

- A. Dự trữ và cung cấp năng lượng cho tế bào.
- B. Cấu trúc nên màng tế bào, các bào quan.
- C. Tham gia và quá trình chuyển hóa vật chất trong tế bào.
- D. Lưu trữ và truyền đạt thông tin di truyền.

Câu 12. Khi điều tra, giám định huyết thống hay truy tìm dấu vết tội phạm, người giám định thường lấy mẫu tế bào niêm mạc miệng, chân tóc để xét nghiệm. Vì sao?

- A. Trong các mẫu chứa tế bào như niêm mạc miệng, chân tóc, ... có chứa *lipid* đặc trưng của mỗi loài, mỗi cá thể và dễ dàng thu mẫu.
- B. Trong các mẫu chứa tế bào như niêm mạc miệng, chân tóc, ... có chứa *protein* đặc trưng của mỗi loài, mỗi cá thể và dễ dàng thu mẫu.
- C. Trong các mẫu chứa tế bào như niêm mạc miệng, chân tóc, ... có chứa *cacbohydrat* đặc trưng của mỗi loài, mỗi cá thể và dễ dàng thu mẫu.
- D. Trong các mẫu chứa tế bào như niêm mạc miệng, chân tóc, ... có chứa DNA đặc trưng của mỗi loài, mỗi cá thể và dễ dàng thu mẫu.

Câu 13: Đơn phân nào sau đây cấu tạo protein?

- A. Galactose.
- B. Glucose.
- C. Nucleotide.
- D. Amino acid.

Câu 14: Bào quan nào sau đây không có màng bao bọc?

- A. Ribosome.
- B. Lục lạp.
- C. Lysosome.
- D. Ti thể.

Câu 15. Ở tế bào vi khuẩn, cấu tạo vùng nhân không có màng bao bọc có ý nghĩa gì đối với chúng?

- A. Giúp vi khuẩn tăng cường khả năng bảo vệ vật chất di truyền trước tác động của môi trường.
- B. Tạo điều kiện để quá trình sao chép và phiên mã diễn ra đồng thời, giúp chúng sinh trưởng và phân chia nhanh.
- C. Đảm bảo vật chất di truyền không bị phân tán trong tế bào chất.
- D. Giúp vùng nhân nhỏ gọn hơn, tiết kiệm năng lượng trong quá trình trao đổi chất.

Câu 16. Các thành phần chính trong cấu trúc của tế bào nhân sơ là:

- A. màng sinh chất, tế bào chất và vùng nhân.
- B. thành tế bào, màng sinh chất, vỏ nhầy và vùng nhân.
- C. thành tế bào, tế bào chất, lông, roi và nhân.
- D. màng sinh chất, thành tế bào, vỏ nhầy, lông và roi.

Câu 17. Nhân tế bào có chức năng nào sau đây?

- A. Trung tâm thông tin, điều khiển các hoạt động sống của tế bào.
- B. Là nơi diễn ra toàn bộ các hoạt động sống của tế bào.
- C. Có khả năng chuyển hóa năng lượng ánh sáng thành năng lượng hóa học.
- D. Là bộ máy tổng hợp protein của tế bào.

Câu 18. Màng sinh chất của tế bào ở sinh vật nhân thực được cấu tạo bởi:

- A. Các phân tử protein và nucleic acid.
- B. Các phân tử phospholipid và nucleic acid.
- C. Các phân tử protein và phospholipid.
- D. Các phân tử protein.

Câu 19. Trong tế bào, bào quan **không** có màng bao bọc là?

- A. Lysosome.
- B. Peroxisome.
- C. Bộ máy Glogi.
- D. Ribosome.

Câu 20. Vai trò chính của tế bào chất ở sinh vật nhân thực là gì?

- A. Lưu trữ thông tin di truyền của tế bào.
- B. Nơi diễn ra hầu hết các hoạt động sống của tế bào và chứa các bào quan.
- C. Điều khiển hoạt động của tế bào và tổng hợp protein.
- D. Bảo vệ tế bào khỏi các tác nhân gây hại từ môi trường.

Câu 21. Tế bào nhân thực có đặc điểm nào sau đây mà tế bào nhân sơ **không** có?

- A. Khả năng sinh sản nhanh hơn.
- B. Các bào quan có màng riêng bao bọc.
- C. Không có màng nhân bao bọc.
- D. Không có bào quan ribosome.

Câu 22. Trao đổi chất qua màng sinh chất là

- A. tập hợp các phản ứng hóa học diễn ra trong tế bào.
- B. sự chuyển hóa vật chất.
- C. sự trao đổi chất giữa tế bào và môi trường.
- D. vận chuyển các phân tử lớn qua màng sinh chất và tiêu tốn năng lượng.

Câu 23. Hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp được gọi là

- A. vận chuyển thụ động.
- B. vận chuyển chủ động.
- C. nhập bào.
- D. xuất bào.

Câu 24. Kiểu vận chuyển các chất ra vào tế bào bằng sự biến dạng của màng sinh chất là:

- A. Xuất bào - nhập bào. B. Vận chuyển thụ động.
C. Vận chuyển chủ động. D. Khuếch tán trực tiếp.

Câu 25. Đặc điểm nào sau đây chỉ có ở vận chuyển chủ động mà không có ở vận chuyển thụ động?

- A. Sự khuếch tán các chất diễn ra theo chiều gradient nồng độ.
B. Nước thẩm thấu qua màng bán thấm ngăn cách giữa 2 vùng có nồng độ chất tan khác nhau.
C. Những phân tử có thể đi qua lớp phospholipid kép của màng sinh chất.
D. Sự vận chuyển các chất ngược chiều gradient nồng độ và thường tiêu tốn năng lượng.

Câu 26. Dung dịch nào sau đây có nồng độ chất tan lớn hơn nồng độ các chất tan trong tế bào?

- A. Đẳng trương. B. Ưu trương. C. Nhược trương. D. Trung tính.

Câu 27. Vì sao thường xuyên ngâm nước muối loãng sẽ hạn chế được bệnh viêm họng, sâu răng?

- A. Nước muối loãng đã làm cho tế bào vi sinh vật gây bệnh bị co nguyên sinh nên bị mất nước.
B. Nước muối loãng thẩm vào làm vỡ tế bào vi sinh vật gây bệnh.
C. Nước muối có tác dụng diệt khuẩn giống thuốc kháng sinh.
D. Trong điều kiện nước muối loãng chất nguyên sinh tế bào vi sinh vật gây bệnh bị trương làm làm rối loạn hoạt động sinh lí.

Câu 28. Khi nói về enzym, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất xúc tác sinh học đặc hiệu làm tăng tốc độ phản ứng, không bị biến đổi khi kết thúc phản ứng.
B. Chất xúc tác sinh học được ứng dụng trong công nghệ lên men, làm bia.
C. Chất xúc tác sinh học có tính đặc hiệu cao, có thành phần cơ bản là prôtêin.
D. Một loại men do vi sinh vật tạo ra được sử dụng trong công nghiệp.

Câu 29. Trong enzyme, vùng cấu trúc không gian đặc biệt chuyên liên kết với cơ chất được gọi là

- A. trung tâm xúc tác. B. trung tâm hoạt động.
C. trung tâm liên kết. D. trung tâm phản ứng.

Câu 30. Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme?

- A. Nhiệt độ B. Độ ẩm C. Độ pH D. Nồng độ cơ chất

Câu 31. Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính của enzyme như thế nào?

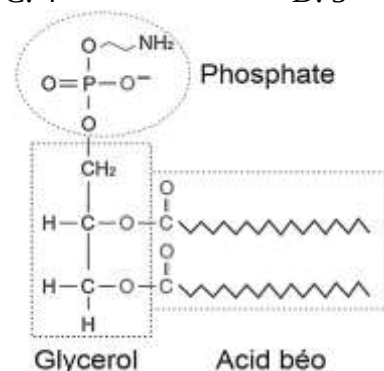
- (1) Hoạt tính của enzyme là tốc độ phản ứng được xúc tác bởi enzyme đó và được đo bằng lượng chất tham gia phản ứng.
(2) Tốc độ phản ứng diễn ra nhanh hay chậm phụ thuộc vào hoạt tính của enzyme mạnh hay yếu.
(3) Mỗi enzyme hoạt động ở một khoảng nhiệt độ nhất định, ngoài khoảng nhiệt độ này, enzyme sẽ mất dần hoạt tính.
(4) Các enzyme ở người hoạt động ở nhiệt độ từ 10°C - 20°C.
(5) Độ pH của môi trường cũng gây ảnh hưởng đến hoạt tính enzyme.
(6) Trong điều kiện thừa cơ chất, khi tăng nồng độ enzyme thì tốc độ phản ứng cũng tăng lên.

Số phương án đúng là: A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

II. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Quan sát hình vẽ về cấu trúc của một phân tử sinh học:

- a) Phân tử sinh học phospholipid.
b) Hợp chất trực tiếp cung cấp năng lượng.
c) Phân tử có tính phân cực và thành phần có hai phân tử acid béo.
d) Nếu cơ thể thực vật, động vật không tổng hợp được hợp chất này thì tế bào không thể hình thành mới.



Câu 2. Chuối là một trong những cây lương thực quan trọng. Ở quả xanh, chuối chứa chủ yếu là tinh bột, còn khi chín, lượng tinh bột này được chuyển hóa thành đường. Đồng thời chuối là nguồn cung cấp chất xơ lành mạnh, giàu K (potassium), vitamin, chất chống oxy hóa và nhiều hợp chất thực vật có lợi (phytonutrients). Một nghiên cứu tại Mỹ công bố năm 2018 cho thấy: bổ sung thực phẩm giàu tinh bột ngay sau khi tập luyện thể dục thể thao có thể thúc đẩy cơ thể tiết hormone insulin, giúp chuyển hóa đường thành glycogen dự trữ trong cơ bắp. Cho các nhận định sau:

- a) Trong chuối chín chứa nhiều đường và trong chuối chưa chín chứa nhiều tinh bột .
b) Nguồn tinh bột từ chuối giúp đẩy nhanh tốc độ phân giải glycogen trong cơ bắp.
c) Chuối cung cấp nguồn K⁺ dồi dào giúp giảm nguy cơ chuột rút và ổn định tinh thần.

d) Các vận động viên chơi thể thao thường ăn chuối xanh trong giờ giải lao để bổ sung lượng đường cung cấp hoạt động tập luyện tiếp theo.

Câu 3. “Ty thể là loại bào quan rất linh hoạt và nhạy cảm với các nhân tố như áp suất thẩm thấu, độ pH, trạng thái sinh lý và bệnh lý của tế bào. Chúng có thể biến đổi hình dạng, di chuyển từ vùng này sang vùng khác, tăng hoặc giảm số lượng. Ty thể tập trung số lượng lớn ở loại tế bào hay ở vùng tế bào chất cần nhiều năng lượng. Trong trạng thái bệnh lý, ty thể chuyển từ dạng trứng bình thường sang dạng sợi, dạng que, dạng chùy, dạng nhẵn...Ty thể có thể trở nên “không lồ” hoặc thoái hóa: hệ màng biến mất; chất nền tan vào tế bào chất”. (Giáo trình sinh học tế bào, PGS. TS Nguyễn Như Hiền)

Dựa vào thông tin được cung cấp em hãy cho biết mỗi nhận định sau đúng hay sai?

- Ty thể là bào quan cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.
- Số lượng ty thể ở tế bào gan ít hơn ở tế bào cơ bắp tay.
- Trong tế bào gan của chuột bị ung thư, số lượng ty thể nhiều hơn so với tế bào gan bình thường.
- Có thể dựa vào kết quả quan sát hình dạng của ty thể dưới kính hiển vi để chẩn đoán bệnh.

Câu 4. Khi nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ đến hoạt tính của enzyme protease tách chiết từ đầu tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*) người ta thu được kết quả ở bảng sau:

Căn cứ vào bảng số liệu, có các nhận định sau:

Bảng 1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến phản ứng protease

Nhiệt độ khảo sát (°C)	Hoạt tính tương đối (%)
30	68,85
40	77,75
50	88,16
60	100,00
70	73,92
80	45,25

- Enzyme protease tách chiết từ đầu tôm thẻ chân trắng có hoạt tính cao nhất ở nhiệt độ 60°C.
- Enzyme protease bị thay đổi cấu trúc không gian và mất dần hoạt tính nếu nhiệt độ cao hơn 70°C.
- Ở nhiệt độ 30°C, hoạt tính enzyme protease vẫn duy trì như ở mức nhiệt độ tối ưu.
- Trong quá trình nấu ăn, việc đun sôi thực phẩm có thể làm giảm giá trị dinh dưỡng của thực phẩm do làm biến tính các enzyme như protease.

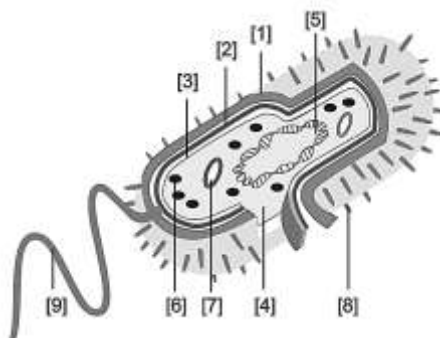
III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Cho các cấp độ tổ chức cơ bản của thế giới sống: (1) cơ thể, (2) tế bào, (3) quần thể, (4) quần xã. Hãy sắp xếp các cấp độ tổ chức sống cơ bản trên theo đúng nguyên tắc thứ bậc. (Viết liền các số theo thứ tự đúng) **Đáp án: 2134**

Câu 2. Cho các phân tử hữu cơ có trong cơ thể sống sau đây: Glucoso, fructoso, maltoso, lactoso, tinh bột, glycogen, celluloso, galactose, amino acid, protein, lipid, acid béo, glycerol.

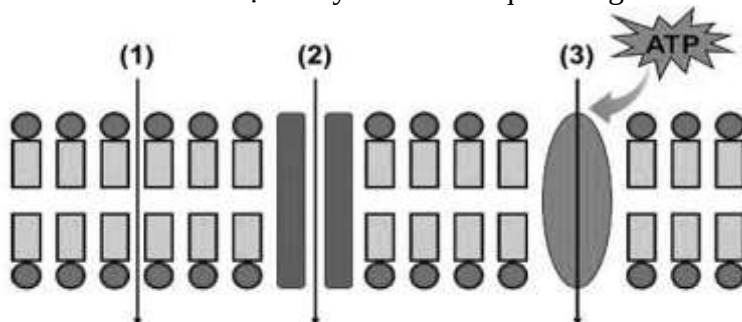
Có bao nhiêu phân tử hữu cơ là đơn phân để tạo các hợp chất hữu cơ đa phân? **Đáp án: 4**

Câu 3. Quan sát hình vẽ mô phỏng tế bào nhân sơ sau đây:



Hãy sắp xếp vị trí trên hình tương ứng với trật tự các thành phần sau của tế bào nhân sơ: Vùng nhân – ribosome – roi – thành tế bào. (Kết quả viết các số liền nhau theo thứ tự đúng)

Câu 4. Hình dưới mô tả về các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất:



Hình 1. Các hình thức vận chuyển qua màng sinh chất

Hình thức vận chuyển chủ động qua màng sinh chất tương ứng với số mấy?

Câu 5. Có bao nhiêu chất sau đây không khuếch tán trực tiếp qua màng sinh chất? (1) Nước, (2) khí NO, (3) Ba^{2+} , (4) Na^{+} , (5) glucose, (6) rượu, (7) O_2 , (8) saccharose.

Câu 6. Để quan sát được hiện tượng co nguyên sinh ở tế bào lá khoai tây, em xử lí mẫu vật bằng cách nào (theo số thứ tự được đánh dấu) trong số các cách sau?

(1) Ngâm mẫu vật trong nước muối.

(2) Ngâm mẫu vật trong nước cất.

(3) Không cần ngâm mẫu vật.

Câu 7. Cho các hoạt động sau, có bao nhiêu hoạt động cần tiêu tốn năng lượng ATP?

I. Tổng hợp protein.

II. Tế bào thận vận chuyển chủ động urea và glucose qua màng.

III. Tim co bóp đẩy máu chảy vào động mạch.

VI. Vận chuyển thụ động ion K^{+} qua màng tế bào.

IV. TỰ LUẬN

Câu 1. Lập bảng so sánh tế bào thực vật và tế bào động vật.

Câu 2. Phân tích mối quan hệ phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của thành tế bào (ở tế bào thực vật) và màng sinh chất.

Câu 3. Lấy ví dụ về hiện tượng nhập bào và xuất bào thông qua biến dạng màng sinh chất. Mô tả quá trình thực bào và xuất bào ở các đối tượng đó.

Câu 4. Hiện tượng xâm nhập mặn có thể gây hậu quả nghiêm trọng khiến hàng loạt các cây trồng bị chết và không còn tiếp tục gieo trồng được những loại cây đó trên vùng đất này nữa. Bằng kiến thức đã học ở bài: **“Trao đổi chất qua màng sinh chất”**, em hãy giải thích hiện tượng trên.

Câu 5. Nêu cấu tạo và chức năng của ATP. Giải thích vì sao ATP được xem là ‘đồng tiền năng lượng’ của tế bào?