

Bài 1 trang 131 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Vẽ và chú thích sơ đồ cấu trúc điển hình của một tế bào thực vật.

Hướng dẫn:



Bài 2 trang 131 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Vẽ và chú thích sơ đồ cấu trúc điển hình của một tế bào động vật.

Hướng dẫn:



Bài 4 trang 131 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Căn cứ vào những đặc điểm nào của tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực, người ta cho rằng chúng có tổ tiên chung?

Hướng dẫn:

Bào quan ti thể của Tế bào nhân thực có nguồn gốc từ vi khuẩn hiếu khí. Bằng chứng:

- ADN của ti thể giống ADN của vi khuẩn: cấu tạo trần, dạng vòng.

- Riboxom của ti thể giống riboxom của vi khuẩn về kích thước và thành phần rARN.

- Màng ngoài của ti thể giống màng tế bào nhân chuẩn nhưng màng trong tương ứng với màng sinh chất của vi khuẩn bị thực bào.

Bài 5 trang 131 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Màng nhân và màng sinh chất, màng ti thể và màng lục lạp có đặc điểm giống và khác nhau như thế nào?

Hướng dẫn:

Giống nhau: đều là các màng phospho lipid kép.

Khác:

Màng sinh chất:

- Cấu trúc khảm: Màng được cấu tạo chủ yếu từ lớp photpholipit kép, trên đó có điểm thêm các phân tử prôtêin và các phân tử khác. Ở các tế bào động vật và người còn có nhiều phân tử colestêron làm tăng độ ổn định của màng sinh chất.

- Cấu trúc động: do lực liên kết yếu giữa các phân tử photpholipit, phân tử photpholipit có thể chuyển động trong màng với tốc độ trung bình 2mm/giây, các prôtêin cũng có thể chuyển động những chậm hơn nhiều so với photpholipit. Chính điều này làm tăng tính linh động của màng.

- Trên màng có các protein đặc biệt làm nhiệm vụ kháng nguyên

Màng ti thể: gồm 2 màng, màng ngoài trơn, nhẵn, màng trong ăn sâu vào tạo thành các mào, trên các mào có enzyme hô hấp

Màng lục lạp: gồm 2 màng đều trơn nhẵn gắn enzyme pha sáng quang hợp

Bài 6 trang 131 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Hãy liệt kê các cấu trúc trong tế bào có sợi vi ống, vi sợi, sợi trung gian?

Hướng dẫn:

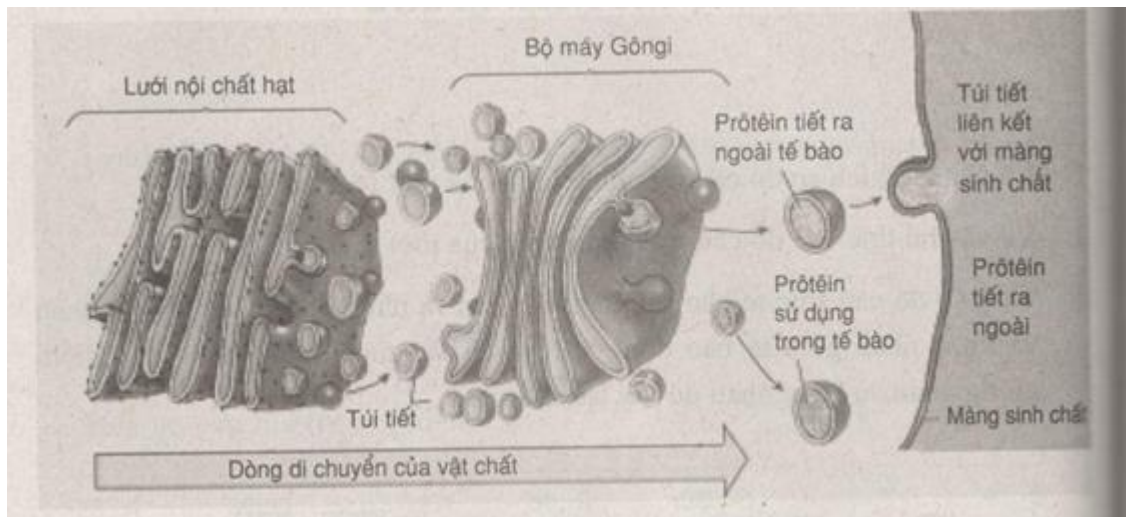
Các cấu trúc có có sợi vi ống, vi sợi, sợi trung gian là khung xương tế bào, trung thể nơi hình thành thoi vô sắc

Tế bào chất của tế bào nhân thực có hệ thống mạng sợi và ống prôtêin (vi ống, vi sợi, sợi trung gian) đan chéo nhau, gọi là khung xương nâng đỡ tế bào. Khung xương tế bào có tác dụng duy trì hình dạng và neo giữ các bào quan như: ti thể, ribôxôm, nhân vào các vị trí cố định.

Các vi ống có chức năng tạo nên bộ thoi vô sắc. Các vi ống và vi sợi cũng là thành phần cấu tạo nên roi của tế bào. Các sợi trung gian là thành phần bền nhất của khung xương tế bào, gồm một hệ thống các sợi prôtêin bền.

Bài 7 trang 132 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Hãy cho biết những bộ phận nào của tế bào tham gia vào vận chuyển prôtêin ra khỏi tế bào.



Hướng dẫn:

Lưới nội chất

Bộ máy gôngi

Bài 8 trang 132 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

8. Hãy vẽ sơ đồ cấu tạo của lục lạp và ti thể. Nêu những đặc điểm khác nhau về cấu trúc của chúng.

Khác nhau

Hướng dẫn:

Ti thể	Lục lạp
Màng trong gấp khúc thành mào	không
Trên mào chứa nhiều enzym hô hấp	không
Không có cấu trúc grana	có
Không có chất diệp lục và enzim quang hợp	có

Bài 9 trang 132 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Trình bày cấu trúc phù hợp với chức năng của lục lạp.

Hướng dẫn:

Lục lạp là bào quan thực hiện chức năng quang hợp ở thực vật và các loài quang tự dưỡng. Đặc điểm cấu trúc phù hợp với chức năng của lục lạp:

- Lục lạp có cấu trúc màng kép, bên trong là chất trên stroma trong suốt => Ánh sáng dễ dàng đi qua => Thuận lợi cho quá trình quang hợp.
- Đơn vị của các hạt grana là tilacoit. Trên màng tilacoit có hệ sắc tố => Hấp thụ ánh sáng.
- Có nhiều loại enzym quang hợp => Xúc tác cho các phản ứng trong quá trình quang hợp, đặc biệt là pha tối.
- Tương tự như ti thể, lục lạp cũng có đầy đủ bộ máy di truyền => Có thể tự sinh sản.

Bài 10 trang 132 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Vẽ và mô tả cấu trúc của ti thể. Tại sao ti thể được xem như là nhà máy điện (trạm năng lượng) của tế bào?

Hướng dẫn:

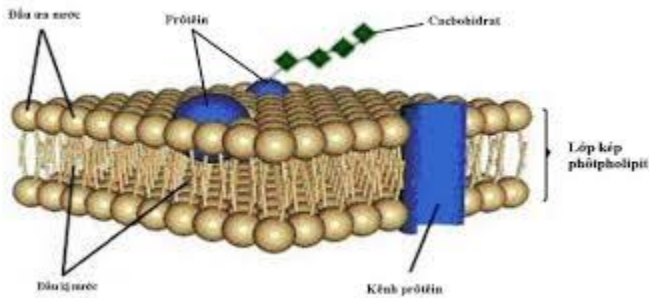


ti thể có khả năng phân giải các chất hữu cơ dự trữ giàu năng lượng (glucozơ hay lipit...) để tạo năng lượng tích trong các liên kết cao năng của phân tử ATP (các liên kết cao năng dễ dàng bị bẻ gãy để tạo ra năng lượng kịp thời hơn so với chất dự trữ).

Bài 11 trang 132 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Vẽ sơ đồ cấu trúc của màng sinh chất và cho biết chức năng của những thành phần tham gia cấu trúc màng?

Hướng dẫn:



Chức năng của những thành phần tham gia cấu trúc màng

Cấu trúc của màng sinh chất: Màng sinh chất được cấu tạo từ hai thành phần chính là photpholipit. Ngoài ra, ở các tế bào động vật và người màng sinh chất còn được bổ sung thêm nhiều phân tử colestêron có tác dụng làm tăng độ ổn định của màng sinh chất. Các prôtêin của màng tế bào có tác dụng như những kênh vận chuyển các chất ra vào tế bào cũng như các thụ thể tiếp nhận các thông tin từ bên ngoài. Màng sinh chất có thể coi như bộ mặt của tế bào và các thành phần như prôtêin, lipôprôtêin và glicôprôtêin làm nhiệm vụ như các giác quan (thụ thể), cửa ngõ và những dấu chuẩn nhận biết đặc trưng cho từng loại tế bào.

Chức năng của màng sinh chất:

+ Trao đổi chất với môi trường một cách có chọn lọc: Lớp photpholipit chỉ cho những phân tử nhỏ tan trong dầu mỡ (không phân cực) đi qua. Các chất phân cực và tích điện đều phải đi qua những kênh prôtêin thích hợp mới ra và vào được tế bào. Với đặc tính chỉ cho một số chất nhất định ra vào tế bào bên ngoài, ta thường nói màng sinh chất cho tính bán thấm.

Màng sinh chất còn có các protein thụ thể thu nhận thông tin cho tế bào. Tế bào là một hệ mở nên nó luôn phải thu nhận các thông tin lí hóa học từ bên ngoài và phải trả lời được những kích thích của điều kiện ngoại cảnh.

- Màng sinh chất có các “dấu chuẩn” là glicôprôtêin đặc trưng cho từng loại tế bào. Nhờ vậy, mà các tế bào của cùng một cơ thể có thể nhận biết ra nhau và nhận biết được các tế bào “lạ” (tế bào của cơ thể khác).

Bài 12 trang 132 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Tại sao nói màng sinh chất là màng "khảm động"?

Hướng dẫn:

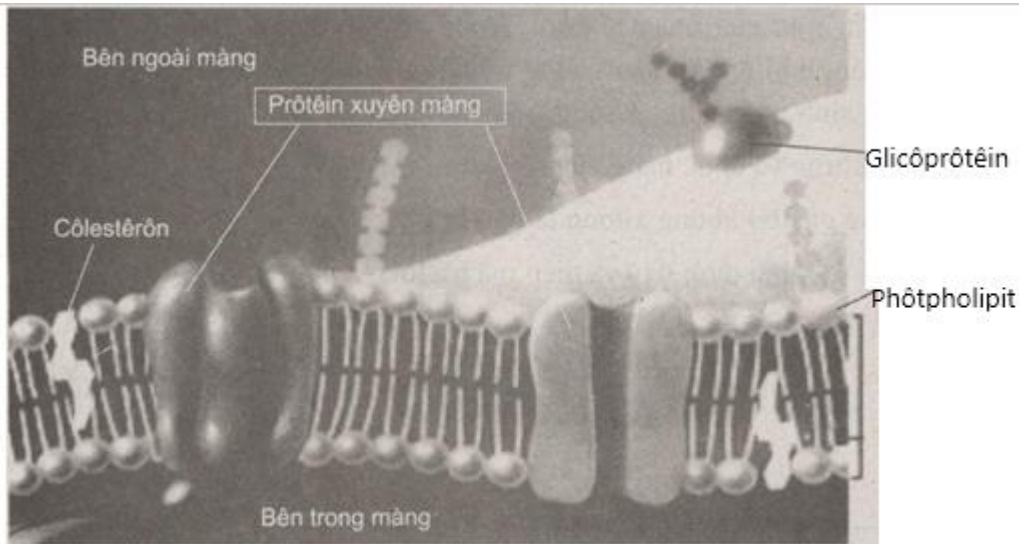
Cấu trúc khảm: Màng được cấu tạo chủ yếu từ lớp photpholipit kép, trên đó có điểm thêm các phân tử prôtêin và các phân tử khác. Ở các tế bào động vật và người còn có

nhiều phân tử colestêron làm tăng độ ổn định của màng sinh chất. Các prôtêin của màng tế bào có tác dụng như những kênh vận chuyển các chất ra vào tế bào cũng như các thụ thể tiếp nhận các thông tin từ bên ngoài.

- Cấu trúc động: do lực liên kết yếu giữa các phân tử phôtpholipit, phân tử photpholipit có thể chuyển động trong màng với tốc độ trung bình 2mm/giây, các prôtêin cũng có thể chuyển động nhưng chậm hơn nhiều so với phôtpholipit. Chính điều này làm tăng tính linh động của màng.

Bài 13 trang 132 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Dựa vào cấu trúc màng sinh chất trong hình sau, cho biết chức năng của những thành phần tham gia cấu trúc màng bằng cách hoàn thành bảng dưới hình.



Thành phần của màng

Chức năng

Tầng kép phôtpholipit Prôtêin xuyên màng

Thành phần của màng	Chức năng
Tầng kép photpholipit	
Protein xuyên màng a, Chất vận chuyển b, Các kênh c, Thụ quan	
Glicoprotein	
Mạng lưới protein mặt trong màng	

Hướng dẫn:

Thành phần của màng	Chức năng
Tầng kép photpholipit	Chỉ cho những phân tử nhỏ tan trong dầu mỡ (không phân cực) đi qua
Protein xuyên màng a, Chất vận chuyển b, Các kênh c, Thụ quan	- Vận chuyển các chất qua màng - Cho các chất phân cực và tích điện đi qua - Thu nhận thông tin cho tế bào
Glicoprotein	Giúp các tế bào của cùng một cơ thể có thể nhận biết nhau và nhận biết tế bào lạ
Mạng lưới protein mặt trong màng	- Điều chỉnh hình dạng tế bào

Bài 14 trang 133 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

14. Hãy cho biết trong tế bào nhân thực, những bộ phận nào có cấu trúc màng đơn hoặc màng kép, bằng cách hoàn thiện bảng sau đây:

Cấu trúc trong tế bào	Màng đơn	Màng kép
Nhân tế bào		
Ribôxôm		
Ti thể		
Lục lạp		
Mạng lưới nội chất		
Bộ máy Gôngi		
Lizôxôm		
Không bào		
Trung thể (trung tử)		

Hướng dẫn:

Cấu trúc trong tế bào	Màng đơn	Màng kép
-----------------------	----------	----------

Nhân tế bào		+
Ribôxôm		
Ti thể		+
Lục lạp		+
Mạng lưới nội chất		+
Bộ máy Gôngi		+
Lizôxôm	+	
Không bào	+	
Trung thể (trung tử)		+

Bài 15 trang 134 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Mô tả cấu trúc của nhân tế bào. Trong cơ thể người, loại tế bào nào có nhiều nhân, loại tế bào nào không có nhân? Các tế bào không có nhân có khả năng sinh trưởng hay không? Vì sao?

Hướng dẫn:

Tế bào đa nhân trong tủy xương có nhiều nhân, 1 số tế bào gan, tế bào tuyến nước bọt có từ 2-3 nhân. Tế bào bạch cầu không có nhân để phù hợp với chức năng vận chuyển khí. Những tế bào không nhân không có khả năng phân chia và sinh trưởng.

Bài 16 trang 134 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Mô tả cấu trúc và chức năng của ribôxôm.

Hướng dẫn:

Cấu trúc: không có màng bao bọc.

- + Có cấu tạo từ ARN và protein.
- + Gồm 2 tiểu phần là tiểu phần lớn và tiểu phần nhỏ.

Chức năng: chuyên tổng hợp protein của tế bào. Trong 1 tế bào có thể có tới vài triệu riboxom.

Bài 17 trang 134 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

17. Chức năng của bộ khung xương tế bào là gì?

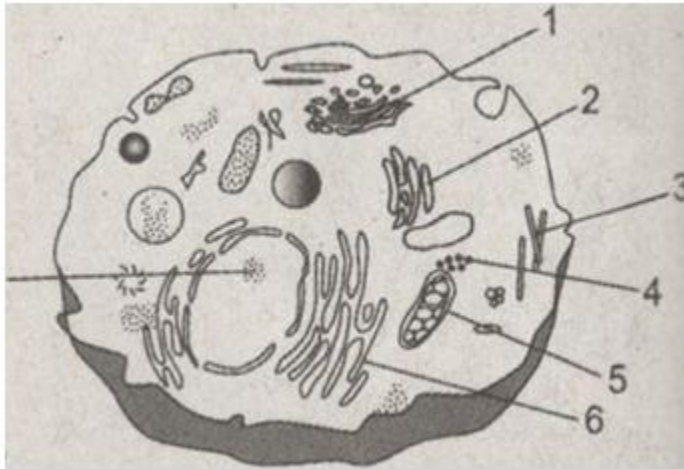
Hướng dẫn:

Hệ thống khung xương tế bào bao gồm các cấu trúc: vi ống, vi sợi và sợi trung gian. Sợi trung gian là các sợi prôtêin đặc và cứng được cấu tạo từ các đơn phân.

Có chức năng như một giá đỡ cơ học cho tế bào và tạo cho tế bào động vật có hình dạng xác định. Ngoài ra khung xương tế bào là nơi neo đậu của các bào quan và ở một số loại tế bào khung xương còn giúp tế bào di chuyển.

Bài 18 trang 134 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Hãy quan sát hình dưới đây và điền mã trả lời



Hướng dẫn:

Cấu trúc	Mã trả lời
A. Là vị trí mà các tiểu đơn vị Ribôxôm được hình thành	2
B. Là vị trí mà tại đó xảy ra sự Glicôzin hóa (gắn thêm đường vào protein hay lipit) protein và lipit	1
C. Có thể hình thành nên protein không được mã hóa bằng AND nhân	7
D. Là cấu trúc duy trì sự toàn vẹn cấu trúc của một sợi trục.	3
E. Là cấu trúc có nhiều nhất trong tế bào chất của tế bào tuyến tụy	4
F. Là cấu trúc có nhiều nhất trong tế bào cơ tham gia vào quá trình bay của côn trùng	5
G. Là vị trí tổng hợp Lipit	6

Bài 19 trang 134 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Thế nào là vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động các chất qua màng tế bào?
Phân biệt vận chuyển chủ động và vận chuyển thụ động. Cho ví dụ minh họa.

Hướng dẫn:

Vận chuyển thụ động là phương thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất không tiêu tốn năng lượng. Dựa theo nguyên lí khuếch tán của các chất từ nơi có nồng độ cao đến nơi có nồng độ thấp.

Vận chuyển chủ động là phương thức vận chuyển các chất qua màng từ nơi có nồng độ chất tan thấp đến nơi có nồng độ chất tan cao và cần tiêu tốn năng lượng.

Phân biệt.

Vận chuyển thụ động:

- + Là hình thức vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ cao sang nơi có nồng độ thấp
- + Không tiêu tốn năng lượng
- + Có 2 cách: Khuếch tán trực tiếp qua MSC không đặc hiệu và qua kênh riêng đặc hiệu

Vận chuyển chủ động

- + Là hình thức vận chuyển các chất từ nơi có nồng độ thấp sang nơi có nồng độ cao (vận chuyển tích cực)
- + Tiêu tốn năng lượng ATP cho các "máy bơm" đặc chủng
- + Vận chuyển qua kênh đặc hiệu

Ví dụ: hiện tượng khi uống càng nhiều nước đường thì ta càng thấy khát.

Truyền nước là vận chuyển thụ động.

Bài 22 trang 135 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Điều kiện để xảy ra cơ chế vận chuyển thụ động và vận chuyển chủ động.

Hướng dẫn:

Điều kiện để xảy ra cơ chế vận chuyển chủ động: Vận chuyển chủ động là hình thức tế bào có thể chủ động vận chuyển các chất qua màng. Hình thức vận chuyển này cần phải có năng lượng ATP, có các kênh prôtêin màng vận chuyển đặc hiệu.

- Điều kiện để xảy ra cơ chế vận chuyển thụ động: Vận chuyển thụ động là hình thức vận chuyển các chất qua màng theo gradien nồng độ (từ nơi có nồng độ chất tan cao đến nơi có nồng độ chất tan thấp - cơ chế khuếch tán). Hình thức vận chuyển này không cần phải có năng lượng nhưng cũng cần phải có một số điều kiện: kích thước

của chất vận chuyển nhỏ hơn đường kính lỗ màng, có sự chênh lệch về nồng độ, nếu là vận chuyển có chọn lọc (như vận chuyển các ion) thì cần có kênh prôtêin đặc hiệu.

Bài 23 trang 135 Sách Bài Tập (SBT) Sinh học 10 - Bài tập tự giải

Tại sao khi rửa rau sống nếu cho nhiều nước vào muối thì sợi rau thẳng nhưng nếu ngâm vào nước sạch thì rau chẻ lại cong lên?

Hướng dẫn:

- Trong nước muối nồng độ chất tan cao hơn trong tế bào nên nước từ tế bào sẽ đi ra ngoài môi trường. tế bào rau bị mất nước nên rau thẳng.
- Trong nước sạch nồng độ chất tan thấp hơn trong tế bào nên nước từ nước sạch sẽ đi vào tế bào. Tế bào bị trương nước nên rau cong lên.