Bài 12 THỰC HÀNH : THÍ NGHIỆM CO VÀ PHẢN CO NGUYÊN SINH

I – MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học sinh cần :

– Rèn luyện kĩ năng sử dụng kính hiển vi và kĩ năng làm tiêu bản hiển vi.

– Biết cách điều khiển sự đóng mở của các tế bào khí khổng thông qua điều khiển mức độ thẩm thấu ra vào tế bào.

– Quan sát và vẽ được tế bào đang ở các giai đoạn co nguyên sinh khác nhau.

– Tự mình thực hiện được thí nghiệm theo quy trình đã cho trong sách giáo khoa.

II – CHUẨN BỊ

1. Mẫu vật

Lá thài lài tía hoặc một số lá cây có tế bào với kích thước tương đối lớn và dễ tách lớp biểu bì ra khỏi lá.

2. Dụng cụ và hoá chất

– Kính hiển vi quang học với vật kính ×10, ×40 và thị kính ×10 hoặc ×15.

– Lưỡi dao cạo râu, phiến kính và lá kính.

– Ống nhỏ giọt.

– Nước cất, dung dịch muối (hoặc đường) loãng.

– Giấy thấm.

III – NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH

1. Quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh ở tế bào biểu bì lá cây

– Dùng lưỡi dao cạo râu tách lớp biểu bì của lá cây thài lài tía, sau đó đặt lên phiến kính trên đó đã nhỏ sẵn một giọt nước cất. Đặt một lá kính lên mẫu vật. Dùng giấy thấm hút bớt nước còn dư ở phía ngoài.

– Đặt phiến kính lên bàn kính hiển vi sau đó chỉnh vùng có mẫu vật vào chính giữa hiển vi trường rồi quay vật kính x10 để quan sát vùng có mẫu vật.

– Chọn vùng có lớp tế bào mỏng nhất để quan sát các tế bào biểu bì của lá rồi sau đó chuyển sang vật kính x40 để quan sát cho rõ hơn.

– Vẽ các tế bào biểu bì bình thường và các tế bào cấu tạo nên khí khổng quan sát được dưới kính hiển vi vào vở.

▼ *Khí khổng lúc này đóng hay mở ?*

– Lấy tiêu bản ra khỏi kính hiển vi và dùng ống nhỏ giọt nhỏ một giọt dung dịch muối loãng vào rìa của lá kính rồi dùng mảnh giấy thấm nhỏ đặt ở phía bên kia của lá kính hút dung dịch để đưa nhanh dung dịch nước muối vào vùng có tế bào.

– Quan sát các tế bào biểu bì khác nhau kể từ sau khi nhỏ dung dịch nước muối để thấy quá trình co nguyên sinh diễn ra như thế nào. Chú ý, nếu nồng độ muối hoặc đường quá cao sẽ làm cho hiện tượng co nguyên sinh xảy ra quá nhanh khó quan sát. Có thể dùng các dung dịch có nồng độ muối hoặc đường khác nhau và quan sát trên kính để thấy sự khác biệt về mức độ và tốc độ co nguyên sinh.

– Vẽ các tế bào đang bị co nguyên sinh chất quan sát được dưới kính hiển vi vào vở.

▼ *Tế bào lúc này có gì khác so với trước khi nhỏ nước muối ?*

2. Thí nghiệm phản co nguyên sinh và việc điều khiển sự đóng mở khí khổng

– Sau khi quan sát hiện tượng co nguyên sinh ở các tế bào biểu bì, nhỏ một giọt nước cất vào rìa của lá kính giống như khi ta nhỏ giọt nước muối trong thí nghiệm co nguyên sinh.

– Đặt tiêu bản lên kính hiển vi và quan sát tế bào.

– Vẽ các tế bào quan sát được dưới kính hiển vi vào vở.

▼ *Giải thích tại sao khí khổng lúc này lại mở trở lại.*

IV – THU HOẠCH

Mỗi học sinh cần làm báo cáo kết quả thực hành, trong đó có tường trình thí nghiệm và vẽ tế bào ở các giai đoạn khác nhau của quá trình co nguyên sinh quan sát được dưới kính hiển vi cũng như các tế bào tạo nên khí khổng ở các trạng thái đóng và mở khí khổng.

Trả lời các câu hỏi nêu trong bài.