

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Hương
Lớp dạy : 10/4
Thời gian thực hiện: Tuần học 14
Tiết PPCT: 27

**BÀI 11: THỰC HÀNH: THÍ NGHIỆM CO
VÀ PHẢN CO NGUYÊN SINH
(1 tiết)**

I. MỤC TIÊU:

1. Năng lực

- Thực hiện thành thạo kỹ năng sử dụng kính hiển vi và làm tiêu bản hiển vi.
- Quan sát và vẽ được các tế bào đang ở các giai đoạn khác nhau của quá trình co nguyên sinh và phản co nguyên sinh.
- Điều khiển được sự co nguyên sinh thông qua điều khiển mức độ thẩm thấu của nước ra, vào tế bào.
- Tự làm được thí nghiệm theo quy trình.

2. Phẩm chất

- Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công
- Có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công
- Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1. Dụng cụ: Lưỡi dao mổ, lam kính, lameten, ống nhỏ giọt, giấy thấm, kính hiển vi quang học.
2. Hóa chất: NaCl loãng
3. Mẫu vật: Lá thái lát tía, lá cây có kích thước tế bào lớn và có màu sắc....

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

*** Ổn định tổ chức:**

A. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ/ NHIỆM VỤ HỌC TẬP

1. Mục tiêu:

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.
- HS xác định được nội dung bài học là thực hành: Nhận biết thí nghiệm co và phản co nguyên sinh.

2. Nội dung:

- HS hoạt động cá nhân: Làm thế nào chúng ta có thể nhận biết được các loại môi trường?

3. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của học sinh

4. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ : HS nhận nhiệm vụ:

- GV đặt câu hỏi yêu cầu HS trả lời: Nhận biết hình ảnh trên thuộc loại môi trường nào chúng ta đã học

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS căn cứ vào kiến thức đã học, hiểu biết của bản thân trả lời.

Bước 3: Báo cáo – Thảo luận:

- GV yêu cầu 1 vài HS trả lời câu hỏi
- HS trả lời

Bước 4: Kết luận – Nhận định: Từ câu trả lời của HS – GV dẫn dắt vào nội dung bài mới.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (KHÁM PHÁ)

2. Cách tiến hành

a) Thí nghiệm co nguyên sinh

Bước 1: Dùng lưỡi dao lam nhẹ nhàng tách lớp biểu bì dưới phiến lá cây thái lát tía, sau đó đặt lớp biểu bì lên trên lam kính có nhỏ sẵn giọt dung dịch NaCl. Tiếp đến, đặt lamên lên trên mẫu vật rồi dùng giấy thấm hút bớt dung dịch thừa ở phía ngoài. Lưu ý, các em có thể thử các nồng độ dung dịch NaCl khác nhau xem kết quả co nguyên sinh sẽ xảy ra nhanh chậm thế nào.

Bước 2: Đặt lam kính lên bàn kính hiển vi và điều chỉnh vùng có mẫu vật vào giữa thị trường kính hiển vi rồi quan sát mẫu vật ở vật kính 10x.

Bước 3: Chọn vùng biểu bì chỉ có một lớp tế bào, sau đó chuyển sang vật kính 40x để quan sát tế bào rõ hơn.

Bước 4: Quan sát và vẽ các tế bào bình thường, tế bào khí khổng vào vở.

b) Thí nghiệm phản co nguyên sinh

Bước 1: Lấy tiêu bản ra khỏi kính hiển vi, dùng ống nhỏ giọt nhỏ một giọt nước cất vào rìa của một phía lamên. Sau đó, dùng giấy thấm đặt ở phía đối diện với phía vừa nhỏ giọt nước cất của lamên để hút bớt nước thừa.

Bước 2: Đặt tiêu bản lên kính hiển vi để quan sát sự thay đổi của chất nguyên sinh trong tế bào ở vật kính 10x.

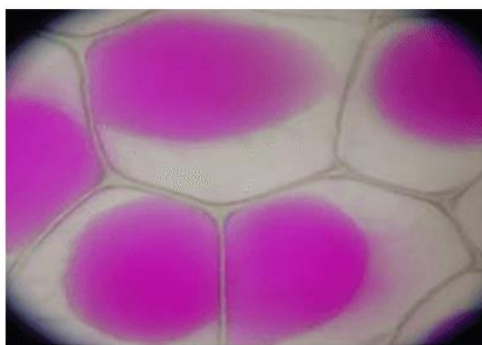
Bước 3: Chọn vùng biểu bì chỉ có một lớp tế bào, sau đó chuyển sang vật kính 40x để quan sát tế bào rõ hơn.

Bước 4: Quan sát và vẽ các tế bào bình thường, tế bào khí khổng vào vở.

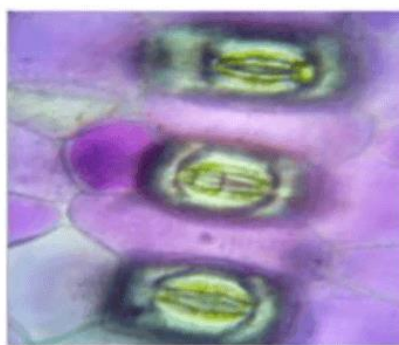
3. Kết quả

a) Thí nghiệm co nguyên sinh

- Khi cho tế bào biểu bì vào dung dịch NaCl và quan sát trên kính hiển vi, sẽ thấy hiện tượng co nguyên sinh: Nguyên sinh chất của tế bào bị co lại, tách dần ra khỏi thành tế bào. Đồng thời, các khí khổng cũng đóng lại.



Hiện tượng co nguyên sinh



Khí khổng đóng

b) Thí nghiệm phản co nguyên sinh

- Khi cho nước cất vào tiêu bản ở thí nghiệm (a), sẽ quan sát thấy hiện tượng phản co nguyên sinh: Nguyên sinh chất của tế bào căng phồng lên, dính sát vào thành tế bào. Đồng thời, các khí khổng cũng dần mở ra.

4. Giải thích, kết luận

a) Giải thích, kết luận thí nghiệm co nguyên sinh

- Giải thích: Khi cho dung dịch muối vào tiêu bản, môi trường bên ngoài trở thành môi trường ưu trương (nồng độ chất tan của môi trường cao hơn nồng độ chất tan trong tế bào) → áp suất thẩm thấu của môi trường cao hơn áp suất thẩm thấu của tế bào → nước thẩm thấu từ tế bào ra ngoài → tế bào mất nước → nguyên sinh chất của tế bào co lại khiến màng sinh chất tách khỏi thành tế bào gây hiện tượng co nguyên sinh. Đồng thời, tế bào khí khổng mất nước cũng đóng lại.

- Kết luận: Trong môi trường ưu trương, nước đi từ tế bào ra môi trường gây nên hiện tượng co nguyên sinh và đóng khí khổng ở tế bào thực vật.

b) Giải thích, kết luận thí nghiệm phản co nguyên sinh

- Giải thích: Khi cho nước cất vào tiêu bản, môi trường bên ngoài trở thành môi trường nhược trương (nồng độ chất tan của môi trường thấp hơn nồng độ chất tan trong tế bào) → áp suất thẩm thấu của môi trường thấp hơn áp suất thẩm thấu của tế bào → nước thẩm thấu từ ngoài vào tế bào → tế bào nhận được nước → nguyên sinh chất của tế bào phồng lên khiến màng sinh chất áp sát thành tế bào. Đồng thời, tế bào khí khổng no nước cũng mở dần ra.

- Kết luận: Trong môi trường nhược trương, nước đi từ môi trường vào tế bào làm tế bào căng phồng lên, khí khổng mở ra.

5. Trả lời câu hỏi

a) Khi tế bào co nguyên sinh thì khí khổng đóng hay mở? Giải thích.

b) Nếu chất nguyên sinh trong các tế bào ở tiêu bản thí nghiệm co quá chậm hoặc quá nhanh thì cần phải làm gì để điều chỉnh? Giải thích lí do.

Trả lời:

a) Khi tế bào co nguyên sinh thì khí khổng đóng. Vì khi tế bào hình hạt đậu (tế bào khí khổng) mất nước thì thành mỏng và thành dày tế bào duỗi ra, khí khổng đóng.

b) Nếu chất nguyên sinh trong các tế bào ở tiêu bản thí nghiệm co quá chậm hoặc quá nhanh thì chúng ta có thể điều chỉnh bằng cách:

- Nếu tế bào co nguyên sinh quá chậm: Tăng nồng độ dung dịch NaCl nhỏ lên lam kính. Giải thích: Tăng nồng độ chất tan của môi trường ưu trương khiến tăng áp suất thẩm thấu của môi trường làm cho nước đi từ tế bào chất của tế bào thoát ra nhanh hơn.

- Nếu tế bào co nguyên sinh quá nhanh: Giảm nồng độ dung dịch NaCl nhỏ lên lam kính. Giải thích: Giảm nồng độ chất tan của môi trường ưu trương khiến áp suất thẩm thấu của môi trường giảm làm cho nước đi từ tế bào chất của tế bào thoát ra chậm hơn.

C. LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

1. Mục tiêu: Trả lời được câu hỏi GV yêu cầu trong mục IV sgk để khắc sâu kiến thức

2. Nội dung: Hoạt động cá nhân hoàn thành báo cáo thực hành (nếu không có thời gian thì cho về nhà), trả lời câu hỏi:

3. Sản phẩm học tập: Báo cáo thực hành của mỗi cá nhân

4. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Qua kết quả thu được trong tiến hành thí nghiệm với nhóm em hãy hoàn thành nội dung báo cáo thu hoạch

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS hoàn thành báo cáo cá nhân

Bước 3: Báo cáo kết quả: GV thu báo cáo cá nhân, gọi 1 vài em đọc tại lớp và nhận xét (nếu không có thời gian thì thực hiện việc này đầu tiết học sau)

Bước 4: Kết luận và nhận định: Gv đánh giá, điều chỉnh và đưa đáp án.