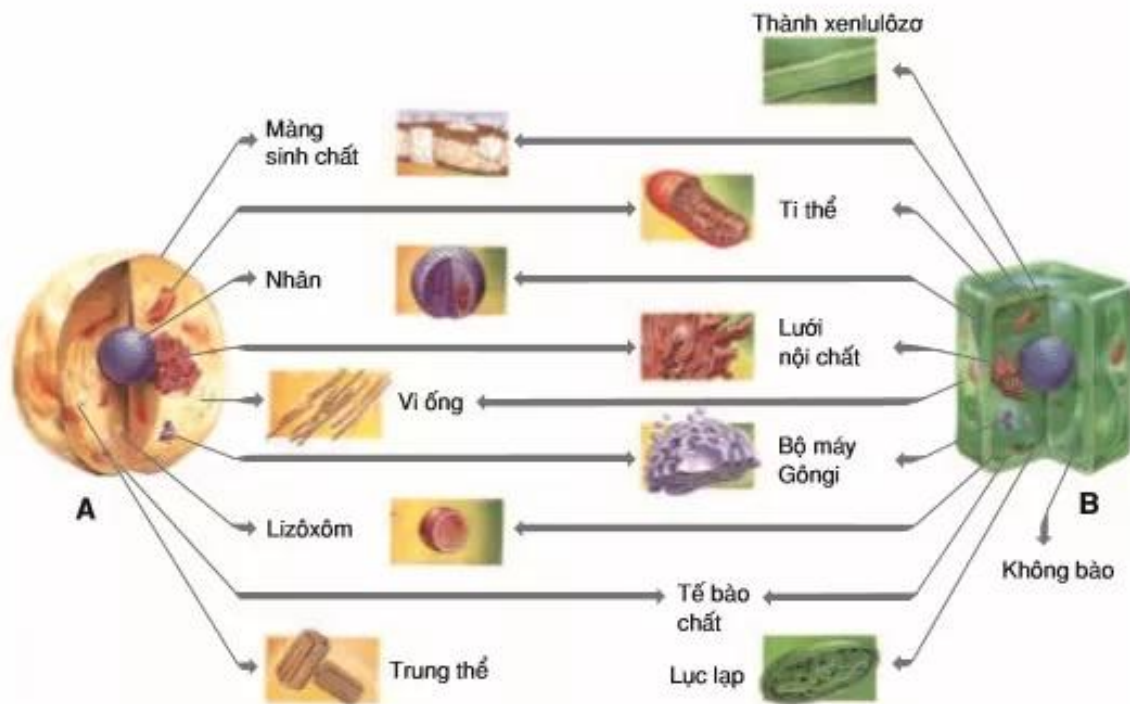


A - Đặc điểm chung của tế bào nhân thực

Tế bào động vật, thực vật, nấm... là tế bào nhân thực : có màng nhân, có các bào quan khác nhau mà mỗi bào quan có cấu trúc phù hợp với chức năng chuyên hoá của mình, tế bào chất được chia thành nhiều ô nhỏ nhờ hệ thống màng (hình 14.1).



Hình 14.1. Các thành phần cấu trúc của tế bào động vật (A) và thực vật (B)

▼ Quan sát hình 14.1, hãy liệt kê các cấu trúc cơ bản của tế bào động vật, tế bào thực vật và cho biết điểm giống và khác nhau giữa hai loại tế bào đó.

B - Cấu trúc tế bào nhân thực

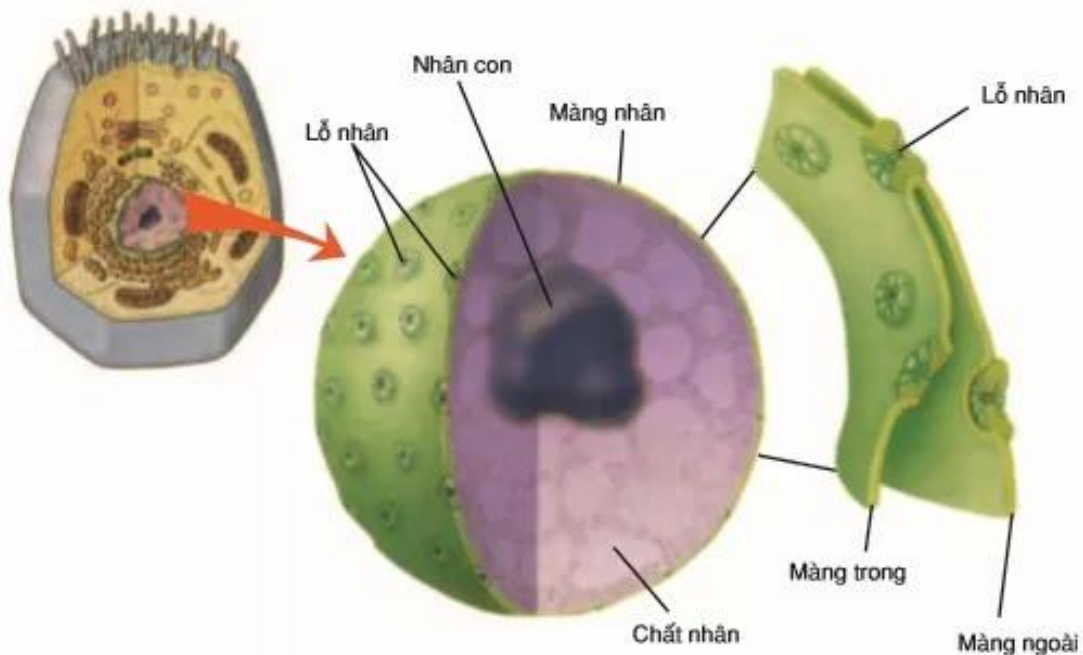
I - NHÂN TẾ BÀO

1. Cấu trúc

Nhân tế bào dễ nhìn thấy nhất trong tế bào nhân thực. Đa số tế bào có một nhân (cá biệt có tế bào không có nhân như tế bào hồng cầu ở người). Trong tế bào động vật, nhân thường được định vị ở vùng trung tâm còn ở tế bào thực vật có không bào phát triển thì nhân có thể phân bố ở vùng ngoại biên. Nhân tế bào phần lớn có hình bầu dục hay hình cầu với đường kính khoảng $5\mu\text{n}$. Phía ngoài nhân được bao bọc bởi màng kép (hai màng), mỗi màng có cấu trúc giống màng sinh chất, bên trong chứa khối sinh chất gọi là dịch nhân, trong đó có một vài nhân con (giàu chất ARN) và các sợi chất nhiễm sắc.

a) Màng nhân

▼ Quan sát hình 14.2, hãy cho biết màng nhân có đặc điểm nào nổi bật ?



Hình 14.2. Cấu trúc của nhân và màng nhân

Màng nhân gồm màng ngoài và màng trong, mỗi màng dày 6 - 9nm. Màng ngoài thường nối với lưới nội chất. Trên bề mặt màng nhân có rất nhiều lỗ nhân có đường kính từ 50 - 80nm. Lỗ nhân được gắn với nhiều phân tử prôtêin cho phép các phân tử nhất định đi vào hay đi ra khỏi nhân.

b) Chất nhiễm sắc

Về thành phần hoá học thì chất nhiễm sắc chứa ADN, nhiều prôtêin kiềm tính (histon). Các sợi chất nhiễm sắc qua quá trình xoắn tạo thành nhiễm sắc thể (NST). Số lượng NST trong mỗi tế bào nhân thực mang tính đặc trưng cho loài. Ví dụ : tế bào xôma ở người có 46 NST, ở ruồi giấm có 8 NST, ở đậu Hà Lan có 14 NST, ở cà chua có 24 NST...

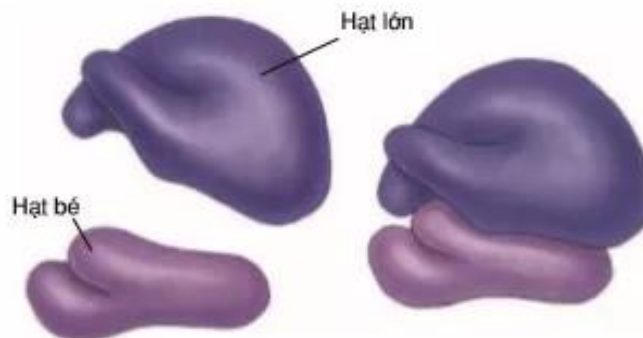
c) Nhân con

Trong nhân có một hay vài thể hình cầu bất màu đậm hơn so với phần còn lại của chất nhiễm sắc, đó là nhân con hay còn gọi là hạch nhân. Nhân con gồm chủ yếu là prôtêin (80% - 85%) và rARN.

2. Chức năng

Nhân tế bào là một trong những thành phần quan trọng bậc nhất của tế bào. Nhân tế bào là nơi lưu giữ thông tin di truyền, là trung tâm điều hành, định hướng và giám sát mọi hoạt động trao đổi chất trong quá trình sinh trưởng, phát triển của tế bào.

II - RIBÔXÔM

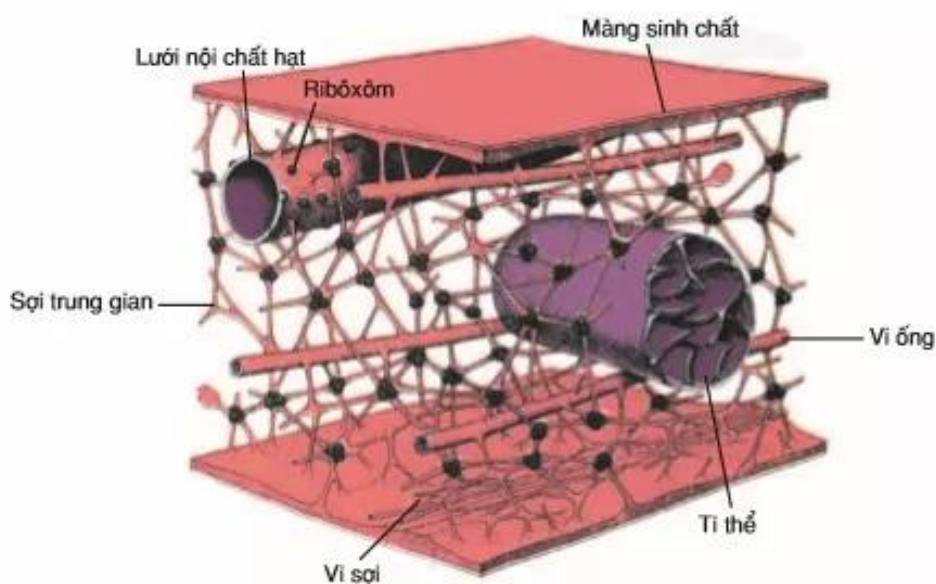


Hình 14.3. Cấu trúc của ribôxôm

- Cấu trúc : Ribôxôm là bào quan nhỏ không có màng bao bọc. Ribôxôm có kích thước từ 15 - 25nm. Mỗi tế bào có từ hàng vạn đến hàng triệu ribôxôm. Thành phần hoá học chủ yếu là rARN và prôtêin. Mỗi ribôxôm gồm một hạt lớn và một hạt bé.
- Chức năng : Ribôxôm là nơi tổng hợp prôtêin cho tế bào.

III - KHUNG XƯƠNG TẾ BÀO

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.

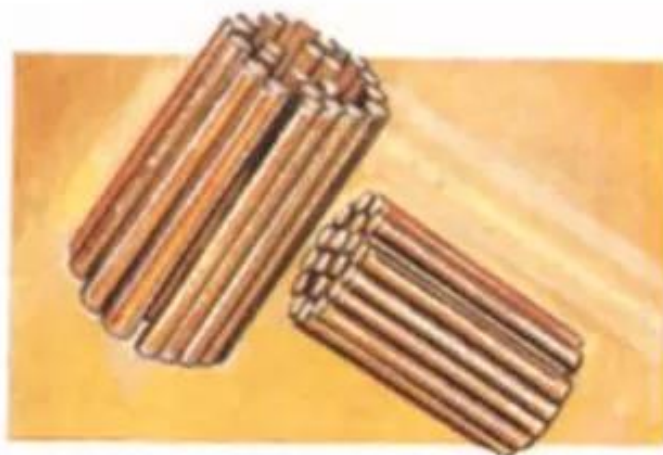


Hình 14.4. Khung xương tế bào

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.

IV - TRUNG THỂ

Trung thể là nơi lắp ráp và tổ chức của các vi ống trong tế bào động vật. Mỗi trung thể gồm hai trung tử xếp thẳng góc với nhau theo trục dọc. Trung tử là ống hình trụ, rỗng, dài, có đường kính khoảng $0,13\mu\text{m}$, gồm nhiều bộ ba vi ống xếp thành vòng.



Hình 14.5. Trung thể

Trung tử có vai trò quan trọng, là bào quan hình thành nên thoi phân bào trong quá trình phân chia tế bào.

Tế bào nhân thực có cấu trúc phức tạp : Nhân tế bào được bao bọc bởi hai lớp màng, chứa vật chất di truyền là trung tâm điều khiển mọi hoạt động sống của tế bào.

Ribôxôm được cấu tạo từ các phân tử rARN và prôtêin là nơi tổng hợp prôtêin.

Khung xương tế bào là nơi neo giữ các bào quan và giữ cho tế bào động vật có hình dạng xác định.

Trung thể là bào quan có ở tế bào động vật. Đây là bào quan hình thành nên thoi vô sắc trong quá trình phân chia tế bào.

Câu hỏi và bài tập

1. Mô tả cấu trúc của nhân tế bào.
2. Mô tả cấu trúc và chức năng của ribôxôm.
3. Chức năng của khung xương tế bào là gì ?
4. Chọn phương án đúng. Số lượng lớn các ribôxôm được quan sát thấy trong các tế bào chuyên hoá trong việc sản xuất :
 - a) Lipit
 - b) Pôlisaccarit
 - c) Prôtêin
 - d) Glucôzơ
5. Chọn phương án đúng. Điều nào dưới đây là sai khi mô tả về trung thể :
 - a) Trung thể là nơi lắp ráp và tổ chức của các vi ống trong tế bào động vật
 - b) Là bào quan có trong các tế bào nhân thực
 - c) Gồm hai trung tử xếp thẳng góc với nhau
 - d) Là ống hình trụ, rỗng, đường kính 0,13µm
 - e) Là bào quan hình thành nên thoi vô sắc trong quá trình phân chia tế bào động vật