

S Bài 15

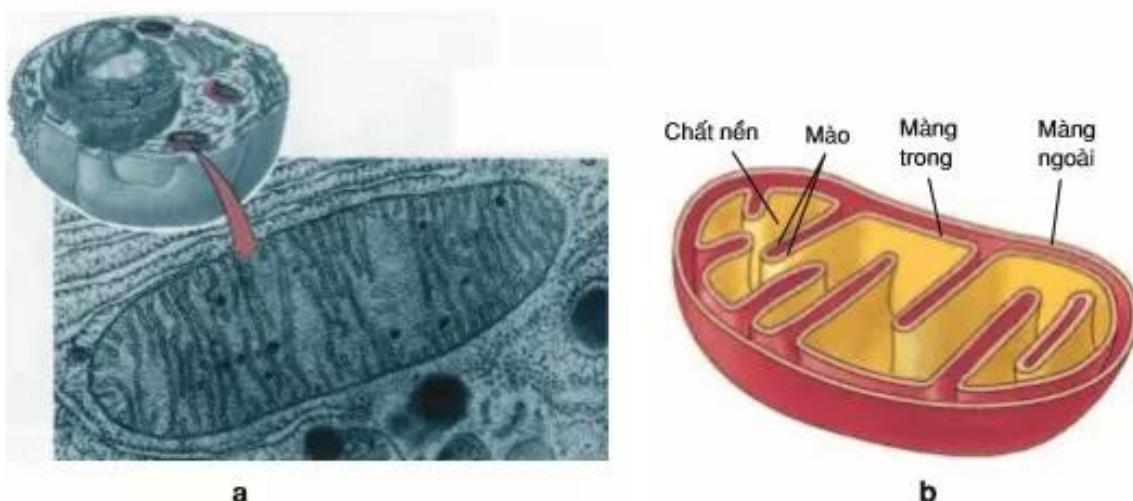
TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

V - TI THỂ

1. Cấu trúc

Ti thể là bào quan ở tế bào nhân thực, thường có dạng hình cầu hoặc thể sợi ngắn. Hình dạng, số lượng, kích thước, vị trí sắp xếp của ti thể biến thiên tùy thuộc các điều kiện môi trường và trạng thái sinh lí của tế bào. Ti thể chứa nhiều prôtéin và lipit, ngoài ra còn chứa axit nucléic (ADN vòng, ARN) và ribôxôm (giống với ribôxôm của vi khuẩn).

▼ Quan sát hình 15.1, hãy mô tả cấu trúc của ti thể?



Dưới kính hiển vi điện tử ta thấy ti thể có cấu trúc màng kép (hai màng bao bọc), màng ngoài tron nhân còn màng trong ăn sâu vào khoang ti thể, hướng vào phía trong chất nền tạo ra các mào. Trên mào có nhiều loại enzim hô hấp.

▼ So sánh diện tích bề mặt giữa màng ngoài và màng trong của ti thể, màng nào có diện tích lớn hơn? Vì sao?

Số lượng ti thể ở các loại tế bào khác nhau thì không như nhau, có tế bào có thể có tới hàng nghìn ti thể.

2. Chức năng

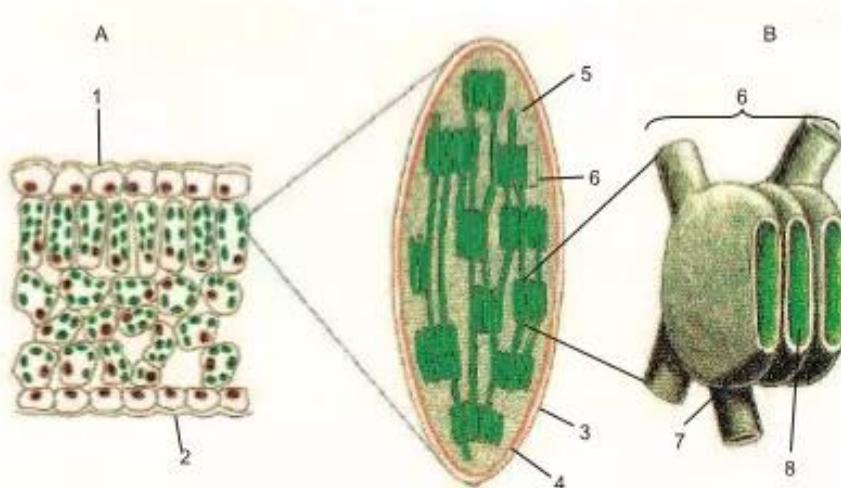
Ti thể là nơi cung cấp năng lượng cho tế bào dưới dạng các phân tử ATP. Ngoài ra, ti thể còn tạo ra nhiều sản phẩm trung gian có vai trò quan trọng trong quá trình chuyển hóa vật chất.

VI - LỤC LẠP

1. Cấu trúc

Lục lạp là một trong ba dạng lạp thể (vô sắc lạp, sắc lạp, lục lạp) chỉ có trong các tế bào có chức năng quang hợp ở thực vật. Lục lạp thường có hình bầu dục. Mỗi lục lạp được bao bọc bởi màng kép (hai màng), bên trong là khối cơ chất không màu – gọi là chất nền (stroma) và các hạt nhỏ (grana). Số lượng lục lạp trong mỗi tế bào không giống nhau, phụ thuộc vào điều kiện chiếu sáng của môi trường sống và loài.

- ▼ - Hãy quan sát một cây xanh và cho biết màu sắc của những lá nhận được nhiều ánh sáng có điểm nào khác với những lá nhận được ít ánh sáng ? Vì sao ?
- Quan sát hình 15.2, hãy mô tả cấu trúc siêu hiển vi của lục lạp ?



Hình 15.2. So đồ cấu trúc siêu hiển vi của lục lạp

- A. Các tế bào lá ; B. Cấu trúc hiển vi của lục lạp
- 1. Biểu bì trên ; 2. Biểu bì dưới ; 3. Màng ngoài ; 4. Màng trong ;
 - 5. Chất nền ; 6. Hạt (grana)
 - 7. Màng tilacoit ; 8. Xoang tilacoit

Dưới kính hiển vi điện tử ta thấy mỗi hạt nhỏ có dạng như một chồng tiền xu gồm các túi dẹp (gọi là tilacôit). Trên bề mặt của màng tilacôit có hệ sắc tố (chất diệp lục và sắc tố vàng) và các hệ enzim sắp xếp một cách trật tự, tạo thành vô số các đơn vị cơ sở dạng hạt hình cầu, kích thước từ 10 - 20nm gọi là đơn vị quang hợp. Trong lục lạp có chứa ADN và ribôxôm nên nó có khả năng tổng hợp prôtêin cần thiết cho mình.

2. Chức năng

Lục lạp là nơi thực hiện chức năng quang hợp của tế bào thực vật.

▼ *Nêu những điểm giống và khác nhau giữa ti thể và lục lạp về cấu trúc và chức năng.*

Ti thể là bào quan ở tế bào nhân thực. Đây là bào quan được bao bọc bởi hai màng, bên trong chất nền có chứa ADN và các hạt ribôxôm. Màng ngoài trơn nhẵn, màng trong ăn sâu vào khoang ti thể tạo thành các mào. Chức năng của ti thể là cung cấp năng lượng dưới dạng điện năng (ATP) cho mọi hoạt động của tế bào.

Lục lạp là bào quan chỉ có trong các tế bào có chức năng quang hợp ở thực vật. Nó cũng được bao bọc bởi hai màng, bên trong chất nền có chứa ADN và các hạt ribôxôm. Các hạt grana được tạo ra bởi hệ thống màng tilacôit với các đơn vị quang hợp. Chức năng của lục lạp là quang hợp, tổng hợp nên các chất hữu cơ cần thiết cho cơ thể thực vật.

Câu hỏi và bài tập

1. Vẽ và mô tả cấu trúc của ti thể.
2. Tại sao nói ti thể được xem như là nhà máy điện (trạm năng lượng) của tế bào ?
3. Trình bày cấu trúc của lục lạp phù hợp với chức năng của nó.
4. Chọn phương án đúng. Một nhà sinh học đã nghiền nát một mẫu mô thực vật sau đó đem li tâm để thu được một số bào quan. Các bào quan này hấp thu CO₂ và giải phóng O₂. Các bào quan này có nhiều khả năng là :
 - a) Lục lạp
 - b) Ribôxôm
 - c) Nhân
 - d) Ti thể
5. Chọn phương án đúng. Số lượng ti thể và lục lạp trong tế bào được gia tăng như thế nào ?
 - a) Chỉ bằng sinh tổng hợp mới
 - b) Chỉ bằng cách phân chia
 - c) Nhờ sự di truyền
 - d) Sinh tổng hợp mới và phân chia
 - e) Nhờ cách liên kết của các túi màng sinh chất