Lipid là phân tử sinh học duy nhất trong 4 đại phân tử sinh học không cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 4: Nhóm gồm toàn các nguyên tố đại lượng trong tế bào là?

A. C, H, O, Si.

B. Na, N Ca, P, K, S.

C. C, H, O, N, Ca, P, K, S.

D. K, S, Na, Mg, Cl, Cu.

Phương pháp giải:

Nhóm gồm toàn các nguyên tố đại lượng trong tế bào là C, H, O, N, Ca, P, K, S.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 5: Bậc cấu trúc đóng vai trò thực hiện chức năng của protein là?

A. Bậc 1.

B. Bậc 2 và bậc 3.

C. Bậc 3 và bậc 4.

D. Bậc 4.

Phương pháp giải:

Bậc cấu trúc đóng vai trò thực hiện chức năng của protein là bậc 1.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 6: Tế bào vi khuẩn có kích thước nhỏ và cấu tạo đơn giản đem lại cho chúng ưu thế gì?

A. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V nhỏ giúp tế bào trao đổi chất với môi trường nhanh nên tế bào sinh trưởng, sinh sản nhanh.

B. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V lớn giúp tế bào trao đổi chất với nhau nhanh nên tế bào sinh trưởng, sinh sản nhanh.

C. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V nhỏ giúp tế bào trao đổi chất với môi trường nhanh nên tế bào phát triển, sinh sản nhanh.

D. Do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V lớn giúp tế bào trao đổi chất với môi trường nhanh nên tế bào sinh trưởng, sinh sản nhanh.

Phương pháp giải:

Tế bào vi khuẩn do kích thước nhỏ nên tỉ lệ S/V lớn giúp tế bào trao đổi chất với nhau nhanh nên tế bào sinh trưởng, sinh sản nhanh.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 7: Ở người, nếu thiếu iodine, có thể gây nên hậu quả gì?

A. Rối loạn lọc máu ở thận, gây bệnh sỏi thận.

B. Xơ vữa động mạch, cao huyết áp.

C. rối loạn chuyển hóa glycogen gây bệnh tiểu đường.

D. tuyến giáp sẽ phát triển bất thường và dẫn đến bị bệnh bướu cổ.

Phương pháp giải:

Ở người, nếu thiếu iodine, có thể gây nên hậu quả tuyến giáp sẽ phát triển bất thường và dẫn đến bị bệnh bướu cổ.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 8: Phát biểu sau đây **không** đúng khi nói về vi khuẩn là:

- A. Trong tế bào chất có chứa ribosome.
- B. Vật chất di truyền được bao bọc bởi lớp màng tạo nên nhân tế bào.
- C. Không có hệ thống nội màng và không có bào quan có màng bao bọc.
- D. Chưa có nhân hoàn chỉnh.

Phương pháp giải:

Phát biểu sau đây **không** đúng khi nói về vi khuẩn là vật chất di truyền được bao bọc bởi lớp màng tạo nên nhân tế bào. Vì tế bào nhân sơ chưa có cấu tạo nhân hoàn chỉnh.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 9: Một phân tử DNA có chiều dài 2040 angstrom và số nucleotide loại thymine chiếm 20% tổng số nucleotide của phân tử. Theo lý thuyết, số nucleotide loại adenine của phân tử này là:

- A. 120.
- B. 240.
- C. 480.
- D. 360.

Phương pháp giải:

Dựa vào công thức tính tổng số nucleotide của phân tử DNA theo chiều dài, ta có:

Tổng số nucleotide: $N = L \times 2 : 3,4 = 2040 \times 2 : 3,4 = 1200$ (nucleotide)

Số nucleotide loại T chiếm 20% tổng số nucleotide

$\Rightarrow T = A = 1200 \times 20\% = 240$ (nucleotide).

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 10: Phát biểu đúng về vận chuyển các chất qua màng ở tế bào là:

- A. Vật chất trong cơ thể luôn di chuyển từ nơi có nồng độ thấp sang nơi có nồng độ cao.
- B. Sự vận chuyển chủ động trong tế bào cần được cung cấp năng lượng.
- C. Sự khuếch tán là 1 hình thức vận chuyển chủ động.
- D. Vận chuyển tích cực là sự thẩm thấu.

Phương pháp giải:

Phát biểu đúng về vận chuyển các chất qua màng ở tế bào là sự vận chuyển chủ động trong tế bào cần được cung cấp năng lượng.

Đáp án A sai. Vì vật chất trong cơ thể chỉ di chuyển từ nơi có nồng độ thấp sang nơi có nồng độ cao trong hình thức vận chuyển thụ động.

Đáp án C sai. Vì khuếch tán là một hình thức vận chuyển thụ động.

Đáp án D sai. Vì thẩm thấu là hình thức vận chuyển thụ động phân tử nước.

- A. Chất tham gia cấu tạo enzyme.
- B. Sản phẩm tạo ra từ các phản ứng cho enzyme xúc tác.
- C. Chất tham gia phản ứng do enzyme xúc tác.
- D. Chất tạo ra do nhiều enzyme liên kết lại.

Phương pháp giải:

Cơ chất là chất tham gia phản ứng do enzyme xúc tác.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 16: Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh:

- 1) Dùng dao lam tách lớp biểu bì (cây thái lát tía) cho lên phiến kính đã nhỏ sẵn 1 giọt nước cất
- 2) Đặt lá kính lên mẫu. Hút nước xung quanh bằng giấy thấm.
- 3) Quan sát dưới kính hiển vi (quan sát ở x10 sau đó là x40).
- 4) Vẽ các tế bào biểu bì bình thường và các tế bào cấu tạo nên khí khổng quan sát được.
- 5) Lấy tiêu bản ra khỏi kính. Nhỏ dung dịch muối vào mẫu, dùng giấy thấm phía đối diện.

Dự đoán hiện tượng tế bào sau khi nhỏ thêm dung dịch muối?

- A. Tế bào trương lên phình to ra.
- B. Chất nguyên sinh nở ra, tế bào nứt vỡ.
- C. Chất nguyên sinh co lại, tách khỏi thành tế bào.
- D. Thành tế bào co lại, tế bào biến dạng.

Phương pháp giải:

Khi nhỏ thêm dung dịch muối, chất nguyên sinh co lại, tách khỏi thành tế bào.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 17: Sau khi thực hành thí nghiệm co nguyên sinh và phản co nguyên sinh em rút ra được điều gì?

- A. Nồng độ chất tan ảnh hưởng đến quá trình vận chuyển nước qua màng tế bào.
- B. Tế bào có sự co giãn linh hoạt.
- C. Tế bào có khả năng thoát nước và hấp thu nước.
- D. Tế bào thực vật có thành cellulose, còn tế bào động vật thì không.

Phương pháp giải:

Tế bào sống được đặt trong môi trường ưu trương so với nó thì sẽ xảy ra hiện tượng co nguyên sinh, nước trong tế bào sẽ đi ra ngoài làm cho tế bào bị co -> nếu co lại quá nhiều sẽ làm tế bào chết.

Tế bào sống được đặt trong môi trường nhược trương so với nó thì sẽ xảy ra hiện tượng phản co nguyên sinh, nước đi vào trong tế bào làm cho tế bào trương phồng và có thể vỡ.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 18: Loại RNA nào được sử dụng là khuôn cho quá trình tổng hợp protein?

A. mRNA

B. tRNA

C. rRNA.

D. siRNA

Phương pháp giải:

Loại RNA được sử dụng là khuôn cho quá trình tổng hợp protein là mRNA.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 19: Thành tế bào nấm cấu tạo từ?

A. Cellulose.

B. Chitin.

C. Glycogen.

D. Peptidoglycan.

Phương pháp giải:

Thành tế bào nấm được cấu tạo từ chitin.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 20: Khi enzyme xúc tác phản ứng, cơ chất liên kết với

A. Cofactor.

B. Protein.

C. Coenzyme.

D. Trung tâm hoạt động.

Phương pháp giải:

Khi enzyme xúc tác phản ứng, cơ chất liên kết với trung tâm hoạt động.

Lời giải chi tiết:

Đáp án D.

Câu 21: Một đoạn mạch đơn của phân tử DNA có trình tự: ATCGGGTACAAG. Theo lý thuyết, trình tự nucleotide ở đoạn mạch bổ sung với mạch đơn trên là:

A. AUCGGGUACAAG.

B. UAGCCCAUGUUC.

C. TAGCCCATGTTC.

D. CTTGTACCCGAT.

Phương pháp giải:

Dựa vào nguyên tắc bổ sung giữa các nucleotide thuộc 2 mạch đơn của DNA: A liên kết với T; G liên kết với C và ngược lại.

Mạch đơn đề bài cho: ATCGGGTACAAG

=> Mạch bổ sung: TAGCCCATGTTC.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 22: Trong quá trình hô hấp tế bào, giai đoạn thu được nhiều năng lượng ATP nhất là:

A. Chuỗi truyền electron.

C. Chu trình Krebs.

B. Đường phân.

D. Lên men.

Phương pháp giải:

Trong quá trình hô hấp tế bào, giai đoạn thu được nhiều năng lượng ATP nhất là chuỗi truyền electron.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

- A. Tạo nguồn thức ăn cho các sinh vật dị dưỡng.
- B. giúp các nhóm vi khuẩn quang khử thích nghi với nhiều môi trường sống.
- C. Sử dụng H₂O làm nguồn cung cấp H⁺ và electron để khử CO₂.
- D. Giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Phương pháp giải:

Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về quang khử là: Sử dụng H₂O làm nguồn cung cấp H⁺ và electron để khử CO₂.

Vi sinh vật lấy H₂S, S, H₂ làm nguồn H⁺ và electron để thực hiện quang khử.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 28: Quá trình nào sau đây chỉ diễn ra khi môi trường có O₂:

- A. đường phân.
- B. chuỗi truyền electron.
- C. lên men.
- D. quang khử.

Phương pháp giải:

Quá trình nào chỉ diễn ra khi môi trường có O₂ là chuỗi truyền electron.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Phần tự luận (3 điểm)

Câu 1. Tại sao muốn giữ rau tươi, ta thường xuyên vẩy nước vào rau?

Phương pháp giải:

Rau bị héo là do mất nước.

Lời giải chi tiết:

Rau sau khi được thu hoạch một thời gian ngắn, lượng nước bên trong các tế bào sẽ dần bị mất đi do quá trình thoát hơi nước.

Muốn giữ rau tươi ta phải thường xuyên vẩy nước vào rau vì khi vẩy nước vào rau, nước sẽ thẩm thấu vào tế bào làm tế bào trương lên khiến rau tươi, không bị héo.

Câu 2. Nếu cho vào tế bào một chất hoá học để phá huỷ màng trong ti thể, hãy cho biết:

- Hậu quả gì sẽ xảy ra đối với tế bào?
- Trong trường hợp này, số ATP được giải phóng sẽ là bao nhiêu?

Lời giải chi tiết:

a. Nếu chất hóa học phá huỷ màng trong ti thể, chuỗi truyền electron sẽ không diễn ra, dẫn đến hô hấp hiếu khí không được thực hiện, tế bào chuyển sang hô hấp kỵ khí.

b. Trong trường hợp này, số ATP được giải phóng là 2 ATP.

Câu 3. Trình bày các giai đoạn của quá trình lên men. Nêu sự khác nhau giữa lên men rượu và lên men lactate.

Phương pháp giải:

Dựa vào kiến thức đã học về quá trình lên men:

Lên men là quá trình phân giải không hoàn toàn các phân tử đường để tạo năng lượng mà không có sự tham gia của oxy và chuỗi truyền electron.

Lời giải chi tiết:

Quá trình lên men gồm 2 giai đoạn là đường phân và lên men. Giai đoạn đường phân diễn ra tương tự như ở hô hấp hiếu khí. Trong giai đoạn lên men, electron từ glucose qua NADH được truyền tới các phân tử hữu cơ khác.

Sự khác nhau giữa lên men rượu và lên men lactate là:

Đặc điểm	Lên men Lactic	Lên men rượu
Loại tế bào thực hiện	Tế bào động vật và người Vi sinh vật lên men lactic	Tế bào thực vật Nấm men rượu
Chất nhận electron	Pyruvate	Acetaldehyde.
Sản phẩm	Lactic acid, 2 ATP	Ethanol, 2 ATP, 2CO ₂
Ứng dụng	Làm sữa chua, lphomat, muối chua rau quả ...	Sản xuất rượu, giấm ăn, nước giải khát, bánh mì ...