



TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG HSG SINH HỌC 10 CHỦ ĐỀ CẤU TRÚC TẾ BÀO

Câu 1: Phân biệt tế bào nhân sơ với tế bào nhân thực

Trả lời:

Tế bào nhân sơ	Tế bào nhân thực
- Đại diện : Vi khuẩn, vi khuẩn lam, xạ khuẩn - Cấu tạo đơn giản, chưa có nhân hoàn chỉnh, có ADN trần dạng vòng, - Không có các bào quan ống có màng bao bọc, không có hệ thống nội màng - Riboxom có kích thước 70S - Phương thức phân bào đơn giản : trực phân	- Đại diện : nguyên sinh vật, nấm, động vật, thực vật - Cấu tạo phức tạp, có nhân hoàn chỉnh, có màng nhân ngăn cách chất nhân với tế bào chất, ADN liên kết với protein tạo cấu trúc nhiễm sắc thể - Tế bào chất có hệ thống nội màng, có các bào quan có màng bao bọc như ti thể, lục lạp, bộ máy goongi, lizoxom, không bào... - Riboxom có kích thước 80S - Phương thức phân bào phức tạp : gián phân có gián phân nguyên nhiễm(nguyên phân), gián phân giảm nhiễm(giảm phân)

Câu 2: Tế bào nhân thực có đường kính trung bình gấp hàng chục nghìn lần tế bào nhân sơ, diện tích gấp hàng trăm lần, thể tích gấp hàng nghìn lần. Tại sao tế bào nhân thực vẫn đảm bảo quá trình trao đổi chất rất hiệu quả ?

Trả lời:

Với tế bào nhân sơ có kích thước nhỏ, tỉ lệ diện tích bề mặt trên thể tích lớn(S/V

lớn) vì vậy diện tích bề mặt tiếp xúc với môi trường lớn thuận lợi cho quá trình trao đổi chất

Với tế bào nhân thực vì có kích thước tế bào lớn hơn, nên tỉ lệ S/V nhỏ hơn tế bào

nhân sơ nhưng vẫn đảm bảo quá trình trao đổi chất rất hiệu quả là do tế bào nhân thực có hệ bào quan có màng bao bọc, làm tăng diện tích bề mặt trao đổi chất toàn phần. Mặt khác, mỗi khoang bào quan lại là một vùng duy trì được các điều kiện hóa học đặc biệt, khác với các bào quan khác nên các phản ứng.

Câu 3: Lấy ví dụ chứng minh rằng kích thước, hình dạng có liên quan tới chức năng của tế bào?

Trả lời:

Tế bào vi khuẩn nhỏ tạo điều kiện cho sự trao đổi chất mạnh nên vi khuẩn sinh trưởng và phân chia nhanh.

Tế bào lông hút có dạng sợi nhỏ và dài nên dễ len lỏi trong các khe hở của đất, hút nước và muối khoáng cho cây

Tế bào của mô giậu của lá cây có hình khối dẹt và dài làm tăng diện tích trao đổi chất và năng lượng đồng thời giữ được hình dạng ổn định vững chắc.

Tế bào hồng cầu người có kích thước nhỏ (khoảng 8micromet) hình đĩa, lõm 2 mặt nên diện tích bề mặt lớn, đàn hồi tốt, len lỏi vào mạch máu nhỏ nhất thuận lợi cho việc vận chuyển và trao đổi khí.



Các tế bào thần kinh có trục rất dài và nhiều tua phân nhánh tỏa rộng, có thể truyền xung thần kinh nhanh chóng giữa các bộ phận trong cơ thể

Trứng các loài chim có kích thước lớn, hình cầu hay hình bầu dục và chứa được lượng chất dinh dưỡng lớn cung cấp cho phôi phát triển.

Câu 4: Liệt kê các đặc điểm giống nhau của vi khuẩn, ti thể và lục lạp hay chứng minh ti thể, lục lạp có nguồn gốc từ vi khuẩn nội cộng sinh trong tế bào nhân thực ?

Trả lời:

Kích thước của vi khuẩn, lục lạp và ti thể xấp xỉ nhau

Đều có màng kép Màng ngoài của ty thể giống màng tế bào nhân chuẩn. Màng trong tương ứng với màng sinh chất của vi khuẩn bị thực bào

Đều chứa ADN, ARN, riboxom, các enzym, các protein

ADN của ty thể, lục lạp giống ADN của vi khuẩn : cấu tạo trần, dạng vòng không liên kết với protein histon.

- Đều chứa riboxom loại 70S
- Có khả năng chuyển hóa vật chất và năng lượng
- Có khả năng tự nhân đôi một cách độc lập theo kiểu phân đôi

Câu 5:

- Mô tả cấu trúc của ti thể. Tại sao nói ti thể được xem như là nhà máy năng lượng của tế bào?
- Prôtêin được tổng hợp ở bào quan nào? Sự bài xuất prôtêin ra khỏi tế bào bằng cách nào?

Trả lời:

- Cấu trúc của ti thể
 - + Ti thể có cấu trúc màng kép: Màng ngoài trơn nhẵn, màng trong ăn sâu vào khoang ti thể, hướng vào trong chất nền tạo các mào, trên có nhiều loại enzym hô hấp
 - + Chất nền ti thể chứa các enzym ham gia hô hấp, các loại protein, lipid, AND vòng, ARN và riboxom
 - * Ti thể là nhà máy năng lượng của tế bào vì: có chứa các enzym thực hiện quá trình hô hấp tế bào có khả năng biến đổi năng lượng dự trữ trong các hợp chất hữu cơ (glucozo) thành năng lượng ATP cho tế bào.

- Prôtêin được tổng hợp ở Ribôxôm
 - Sự bài xuất prôtêin ra khỏi tế bào : - Theo cơ chế xuất bào (bằng cách hình thành các bóng xuất bào)
(Con đường : Prôtêin (Lưới nội chất hạt) -> Túi tiết -> Bộ máy Gôngi (lắp ráp , đóng gói) -> Túi tiết trong tế bào -> Màng sinh chất -> Ra ngoài)

Câu 6:

- Bào quan chứa enzym thực hiện quá trình tiêu hoá nội bào ở tế bào nhân thực có cấu tạo như thế nào?

b. Tế bào của cơ thể đa bào có đặc tính cơ bản nào mà người ta có thể lợi dụng để tạo ra một cơ thể hoàn chỉnh? Giải thích

Trả lời:

a. Đây là bào quan lizôxôm

- Cấu tạo: Dạng túi, kích thước trung bình từ 0,25 đến 0,6 micromet, có một lớp màng bao bọc

b. Tế bào có đặc tính cơ bản mà từ đó người ta lợi dụng để tạo ra cơ thể hoàn chỉnh là: Tính toàn năng của tế bào

- Vì mỗi tế bào chứa một bộ gen hoàn chỉnh và đặc trưng cho loài..

Câu 7: Hãy phân biệt về cấu tạo và hoạt động của vi khuẩn Gram dương với vi khuẩn Gram âm. Nêu ý nghĩa thực tiễn của sự khác biệt này

Trả lời:

Vi khuẩn Gram dương	Vi khuẩn Gram âm
- Không có màng ngoài - Có axit teicoic - Không có khoang chu chất - Nhuộm Gram có màu tím - Thành peptidoglycan dày. - Mẫn cảm với thuốc kháng sinh penicillin. - Đại diện: Trùng khuẩn than, hủi, than	- Có màng ngoài - Không có axit teicoic - Có khoang chu chất - Nhuộm Gram có màu đỏ - Thành peptidoglycan mỏng - Ít mẫn cảm với thuốc kháng sinh penicillin. - Đại diện: Vt E.coli, trùng khuẩn ho gà....

ý nghĩa:

+ Sử dụng các loại thuốc kháng sinh đặc hiệu.

+ Dùng trong phân loại để phân biệt các loại kháng sinh khác nhau.

Câu 8: Tại sao nói màng sinh chất có cấu trúc khảm động, thí nghiệm chứng minh màng sinh chất có cấu trúc khảm động?

Trả lời:

+ Màng sinh chất có cấu trúc khảm động vì :

- Màng sinh chất được cấu trúc bởi lớp kép phospholipit và các phân tử prôtêin xen kẽ trong lớp kép phospholipit.

- Cấu trúc khảm là lớp kép phospholipit được khảm bởi các phân tử prôtêin : trung bình cứ 15 phân tử P-L xếp liền nhau được xen bởi 1 phân tử P.

- Cấu trúc động là các phân tử P-L và P có thể di chuyển dễ dàng bên trong lớp màng làm cho MSC có độ nhớt giống như dầu.

+ Thí nghiệm chứng minh màng sinh chất có cấu trúc khảm động:



- Lai tế bào chuột với tế bào ở người. TB chuột có các P trên màng đặc trưng có thể phân biệt được với các P trên màng sinh chất người. Sau khi tạo tế bào lai, người ta thấy các phân tử P của TB chuột và TB người nằm xen kẽ nhau

Câu 9: Nêu chức năng của bào quan lizôxôm. Tại sao bào quan lizôxôm lại không bị phá huỷ bởi chính các enzym chứa trong nó?

Trả lời:

- Chức năng:

+ Tiêu hoá nội bào

+ Phân huỷ các tế bào già, tế bào bị tổn thương...

- Lizôxôm không bị phá huỷ bởi các enzym trong nó vì: màng lizôxôm có lớp glicôprotein phủ phía trong.

Câu 10:

a. Mô tả cấu trúc của nhân tế bào?

b. 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?

Trả lời:

a. Nhân có hình cầu hoặc hình bầu dục đường kính khoảng 5 micromet được cấu tạo gồm 3 phần.

- Màng nhân: là một màng kép, trên màng có nhiều lỗ nhỏ để thực hiện sự trao đổi chất giữa nhân với tế bào. Màng ngoài nối với màng lưới nội chất. trên màng có nhiều lỗ nhân, có gắn các phân tử protein cho phép các chất cần thiết đi vào và ra khỏi nhân.

- Nhân con: là nơi tổng hợp ribôxôm cho tế bào chất, gồm protein và ARN

- Nhiễm sắc thể: là vật chất di truyền tồn tại dưới dạng sợi mảnh. Lúc sắp phân chia tế bào, những sợi này sẽ co xoắn lại và dày lên thành các nhiễm sắc thể với số lượng và hình thái đặc trưng cho loài. Thành phần của nhiễm sắc thể gồm có: protein và ADN.

b.

- Tế bào bạch cầu là tế bào có nhiều nhân, tế bào hồng cầu là tế bào không nhân.

- Tế bào không nhân thì không có khả năng sinh trưởng.

- vì nhân chứa nhiều nhiễm sắc thể mang ADN có các gen điều khiển và điều hoà mọi hoạt động sống của tế bào, quy định thông tin về các phân tử protein.

-----HẾT-----



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường **PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An** và các trường Chuyên khác cùng **TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn**.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: **TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn** cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.