

Bài 9

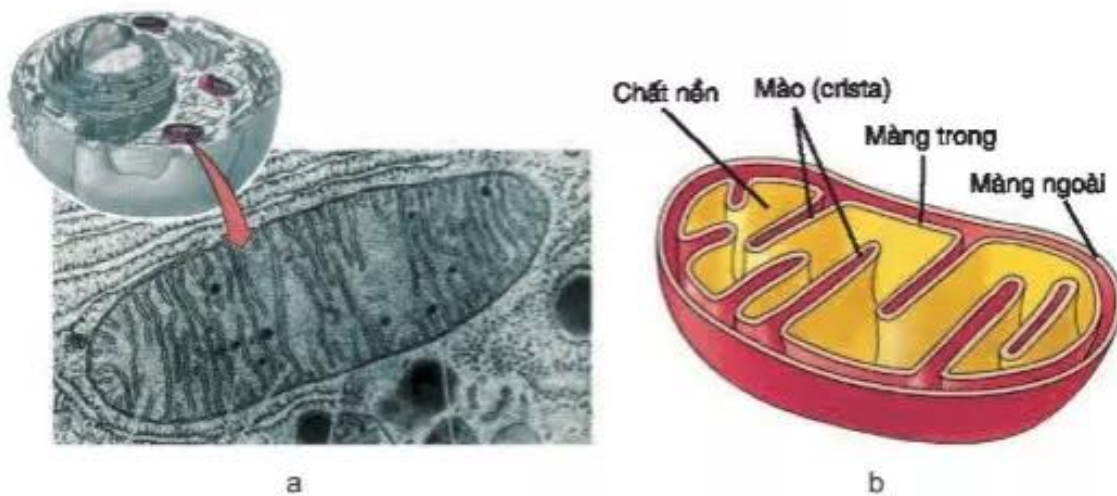
TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

V – TI THỂ

Ti thể là một bào quan có 2 lớp màng bao bọc (hình 9.1). Màng ngoài không gấp khúc, màng trong gấp khúc thành các mào trên đó có rất nhiều loại enzym hô hấp. Bên trong ti thể có chất nền chứa ADN và ribôxôm.

Ti thể có thể ví như một “nhà máy điện” cung cấp nguồn năng lượng chủ yếu của tế bào dưới dạng các phân tử ATP. Ti thể chứa nhiều enzym hô hấp tham gia vào quá trình chuyển hoá đường và các chất hữu cơ khác thành ATP cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.

Hình dạng, kích thước và số lượng ti thể ở các tế bào khác nhau là khác nhau. Một tế bào có thể có tới vài nghìn ti thể.



Hình 9.1. Cấu trúc của ti thể

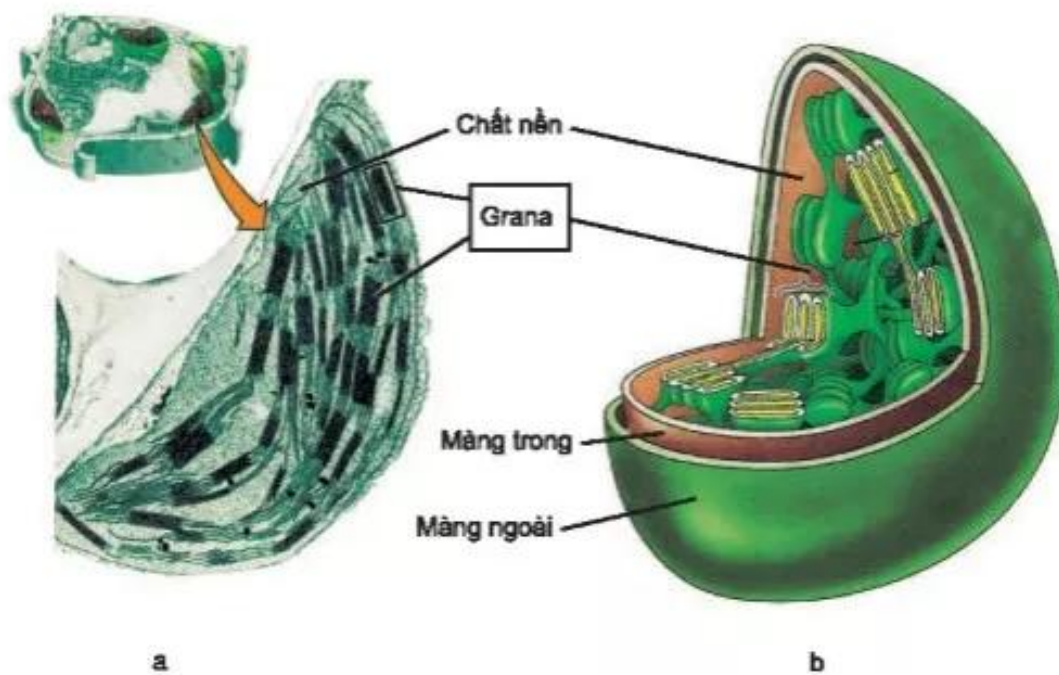
- a) Ảnh chụp lát cắt ngang của ti thể dưới kính hiển vi điện tử ;
b) Sơ đồ cấu tạo của ti thể.

▼ Tế bào nào trong các tế bào sau đây của cơ thể người có nhiều ti thể nhất ?

- a) Tế bào biểu bì b) Tế bào hồng cầu
c) Tế bào cơ tim d) Tế bào xương

VI – LỤC LẠP

Lục lạp là bào quan chỉ có ở tế bào thực vật. Lục lạp có 2 lớp màng bao bọc. Bên trong lục lạp chứa chất nền cùng hệ thống các túi dẹt được gọi là tilacôit. Các tilacôit xếp chồng lên nhau tạo thành cấu trúc gọi là grana. Các grana trong lục lạp được nối với nhau bằng hệ thống màng (hình 9.2). Trên màng của tilacôit chứa nhiều chất diệp lục và các enzym quang hợp. Trong chất nền của lục lạp còn có cả ADN và ribôxôm.



Hình 9.2. Cấu trúc của lục lạp

- a) Ảnh chụp lát cắt ngang của lục lạp dưới kính hiển vi điện tử ;
b) Sơ đồ minh họa cấu trúc của lục lạp.

▼ Tại sao lá cây có màu xanh ? Màu xanh của lá cây có liên quan tới chức năng quang hợp hay không ?

Lục lạp chứa chất diệp lục có khả năng chuyển đổi năng lượng ánh sáng thành năng lượng hoá học.

VII – MỘT SỐ BÀO QUAN KHÁC

1. Không bào

Không bào là bào quan có một lớp màng bao bọc. Chức năng của không bào khác nhau tùy theo từng loài sinh vật và từng loại tế bào. Tế bào thực vật thường có một không bào lớn hoặc nhiều không bào với các chức năng khác nhau (hình 8.1b). Một số không bào chứa chất phế thải độc hại. Không bào của tế bào lông hút ở rễ cây chứa muối khoáng cùng nhiều chất khác nhau và hoạt động như chiếc máy bơm chuyên hút nước từ đất vào rễ cây. Không bào của tế bào cánh hoa được xem như túi đựng đồ mỹ phẩm của tế bào vì nó chứa nhiều sắc tố.

Một số tế bào động vật cũng có thể có không bào nhỏ. Các tế bào động vật có thể có các không bào tiêu hoá và không bào co bóp (có ở một số loại sinh vật đơn bào).

2. Lizôxôm

Lizôxôm cũng là một bào quan với một lớp màng bao bọc có chức năng phân huỷ các tế bào già, các tế bào bị tổn thương không còn khả năng phục hồi cũng như các bào quan đã già và các đại phân tử như prôtêin, axit nuclêic, cacbohidrat và lipit. Vì vậy, người ta còn ví lizôxôm như một phân xưởng tái chế “rác thải” của tế bào. Lizôxôm chỉ có ở tế bào động vật.

▼ *Tế bào cơ, tế bào hồng cầu, tế bào bạch cầu và tế bào thần kinh, loại tế bào nào có nhiều lizôxôm nhất ?*

Ti thể và lục lạp đều có 2 lớp màng bao bọc, chứa ADN và ribôxôm. Đó là những bào quan sản xuất chất hữu cơ và cung cấp năng lượng cho tế bào.

Các tế bào thực vật thường có các không bào lớn làm nhiệm vụ chứa các chất dự trữ hoặc các chất phế thải cũng như giúp các tế bào hút nước.

Lizôxôm có nhiều enzim thuỷ phân. Vì vậy, chức năng của nó là phân huỷ các tế bào già, bào quan già, các tế bào bị tổn thương không còn khả năng phục hồi cũng như các đại phân tử.

Câu hỏi và bài tập

1. Trình bày cấu trúc và chức năng của lục lạp.
2. Nêu cấu trúc và chức năng của ti thể.
3. Nêu cấu trúc và chức năng của lizôxôm.
4. Nêu các chức năng của không bào.

Em có biết ?

NÒNG NỌC MẮT ĐUÔI NHƯ THẾ NÀO ?

Trước khi trở thành con cóc sống trên cạn, nòng nọc phải "cắt" chiếc đuôi của mình. Vậy nó lấy "kéo" ở đâu ra để cắt đuôi ? Nòng nọc sử dụng lizôxôm trong các tế bào cuống đuôi của mình như chiếc kéo tự động. Trong quá trình phát triển, hệ gen của cóc đã được lập trình để đến cuối giai đoạn nòng nọc, lizôxôm ở các tế bào cuống đuôi tự nổ tung hi sinh các tế bào này khiến cho đuôi được tiêu biến.

Các em có biết, khi còn trong bụng mẹ, mỗi người cũng có một chiếc đuôi đấy ! Giống như nòng nọc, đuôi của chúng ta cũng được lập trình để tự rụng nhờ các enzym của lizôxôm. Điều gì sẽ xảy ra nếu không may "chương trình rụng đuôi" của chúng ta bị trục trặc ?