

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

ĐỀ THI GIỮA KỲ
Học kỳ I, 2020-2021

Mã học phần: BIO2401
Thời gian: 50 phút
Họ và tên:

Học phần: SINH HỌC TẾ BÀO
Số tín chỉ: 03
Số câu hỏi: 60
MSV:

Mã đề thi: 326
Số trang: 09
SBD:

Câu 1: Một protein bản chất là protein của lưới nội chất. Nó có chứa đoạn tín hiệu định hướng lưới nội chất ở đầu amino. Một nghiên cứu sinh làm thí nghiệm biến đổi gen với protein này, tạo ra sản phẩm mới (protein A). Protein A, ngoài đoạn tín hiệu định hướng ER vẫn có sẵn thì có thêm tín hiệu nhập nhân (NLS) và tín hiệu xuất nhân nằm trong chuỗi polypeptide. Nghiên cứu sinh chuyển gen của A vào tế bào, cho phép protein A được tổng hợp và vận chuyển trong tế bào. Hãy dự đoán xem protein A sẽ được tìm thấy chủ yếu ở đâu sau khi dịch mã kết thúc?

- A. Di chuyển giữa nhân và lưới nội chất
- B. Thê Golgi
- C. Lưới nội chất
- D. Nhân
- E. Tế bào chất

Câu 2: Hãy dự đoán chiều trên màng mạng lưới nội chất (ER) của một protein được tổng hợp với chuỗi tín hiệu định hướng ở đầu N (N-terminal signal sequence) sẽ bị cắt bỏ, tiếp sau đó là một trình tự tín hiệu dừng vận chuyển (stop-transfer sequence) và một trình tự tín hiệu khởi động vận chuyển (start-transfer sequence).

- A. Đầu N nằm trong ER, đầu C trong tế bào chất
- B. Đầu N và đầu C nằm trong tế bào chất
- C. Đầu C nằm trong tế bào chất, đầu N nằm trong ER
- D. Đầu N và đầu C nằm trong ER

Câu 3: Một loại thuốc có khả năng liên kết chặt với phân tử DNA sẽ có mặt ở đâu trong tế bào để thực hiện chức năng của nó?

- A. Nhân
- B. Tế bào chất
- C. Lysosome
- D. Màng trong ty thể

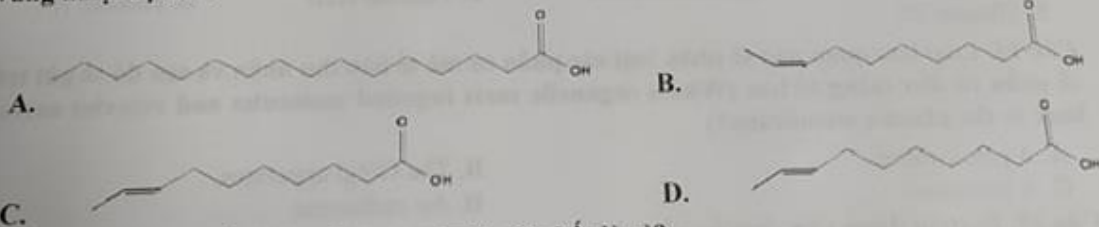
Câu 4: Câu nào sau đây là chính xác nhất khi nói về nguồn năng lượng được sử dụng trong vận chuyển chủ động nguyên phát (primary) và thứ phát (secondary)?

- A. Vận chuyển chủ động nguyên phát sử dụng hóa năng ATP, trong khi vận chuyển chủ động thứ phát sử dụng gradient điện hóa (electrochemical gradient)
- B. Cả hai vận chuyển chủ động nguyên phát và thứ phát đều sử dụng hóa năng là ATP
- C. Cả hai vận chuyển chủ động nguyên phát và thứ phát đều sử dụng gradient điện hóa
- D. Vận chuyển chủ động nguyên phát sử dụng gradient điện hóa (electrochemical gradient), trong khi vận chuyển chủ động thứ phát sử dụng hóa năng ATP

Câu 5: Một lớp lipid kép _____.

- A. Vận chuyển chủ động các phân tử hòa tan trong nước qua nó
- B. Ngăn cản sự vận chuyển của các phân tử hòa tan trong nước
- C. Cho phép các phân tử hòa tan trong nước khuếch tán có điều kiện qua nó
- D. Cho phép các phân tử hòa tan trong nước vận chuyển tự do qua nó

Câu 6: Axit béo nào dưới đây đóng góp vào sự ổn định của màng tế bào ở sinh vật biến nhiệt sống ở vùng nhiệt độ cao?



Câu 7: Chức năng đầu tiên của mạng lưới nội chất là gì?

- A. Đóng gói và đánh dấu protein chuẩn bị cho quá trình vận chuyển trong tế bào
- B. Sửa chữa protein
- C. Bẻ gãy các cấu trúc và phân tử nội bào không cần thiết
- D. Sản xuất ATP từ các phân tử đường glucose dự trữ trong tế bào

Câu 8: Phát biểu nào sau đây về vận chuyển của protein vào ti thể là ĐÚNG nhất?

- A. Đoạn tín hiệu định hướng vào ti thể của protein thường nằm ở đầu carboxyl của chuỗi polypeptide.
- B. Đoạn tín hiệu định hướng vào ti thể của protein sẽ bị cắt bỏ khỏi phân tử protein hoàn chỉnh cuối cùng trong ti thể.
- C. Trong bước đầu tiên của vận chuyển vào ti thể, toàn bộ chuỗi polypeptide của protein sẽ được kéo qua màng ngoài ti thể và giải phóng vào khoảng gian màng (intermembrane space).
- D. Đại đa số protein của ti thể được tổng hợp ở trong ti thể, chỉ có một số ít protein được đưa vào từ tế bào chất.
- E. Kênh chuyển vị OXA được sử dụng chuyên biệt cho vận chuyển của tất cả các protein của màng trong ti thể.

Câu 9: Một số chất như đường, axit amin, và ion di chuyển qua màng tế bào từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp sử dụng các protein nằm trên màng tế bào, đây là sự vận chuyển _____.

- A. nhập bào
- B. chủ động
- C. khuếch tán có điều kiện
- D. thẩm thấu

Câu 10: Một protein có một đoạn tín hiệu ngừng vận chuyển nằm ngay sau đoạn tín hiệu định hướng ti thể. Vận chuyển của protein này vào màng trong ti thể có thể bị ức chế bởi yếu tố nào dưới đây?

- A. Ức chế phức hệ kênh chuyển vị TOM
- B. Ức chế phức hệ kênh chuyển vị TIM22
- C. Ức chế enzyme cắt bỏ đoạn tín hiệu ngừng vận chuyển
- D. Ức chế phức hệ kênh chuyển vị OXA
- E. Cả A và B

Câu 11: Bạn làm thí nghiệm với một protein dạng tan (không có đoạn xuyên màng). Protein này bình thường vốn là protein nằm trong tế bào chất. Điều gì sẽ xảy ra nếu bạn gắn thêm một đoạn tín hiệu định hướng (signal peptide) đến lưới nội chất vào đầu amino của protein nói trên, tạo ra protein A (giả thiết rằng protein A được dịch mã và cuộn gấp hoàn chỉnh, không có sai sót; protein A cũng không chứa tín hiệu định hướng hay cư trú ở bất cứ bào quan nào khác)?

- A. Protein A sẽ được vận chuyển vào lưới nội chất và sau đó được đưa đến tiêu thể để hoạt động.
- B. Protein A sẽ được vận chuyển vào lưới nội chất và sau đó được đưa ra khỏi tế bào theo con đường sinh tổng hợp – tiết.
- C. Protein A sẽ được vận chuyển vào lưới nội chất và sau đó được đưa trở lại vào tế bào chất để bị phân hủy.
- D. Protein A sẽ được vận chuyển vào lưới nội chất và ở lại đó hoạt động như một protein của lưới nội chất.
- E. Protein A sẽ ở lại trong tế bào chất.

Câu 12: Bào quan nào chứa các enzym được sử dụng trong các phản ứng oxy hóa để bẻ gãy lipid và khử độc phân tử?

- A. A mitochondrion
- B. An endosome
- C. A lysosome
- D. A peroxisome

Câu 13: Loại histone nào (histone "linker") đóng vai trò kéo các nucleosome lại với nhau thành chuỗi lặp lại có quy tắc, tạo ra sợi nhiễm sắc có đường kính 30 nm?

- A. Histone H3
- B. Histone H2A
- C. Histone H2B
- D. Histone H4
- E. Histone H1

Câu 14: Loại bào quan nào sẽ phân loại các phân tử mà tế bào thu nhận và sau đó sẽ gửi trở lại một số phân tử đến màng tế bào (Which organelle sorts ingested molecules and recycles some of them back to the plasma membrane?)

- A. A peroxisome
- B. The Golgi apparatus
- C. A lysosome
- D. An endosome

Câu 15: Protein được vận chuyển vào nhân _____.

- A. Sau khi hoàn thành dịch mã
- B. Ở dạng cuộn gấp
- C. Ở dạng duỗi thẳng
- D. Cả A và B

REDMI NOTE 8 AI QUAD CAMERA

Câu 16: Hãy lựa chọn CÁC đáp án đúng:

- A. Những gen đã bị bất hoạt phân thì sẽ bị bất hoạt vĩnh viễn
- B. Di truyền ngoài gen quyết định cấu trúc của sợi nhiễm sắc ở trong kỳ nguyên phân
- C. Tất cả các gen trong bộ gen người đều được hoạt động trong một chu kỳ nhất định của tế bào
- D. Di truyền ngoài gen quyết định mức độ biểu hiện của gen

Câu 17: Bạn trông đợi điều gì ở một tế bào khi có bộ máy Golgi rất phát triển

- A. Tổng hợp nhiều ATP
- B. tiết rất nhiều chất tiết
- C. dự trữ một lượng lớn thức ăn
- D. hoạt tính được tăng cường

Câu 18: Ở tế bào thần kinh, bơm Na-K sẽ bơm 3Na ra và 2K vào trong tế bào. Mục đích của quá trình này là gì?

- A. để dự trữ năng lượng dựa trên gradient điện hóa
- B. để tạo một hiệu điện thế màng
- C. để tăng nồng độ Na⁺ trong tế bào
- D. để tăng nồng độ K⁺ ngoài tế bào

Câu 19: Áp suất thẩm thấu trên màng tế bào phụ thuộc vào các yếu tố nào (I, II, III, IV, V) dưới đây?

- I: nồng độ chất tan trong tế bào
- II: Nồng độ chất tan ngoài tế bào
- III: Độ phân cực của chất tan
- IV: Khối lượng phân tử của chất tan
- V: Sự có mặt của kênh Aquaporin

- A. I, II, III, IV, và V
- B. I, III, và IV
- C. I, II, and V
- D. I và II

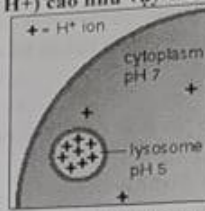
Câu 20: Đường hóa protein dạng N (N-glycosylation) là phản ứng mà phân tử đường phức (oligosaccharide) được gắn vào _____ của protein.

- A. Nguyên tử nitơ trong mạch chính của chuỗi polypeptide
- B. Nguyên tử nitơ của axit amin serine hay threonine trong đoạn Asn-X-Ser/Thr
- C. Axit amin axit aspartic trong đoạn nhận biết N-X-S/T
- D. Đầu amino
- E. Axit amin asparagine trong đoạn nhận biết N-X-S/T

Câu 21: Phát biểu nào dưới đây về đoạn tín hiệu định hướng (signal sequence) ở protein là ĐÚNG?

- A. Đoạn tín hiệu định hướng không được bộc lộ trên bề mặt của protein.
- B. Đoạn tín hiệu định hướng là một đoạn ngắn với các axit amin liên tiếp nằm ở đầu mút amino của chuỗi polypeptide mạch thẳng.
- C. Đoạn tín hiệu định hướng có thể bị cắt bỏ khỏi protein hoàn chỉnh cuối cùng.
- D. Đoạn tín hiệu định hướng có thể không bị cắt bỏ khỏi protein hoàn chỉnh cuối cùng.
- E. Cả C và D.

Câu 22: Các tế bào động vật chứa các cấu trúc gọi là lysosome, chứa các enzym phân hủy protein, lipid, axit nucleic, và các phân tử sinh học khác. Các phân tử enzym này thường hoạt động hiệu quả tại pH axit (khoảng pH = 5), trong khi pH của tế bào chất thì xấp xỉ 7.0. Hình vẽ dưới đây minh họa một bào quan lysosome trong tế bào. Câu nào dưới đây giải thích hợp lý nhất về việc làm thế nào tế bào có thể duy trì nồng độ proton (ion H⁺) cao như vậy trong lysosome?



- A. Có sự khuếch tán có điều kiện của proton qua kênh vận chuyển proton trên màng lysosome
- B. Có một protein vận chuyển đối vận trên màng lysosome có thể trao đổi proton cho các enzym của lysosome
- C. Có bơm sử dụng năng lượng ATP để vận chuyển proton trên màng lysosome
- D. Có sự khuếch tán có điều kiện của proton qua protein vận chuyển đơn vận trên màng lysosome
- E. Các proton có thể khuếch tán qua màng lysosome mà không cần đến protein vận chuyển

Câu 23: Liên kết nào cấu thành liên kết phosphodiester trong DNA?

- A. Liên kết hydro giữa các mạch DNA bổ sung
- B. Liên kết cộng hóa trị giữa các bazơ nito
- C. Liên kết hydro giữa các nucleoside
- D. Liên kết cộng hóa trị giữa các đường deoxyribose và gốc phosphate.

Câu 24: Protein A là protein điều hòa biểu hiện gen, hoạt động trong nhân ở điều kiện bình thường, khi không có kích thích từ bên ngoài tế bào. Tuy nhiên, khi tế bào nhận được tín hiệu từ hormone thì protein A chỉ được tìm thấy nằm trong tế bào chất. Khi bạn phân lập protein A từ tế bào đang chịu ảnh hưởng của hormone, bạn tìm thấy protein A gắn với protein B trong một phức hợp. Để nghiên cứu chức năng của protein B, bạn thiết kế một dòng tế bào đột biến chỉ biểu hiện protein A mà không có protein B. Sau đó, bạn nghiên cứu nơi biểu hiện của 2 protein trên trong dòng tế bào bình thường và dòng tế bào đột biến, khi có hay không có tác động của hormone. Kết quả thu được như sau:

	Tế bào bình thường		Tế bào đột biến	
	Không hormone	Có hormone	Không hormone	Có hormone
Protein A	Nhân	Tế bào chất	Nhân	Nhân
Protein B	Tế bào chất	Tế bào chất	Không biểu hiện	Không biểu hiện

Dựa trên kết quả thu được, hãy dự đoán chức năng của protein B:

- A. Protein B là thụ thể nhập nhân.
- B. Khi có hormone, protein B gắn với protein A và che lấp tín hiệu NLS trên protein A.
- C. Khi không có hormone, protein B gắn với protein A và ức chế protein A cuộn gấp.
- D. Khi không có hormone, protein B sẽ gắn với protein A và cắt bỏ tín hiệu NLS khỏi protein A.

Câu 25: Điều gì khác biệt giữa vận chuyển chủ động (VCCĐ) và khuếch tán có điều kiện (KTCĐK)?

- A. VCCĐ cần có sự chênh lệch về nồng độ của chất; KTCĐK không cần
- B. VCCĐ cần năng lượng; KTCĐK không cần
- C. VCCĐ đòi hỏi protein vận chuyển; KTCĐK không cần
- D. VCCĐ cần màng; KTCĐK không cần
- E. tất cả các lựa chọn trên

Câu 26: Loại bào quan nào dưới đây không tham gia vào sự hình thành thể thực bào (autophagosome) hoặc sự phát triển màng bào quan?

- A. Golgi
- B. Màng bào tương
- C. Màng nhân Endosome giai đoạn sớm

Câu 27: Loại protein vận chuyển trên màng nào chịu trách nhiệm cho sự vận chuyển nước nhanh chóng?

- A. vận chuyển đối vận
- B. vận chuyển đồng vận

C. bơm sử dụng năng lượng ATP
 E. kênh vận chuyển

D. vận chuyển đơn vận

Câu 28: Câu nào sau đây mô tả chức năng của bơm Na-K?
 A. Kali không thể liên kết vào bơm cho đến khi các ion Na rời ra khỏi bơm
 B. Sau khi ATP bị thủy phân, gốc phosphate gắn vào bơm trước ion Na
 C. Bơm Na-K được khởi động khi ion K gắn vào bơm dẫn đến sự thủy phân ATP
 D. Cả ion K và Na liên kết với bơm cùng thời điểm và sau đó ion Na rời ra.

Câu 29: Đầu nào của protein histone hướng ra ngoài để tương tác với các phức hợp protein khác?
 A. Không có đầu nào
 B. Cả hai
 C. Đầu N
 D. Đầu C

Câu 30: Bóng vận chuyển với áo clathrin KHÔNG _____.
 A. này chỗi từ màng tế bào.
 B. này chỗi từ thể Golgi.
 C. này chỗi từ lưới nội chất.
 D. cần đến protein adaptin.
 E. cần đến thủy phân GTP trong quá trình bóng vận chuyển được tạo thành và hoàn tất.

Câu 31: Protein trước khi được tiết ra khỏi tế bào thì đều phải đi qua _____.
 A. Lưới nội chất
 B. Thể Golgi
 C. Endosome thể muộn
 D. Cả A và B
 E. Cả A, B và C

Câu 32: LDL (cholesterol xấu) được tế bào thu nhận qua thụ thể LDL và phân hủy ở tiêu thể, nhờ đó làm giảm lượng LDL trong máu. Một số người có di truyền đột biến ở thụ thể LDL, dẫn tới thiếu hụt thụ thể này hoặc thụ thể không tương tác được với LDL. Vậy điều gì sẽ xảy ra?
 A. Do thụ thể LDL đột biến tương tác yếu với LDL nên sau khi LDL gắn với thụ thể và được đưa vào tế bào, LDL sẽ tách khỏi thụ thể ở endosome sớm; còn thụ thể LDL đột biến sẽ bị đưa đi phân hủy ở tiêu thể. Do đó, LDL sẽ bị tích lũy ở endosome sớm trong tế bào.
 B. Do thụ thể LDL đột biến vẫn có thể tương tác yếu với LDL nên sau khi LDL gắn với thụ thể, phức hợp LDL/thụ thể LDL sẽ được đưa vào bóng vận chuyển này chỗi trên màng tế bào. Tuy nhiên, vì tương tác này không đủ mạnh nên thụ thể không tương tác được với protein áo, và bóng vận chuyển sẽ không được ngắt khỏi màng tế bào. LDL sẽ bị tích lũy lại trong bóng vận chuyển chưa hoàn chỉnh ở dưới màng tế bào.
 C. Thay vì thu nhận LDL trong máu bằng cách gắn với thụ thể, ở những người này, tế bào sẽ tăng cường hấp thu LDL bằng ẩm bào (pinocytosis) và phân hủy chúng ở tiêu thể. Hàm lượng LDL trong máu không khác với người bình thường.
 D. Thay vì thu nhận LDL trong máu bằng cách gắn với thụ thể, ở những người này, tế bào sẽ tăng cường hấp thu LDL bằng ẩm bào (pinocytosis). Tuy nhiên, do nhập bào bằng pinocytosis nên LDL không đến được tiêu thể mà bị chuyển tới đến mặt *trans* của thể Golgi (the *trans* – Golgi network, viết tắt là TGN). Do đó, LDL sẽ bị tích lũy ở TGN trong tế bào.
 E. Do thiếu thụ thể để thu nhận LDL nên LDL sẽ tích lũy lại trong máu, dẫn đến người bệnh có nồng độ LDL máu cao bất thường.

Câu 33: Trong quá trình phẫu thuật, một mảnh mô được lấy ra và được đặt vào trong dung dịch Ringer vô khuẩn để ngăn ngừa hiện tượng co hoặc ly giải của tế bào. Dung dịch Ringer này cần phải là dung dịch _____ so với các tế bào trong mẫu mô.
 A. nhược trương
 B. đẳng trương
 C. ưu trương
 D. nước tinh khiết

Câu 34: Vận chuyển exocytosis là một hình thức vận chuyển, trong đó tế bào _____.
 A. Vận chuyển tích cực các chất vào trong tế bào nhờ các protein chất mang
 B. Giải phóng trực tiếp các chất ra ngoài tế bào qua lỗ màng, có sử dụng năng lượng từ phân giải ATP
 C. Chủ động vận chuyển các chất trong các cấu trúc màng gọi là các bóng vận chuyển vào trong tế bào
 D. Vận chuyển các chất theo chiều gradient nồng độ và điện tích ra ngoài tế bào
 E. Chủ động vận chuyển các chất trong các cấu trúc màng gọi là các bóng vận chuyển ra khỏi tế bào

Câu 35: Một tế bào động vật có nồng độ muối là 2% được đặt trong môi trường chứa nồng độ 0,05%.

- A. nước sẽ di chuyển ra khỏi tế bào, làm tế bào teo lại
- B. nước sẽ di chuyển ra khỏi tế bào, làm cho tế bào co lại
- C. nước sẽ di chuyển vào trong tế bào này và làm tế bào trương lên rồi vỡ ra
- D. nước sẽ di chuyển vào bên trong tế bào làm tế bào co lại

Câu 36: Bào quan Lysosomes _____.

- A. hỗ trợ việc tiêu hóa các bào quan bị hư hỏng hay bị dư thừa
- B. tái sử dụng nguyên liệu trong tế bào
- C. dung hợp với các không bào thức ăn để chất dinh dưỡng được tiếp xúc với các enzym của lysosome
- D. Tất cả các đáp án trên đều đúng

Câu 37: Một dung dịch nhược trương là dung dịch có nồng độ chất tan _____.

- A. bằng với nồng độ chất tan có trong tế bào
- B. lớn hơn nồng độ chất tan có trong tế bào
- C. khác với nồng độ chất tan có trong tế bào
- D. nhỏ hơn nồng độ chất tan có trong tế bào

Câu 38: Chất nào dưới đây tham gia vào vận chuyển chủ động?

- A. Na khi được tái hấp thụ vào thận
- B. Sự trao đổi CO₂ giữa tế bào cơ và tế bào hồng cầu
- C. Nước di chuyển ra khỏi ruột
- D. Sự trao đổi O₂ giữa tế bào hồng cầu và tế bào gan

Câu 39: Tại sao lại nói lớp lipid kép cấu tạo nên màng tế bào có tính chất lỏng hai chiều?

- A. Vì các phân tử lipid và các phân tử protein có khả năng thay đổi vị trí trên màng
- B. Vì các phân tử lipid của lớp lipid kép có khả năng thay đổi vị trí theo hai chiều trên màng: trên cùng một hàng hoặc giữa hai lớp lipid kép
- C. Vì các phân tử protein của lớp lipid kép có khả năng di chuyển vị trí trên màng theo hai chiều: trên cùng một hàng hoặc giữa hai lớp lipid kép
- D. Vì các phân tử phospholipid chỉ thay đổi vị trí trên một hàng lipid, còn các phân tử cholesterol thay đổi vị trí trên hàng còn lại

Câu 40: Nhờ loại protein vận chuyển nào mà một chất được vận chuyển thuận chiều gradient vào bên trong tế bào trong khi một chất khác được vận chuyển ngược chiều ra khỏi tế bào?

- A. vận chuyển đơn vận
- B. vận chuyển đồng vận
- C. vận chuyển đối vận
- D. bơm sử dụng năng lượng ATP
- E. kênh vận chuyển

Câu 41: Protein được vận chuyển vào lưới nội chất _____.

- A. Trong khi dịch mã còn đang diễn ra
- B. Sẽ được giữ lại và hoạt động trong lưới nội chất
- C. Sau khi protein được đường hóa loại N (N-glycosylation)
- D. Cả A và B
- E. Cả A và C

Câu 42: Tín hiệu NLS (Nuclear localization signal) đóng vai trò gì với protein của nhân?

- A. Thụ thể nhập nhân trong tế bào chất nhận biết và gắn với tín hiệu NLS trên protein để đưa protein vào nhân qua lỗ nhân.
- B. Tín hiệu NLS là đoạn axit amin kỵ nước, cho phép protein được gắn lên màng nhân
- C. Thụ thể xuất nhân trong nhân nhận biết và gắn với tín hiệu NLS trên protein để đưa protein ra khỏi nhân qua lỗ nhân.
- D. Tín hiệu NLS giúp protein duỗi gấp để gắn với thụ thể nhập nhân và đi lọt qua lỗ nhân.

Câu 43: Khi tế bào không phân chia thì NST sẽ tồn tại ở dạng nào?

- A. Chuỗi xoắn kép của hai mạch DNA bổ sung
- B. Sợi nhiễm sắc có đường kính 30 nm
- C. Nguyên nhiễm sắc
- D. Di nhiễm sắc

Câu 44: Câu nào sau đây thể hiện sự khác biệt rõ nhất giữa khuếch tán đơn giản và khuếch tán có điều kiện?

- A. không như khuếch tán đơn giản, tốc độ của khuếch tán có điều kiện bị giới hạn bởi số lượng protein vận chuyển trên màng
- B. không như khuếch tán đơn giản, khuếch tán có điều kiện có thể vận chuyển chất ngược chiều gradient nồng độ
- C. không như khuếch tán đơn giản, khuếch tán có điều kiện đòi hỏi năng lượng ATP
- D. không như khuếch tán đơn giản, khuếch tán có điều kiện có thể xảy ra ở bất kỳ tế bào nào

Câu 45: SNARE tham gia trực tiếp vào hoạt động nào trong vận chuyển nội bào?

- A. Tập trung protein hàng hóa vào bóng vận chuyển.
- B. Cởi áo của bóng vận chuyển.
- C. Chuyển động của bóng vận chuyển dọc theo vi ống.
- D. Nối bóng vận chuyển với bào quan đích (tethring).
- E. Cặp bên của bóng vận chuyển với bào quan đích (docking and fusion).

Câu 46: Vận chuyển của tất cả các protein màng bắt buộc cần các yếu tố sau, TRỪ _____.

- A. Thụ thể tương thích.
- B. Protein chaperone.
- C. Năng lượng.
- D. Tín hiệu định hướng.

Câu 47: Câu nào sau đây là ĐÚNG về protein liên quan đến vận chuyển khuếch tán có điều kiện?

- A. Aquaporin là một protein vận chuyển dạng chất mang (carrier protein)
- B. Các ion như Na^+ , K^+ và Ca^{++} có thể di chuyển qua màng chỉ bằng cách sử dụng các protein dạng kênh
- C. Các protein vận chuyển dạng kênh (channel) và chất mang (carrier) vận chuyển các chất với tốc độ khác nhau
- D. Các protein vận chuyển dạng kênh (channel) và chất mang (carrier) cho phép các phân tử khuếch tán thụ động ngược chiều gradient nồng độ

Câu 48: Thể Golgi có chức năng chính là gì?

- A. Tiêu hóa nội bào.
- B. Điều tiết sự vận chuyển vào ra của các chất giữa tế bào và môi trường xung quanh.
- C. Cung cấp năng lượng cho tế bào
- D. Khử độc tế bào.
- E. Thu gom, biến đổi, bao gói và phân phối các chất như protein đến nơi cần thiết.

Câu 49: Hãy lựa chọn CÁC đáp án đúng:

- A. Việc biến đổi các lõi histone diễn ra theo điều khiển của các phức hợp protein phụ trách quá trình sao mã và phiên mã.
- B. Di truyền ngoài gen được biểu hiện qua các biến đổi cộng hoá trị của lõi histone (acetyl hóa lysines, mono-, di- và tri-methyl hóa lysines, phosphoryl hóa serines)
- C. Hầu hết sự hiệu hiện của gen xảy ra trong vùng nguyên nhiễm sắc
- D. Tế bào mẹ phân chia sẽ chỉ truyền cho tế bào con di truyền gen

Câu 50: DNA được tổng hợp theo chiều nào thực hiện bởi enzym DNA polymeraza hoặc enzym phiên mã ngược (reverse transcriptase)?

- A. Cả DNA polymeraza và enzym phiên mã ngược tổng hợp DNA theo chiều $3' \rightarrow 5'$
- B. DNA polymeraza tổng hợp DNA theo chiều $5' \rightarrow 3'$, trong khi enzym phiên mã ngược tổng hợp DNA theo chiều ngược lại
- C. Cả DNA polymeraza và enzym phiên mã ngược tổng hợp DNA theo chiều $5' \rightarrow 3'$
- D. DNA polymeraza tổng hợp DNA theo chiều $3' \rightarrow 5'$, trong khi enzym phiên mã ngược tổng hợp DNA theo chiều ngược lại

Câu 51: Phát biểu nào sau đây về vận chuyển thu hồi KDEL protein là ĐÚNG?

- A. Thụ thể KDEL có thể nhận biết và gắn với tín hiệu KDEL ở bất kỳ vị trí nào trong chuỗi polypeptid của protein hàng hóa KDEL.
- B. Thụ thể KDEL tương tác chặt chẽ với protein hàng hóa KDEL ở điều kiện pH trung tính.
- C. Thụ thể KDEL ở Golgi tương tác với cả protein hàng hóa KDEL về lưới nội chất.
- D. Tại lưới nội chất, tín hiệu định hướng KDEL sẽ bị cắt bỏ khỏi protein hàng hóa KDEL, do đó giải phóng protein hàng hóa khỏi thụ thể KDEL để thụ thể có thể quay lại thể Golgi.
- E. Thụ thể KDEL gắn với protein KDEL ở Golgi và giải phóng protein KDEL ở lưới nội chất vì hai bào quan này có pH khác nhau, ảnh hưởng đến sự tương tác giữa thụ thể và protein hàng hóa.

Câu 52: Hoạt động phân loại protein (protein sorting) trong vận chuyển nội bào có chức năng nào dưới đây?

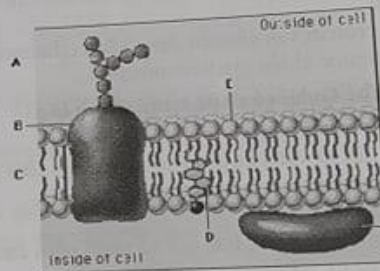
- A. Cho phép protein được đưa đến nơi mà ở đó sẽ có môi trường thuận lợi cho protein hoạt động.
- B. Cho phép protein được đưa đến nơi mà ở đó protein có thể được lưu giữ, dự trữ.
- C. Cho phép protein được tổng hợp và phân loại thành protein tan và protein màng.
- D. Cả A và B.
- E. Cả A và C.

Câu 53: Nếu tế bào không có khả năng tạo ra protein histone, điều gì sẽ xảy ra?

- A. Số lượng ADN vệ tinh sẽ tăng.
- B. Những gene khác sẽ được khuếch đại để bù đắp cho sự thiếu hụt protein histone.
- C. Thoi vô sắc sẽ không hình thành trong quá trình phân bào.
- D. Các phân tử ADN sẽ không thể đóng gói trong nhân tế bào.

Câu 54: Theo hình vẽ, cấu trúc D là _____.

- A. một lớp lipid kép
- B. một protein ngoài màng
- C. một cấu trúc kỵ nước
- D. một protein trong màng
- E. một phân tử cholesterol



Câu 55: Khi nào quá trình tự thực (autophagy) xảy ra?

- A. khi tế bào chứa các protein bị cộm
- B. khi tế bào bị vi khuẩn xâm nhập
- C. khi tế bào thiếu chất dinh dưỡng
- D. Tất cả các trường hợp trên

Câu 56: Huy nghiên cứu protein A tham gia vào vận chuyển nội bào bằng bóng vận chuyển. Huy biết rằng protein này có khả năng thủy phân GTP (GTPase). Để nghiên cứu chức năng của protein A, Huy tạo ra nhiều dạng đột biến ngẫu nhiên của protein A và quan sát ảnh hưởng của chúng với tế bào. Đa số đột biến không gây ra ảnh hưởng đáng kể. Tuy nhiên, một số ít đột biến khi biểu hiện trong tế bào gây ức chế nhập bào. Nghiên cứu kỹ hơn cho thấy, các bóng vận chuyển có thể này chồi từ màng tế bào nhưng không được ngắt khỏi màng. Vậy bạn có thể dự đoán protein A thuộc họ protein nào dưới đây?

- A. Sar1
- B. Rab
- C. Dynamin.
- D. Ran
- E. ARF

Câu 57: Trong một lớp lipid kép, các phân tử lipid có _____.

- A. vùng đuôi kỵ nước hướng vào trong
- B. các liên kết hydro tạo thành giữa vùng đuôi kỵ nước quay vào trong
- C. vùng đầu kỵ nước hướng vào trong
- D. các liên kết hydro tạo thành giữa vùng đầu kỵ nước quay vào trong

- 58: Bộ máy Golgi liên qua đến _____.**
- A. sự tạo thành các lysosome
 - B. vận chuyển các protein ra khỏi tế bào
 - C. sự đóng gói các protein thành các túi tiết
 - D. tất cả các đáp án trên
- Câu 59: Một đoạn NST mã cho một tính trạng có thể là _____.**
- A. Axít nucleic
 - B. Nhân
 - C. Cặp Bazo nito
 - D. Gen
- Câu 60: Bào quan endosome _____.**
- A. là bào quan nhỏ chứa các enzym oxy hóa để bẻ gãy các phân tử lipid và khử độc phân tử; có sử dụng oxy.
 - B. là một bào quan có màng của tế bào nhân thực mà nhờ nó các nguyên liệu nhập bào được đưa đến lysosome; phân loại các nguyên liệu nhập bào; tái vận chuyển trở lại màng một số phân tử
 - C. bao gồm khoảng 10 tỷ (10^{10}) proteins với xấp xỉ ~10000 loại protein khác nhau được tổng hợp trong tế bào chất.
 - D. là các bóng vận chuyển chịu trách nhiệm giải phóng protein từ tế bào

----- HẾT -----