

TẾ BÀO NHÂN THỰC (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Mô tả được cấu trúc và chức năng của ti thể, lục lạp.
- Thấy rõ tính thống nhất giữa cấu trúc và chức năng của ti thể và lục lạp.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh vẽ hình 15.1 ; 15.2 SGK ; các phiếu học tập.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm

Trọng tâm của bài là cấu trúc và chức năng của ti thể và lục lạp.

2. Thông tin bổ sung

– Ti thể có nguồn gốc từ vi khuẩn hiếu khí sống cộng sinh trong tế bào nhân thực. Ti thể có trong tất cả các tế bào nhân thực, làm nhiệm vụ cung cấp năng lượng cho mọi hoạt động sống của tế bào. Ti thể được bao bọc bởi màng kép. Màng ngoài nhẵn, được tạo thành từ mạng lưới nội chất trơn. Màng trong gấp nếp tạo thành nhiều mào (crista) ngăn ti thể thành hai xoang : xoang trong và xoang ngoài. Xoang trong chứa chất nền (matrix) dạng bán lỏng và có nhiều enzym của chu trình Crep. Xoang ngoài nằm giới hạn giữa hai lớp màng của ti thể là kho chứa các ion H^+ . Trên bề mặt của màng trong đính các hạt cực nhỏ có chứa các enzym tham gia vào hệ thống truyền điện tử, tức là các enzym có vai trò quan trọng trong việc biến đổi năng lượng dự trữ trong các nguyên liệu hô hấp (glucôzơ) thành năng lượng ATP cho tế bào. GV cần lưu ý HS, ti thể cũng có khả năng tự tổng hợp một số loại prôtêin cần thiết cho mình (ví dụ các enzym ôxi hoá), do ti thể có chứa ADN dạng vòng, ARN, enzym và ribôxôm riêng (giống với ribôxôm của tế bào vi khuẩn). Tất cả các ti thể trong tế bào nhân thực đều được tạo ra bằng cách nhân đôi những ti thể đã tồn tại trước đó.

– Lục lạp có chứa hệ sắc tố làm cho thực vật có màu. Mỗi lục lạp được bao bọc bởi lớp màng kép để thấm đối với các chất hữu cơ phân tử nhỏ, bên trong là

khối cơ chất (strôma) và các hạt (grana) mà khi quan sát dưới kính hiển vi điện tử thì thấy đó là hệ thống các túi màng (tilacôit). Giữa các hạt có màng nối gọi là phiến màng (lamella). Mỗi hạt có thể chứa từ vài hoặc vài chục tilacôit, mỗi lục lạp có thể chứa hàng trăm hay nhiều hơn nữa các hạt. Các sắc tố hấp thụ năng lượng ánh sáng và các thành phần khác của pha sáng quang hợp định vị trong màng tilacôit của lục lạp. Chất nền có chứa nhiều enzym cần để tổng hợp cacbohidrat trong pha tối của quang hợp. Lục lạp có ADN và ribôxôm riêng nên có thể tự tổng hợp các prôtêin cần thiết cho mình. Phân tử ADN vòng của lục lạp lớn hơn của ti thể, nhưng nhiều gen quy định các thành phần của lục lạp thì được định vị ở trong nhân. Lục lạp có khả năng tự phân đôi để tạo ra nhiều lục lạp mới. Quan niệm hiện đại cho rằng lục lạp bắt nguồn từ vi khuẩn quang hợp hiếu khí nội cộng sinh.

IV – GỢI Ý TIỀN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

Hoạt động nhóm kết hợp với hoạt động cá nhân. Có thể cho HS quan sát tranh vẽ các bào quan rồi yêu cầu các em mô tả cấu trúc bào quan đó, sau đó GV chỉnh lí lại.

1. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Ti thể

GV cho HS đọc thông tin trong SGK rồi thực hiện hoạt động :

- ▼ Quan sát hình 15.1 SGK em hãy mô tả cấu trúc của ti thể.

Cần giải thích rõ cho HS hiểu cấu trúc màng kép của ti thể (hai màng), hệ thống enzym hô hấp, chất nền ti thể... vì những kiến thức này có liên quan trực tiếp tới sự tiếp thu kiến thức ở chương III.

▼ Cần cho HS quan sát so sánh diện tích bề mặt giữa màng ngoài và màng trong của ti thể, nhận xét và nêu ý nghĩa cấu trúc gấp nếp của màng trong trong việc chuyển hoá vật chất.

b) Lục lạp

GV cho HS đọc thông tin trong SGK rồi thực hiện hoạt động :

- ▼ Quan sát hình 15.2 SGK em hãy mô tả cấu trúc siêu hiển vi của lục lạp.

Cần giải thích rõ cho HS hiểu cấu trúc màng kép (hai màng) của lục lạp, hệ thống enzym quang hợp, cấu trúc hạt grana (chồng các túi màng tilacôit),

chất nền strôma, đơn vị quang hợp... vì những kiến thức này là cơ sở cho sự tiếp thu kiến thức ở chương III.

Cần lưu ý HS, lục lạp là *bào quan chỉ có ở một số loại tế bào thực vật* làm nhiệm vụ quang hợp. Trên cơ sở đó đặt câu hỏi cho HS khá giỏi : lá của cây trồng ngoài sáng với lá cây cùng loài trồng trong bóng râm thì tế bào lá của cây nào sẽ nhiều lục lạp hơn ? Giải thích vì sao ?

▼ Cho HS so sánh lục lạp với ti thể :

– Giống nhau : đều có cấu trúc màng kép (hai màng), đều là bào quan tạo năng lượng của tế bào (tổng hợp ATP).

– Khác nhau : Ti thể có màng ngoài trơn nhẵn, màng trong ăn sâu vào khoang ti thể tạo thành mấu lồi (crista) trên đó có đính enzim hô hấp. Lục lạp cả hai màng đều trơn nhẵn, trong hạt grana có chồng các túi màng tilacôit xếp chồng lên nhau trên đó đính nhiều enzim của pha sáng.

Trong ti thể chất hữu cơ được phân giải, tổng hợp ATP dùng cho mọi hoạt động của tế bào (kể cả hoạt động quang hợp). ATP được tổng hợp ở lục lạp (ở pha sáng) chỉ dùng cho quang hợp ở pha tối.

Ti thể có trong mọi loại tế bào, lục lạp chỉ có trong các tế bào quang hợp ở thực vật.

2. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

GV hướng dẫn HS trả lời câu hỏi cuối bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Vẽ và mô tả cấu trúc của ti thể theo hình 15.1 SGK.

Yêu cầu : Chỉ cần HS vẽ dưới dạng sơ đồ và ghi đúng, đủ các bộ phận cấu tạo của ti thể.

Câu 2 : Ti thể có khả năng biến đổi năng lượng dự trữ trong các nguyên liệu hô hấp (glucôzơ) thành năng lượng ATP cho tế bào.

Câu 3 : Nêu được cấu trúc màng tilacôit phù hợp với pha sáng và cấu trúc chất nền phù hợp với pha tối. (Dựa vào mục VI SGK để trả lời)

Câu 4 : a.

Câu 5 : d.