

Bài 19

THỰC HÀNH : QUAN SÁT TẾ BÀO DƯỚI KÍNH HIỂN VI – THÍ NGHIỆM CO VÀ PHẢN CO NGUYÊN SINH

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- HS biết cách làm tiêu bản tạm thời để quan sát hình dạng tế bào dưới kính hiển vi quang học. Vẽ sơ đồ hình dạng tế bào đã quan sát được dưới kính hiển vi.
- HS có thể làm được thí nghiệm đơn giản quan sát hiện tượng co và phản nguyên sinh ở tế bào thực vật.
- Rèn cho HS tính cẩn thận, tỉ mỉ trong thao tác thí nghiệm.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Nguyên liệu và dụng cụ : chuẩn bị theo hướng dẫn ở SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LUU Ý

1. Nội dung trọng tâm

a) Quan sát và vẽ tế bào dưới kính hiển vi.

– Cần chú ý hướng dẫn HS cách làm tiêu bản tế bào thực vật. Khi dùng lưỡi dao lam để cắt tiêu bản phải hết sức cẩn thận để không bị đứt tay. Cũng cần có sẵn bông băng, thuốc sát trùng để kịp thời xử lý khi xảy ra sự cố. Để thí nghiệm quan sát được rõ thì cần tách lớp biểu bì càng mỏng càng tốt. Nếu không tách được mỏng thì các lớp tế bào chồng lên nhau rất khó quan sát.

– Mặc dù HS đã được làm quen và sử dụng kính hiển vi từ lớp 6 nhưng vẫn cần hướng dẫn các em kĩ thuật sử dụng và bảo quản kính. Cần yêu cầu HS thực hiện đúng quy trình sử dụng và bảo quản kính. Trước hết là kĩ thuật lấy ánh sáng : nếu là kính hiển vi dùng nguồn sáng ngoài (ánh sáng mặt trời hay ánh sáng đèn) thì cần điều chỉnh gương chiếu sáng (lưu ý cách sử dụng mặt gương lõm hay mặt gương phẳng tùy theo điều kiện ánh sáng). Nếu đó là kính hiển vi dùng điện thì hướng dẫn các em vị trí công tắc và nút điều chỉnh cường độ ánh sáng. Bước tiếp theo là đặt và cố định tiêu bản trên bàn kính sao cho mẫu vật nằm ở đúng trung tâm, dùng kẹp giữ tiêu bản. Cuối cùng là bước quan sát : mắt nhìn vào thị kính (nếu là kính hai mắt thì cần quan sát bằng cả hai mắt mà không nhìn bằng một mắt còn mắt kia nhắm lại), dùng tay điều chỉnh ốc sơ cấp (ốc to) sao cho quan sát thấy rõ vật cần quan sát. Để không cho tiêu bản chạm vào vật kính thì có thể sử dụng ốc hãm hoặc nhín ngoài khi điều chỉnh ốc sơ cấp cho gần chạm thì dừng lại, khi đó chỉ điều chỉnh lên cho tới khi quan sát rõ mẫu vật. Để thấy được rõ nhất hình ảnh của mẫu vật quan sát có thể điều chỉnh ốc vi cấp (ốc nhỏ). Cần nghiêm cấm HS không được sờ tay vào vật kính và thị kính, không được để các bộ phận này tiếp xúc với nước hay hoá chất hoặc bất cứ thứ gì để tránh làm hư hỏng các bộ phận này. Sau khi sử dụng cần lau kính bằng khăn sạch rồi chụp bao nilon hay cho vào hộp bảo quản.

b) Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh.

– Để thí nghiệm co và phản co nguyên sinh dễ quan sát nên chọn lá thài lài tía. Khi chuẩn bị các dung dịch ưu trương (muối KNO_3 hoặc đường) thì không nên để ở nồng độ quá cao sẽ làm co nguyên sinh quá nhanh không kịp quan sát.

Tuỳ điều kiện cơ sở vật chất của từng trường (phòng thí nghiệm, kính hiển vi ...) mà có thể tổ chức cho các em tự làm hay các em quan sát tiêu bản mà GV đã chuẩn bị trước.

2. Thông tin bổ sung

Sự tiến bộ của kỹ thuật nghiên cứu tế bào : Năm 1665, R.Huc (Robert Hooke) bằng kính hiển vi đơn sơ tự tạo với độ phóng đại xấp xỉ 100 lần đã phát hiện được cấu trúc tế bào thực vật tương tự như tổ ong. Trong hơn hai thế kỉ, các nhà khoa học đã không ngừng hoàn thiện kính hiển vi, nâng cao dần độ phóng đại tới 1000 – 1400 lần và nhờ đó đã phát hiện ra các bào quan của tế bào. Sự phát minh ra kính hiển vi điện tử vào đầu thế kỉ XX đã tạo ra bước tiến nhảy vọt trong sinh học nói chung và trong tế bào học nói riêng. Những kính hiển vi điện tử có độ phóng đại hàng triệu lần. Ngoài ra, nhờ hoàn thiện kỹ thuật li tâm và nguyên tử đánh dấu mà công tác nghiên cứu tế bào cũng thu được nhiều thành tựu mới.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể vào bài trực tiếp : Để giúp các em có thể tận mắt quan sát được tế bào, thấy rõ sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất, hôm nay chúng ta sẽ tiến hành một số thí nghiệm.

2. Hướng dẫn dạy bài mới

a) Quan sát tế bào dưới kính hiển vi. Vẽ sơ đồ cấu tạo tế bào.

– Chuẩn bị nguyên liệu và dụng cụ : GV phải chuẩn bị đầy đủ và làm thử trước.

– Tiến hành quan sát : GV hướng dẫn cho HS tiến hành làm tiêu bản, hướng dẫn cách quan sát.

– Vẽ sơ đồ cấu trúc tế bào : GV hướng dẫn cách vẽ từ quan sát trên kính : Một mắt nhìn vào thị kính còn mắt kia phải nhìn vào vở để vẽ. Có thể cho các em so sánh hình đã quan sát được với hình của SGK sau đó yêu cầu các em giải thích những điểm khác nhau (có thể cho về nhà).



Hình 19. Sơ đồ cấu tạo tế bào thực vật.

b) Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh

- Chuẩn bị nguyên liệu và dụng cụ thí nghiệm : GV phải chuẩn bị đầy đủ và làm thử trước.
- Tiến hành thí nghiệm : GV hướng dẫn cho HS tiến hành thí nghiệm, hướng dẫn cách quan sát.
 - Giải thích thí nghiệm
 - + Dựa vào kiến thức đã học, em hãy giải thích thí nghiệm.
 - + Sau đó GV chỉnh lí cho chính xác : Hiện tượng co nguyên sinh là do dung dịch KNO_3 đậm đặc hơn dịch tế bào nên nước chui ra ngoài tế bào qua lớp màng nguyên sinh chất. Hiện tượng phản co nguyên sinh là do nồng độ dịch bào đậm đặc đã hút nước từ ngoài vào làm nguyên sinh chất trương phồng trở lại như lúc đầu.
 - Kết luận : Co và phản co nguyên sinh là những hiện tượng quan trọng. Dựa vào đó ta biết tế bào còn sống hay đã chết.

V – GỢI Ý THU HOẠCH

1. Hướng dẫn HS giải thích thí nghiệm, vẽ sơ đồ hình dạng tế bào quan sát được.
2. Hướng dẫn HS giải thích hiện tượng co và phản co nguyên sinh.