

THỰC HÀNH : THÍ NGHIỆM SỰ THẨM THẤU VÀ TÍNH THẨM CỦA TẾ BÀO

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- HS có thể quan sát thấy hiện tượng thẩm thấu để củng cố kiến thức đã học.
- 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 SGK hướng dẫn.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Thông tin bổ sung

– Để thí nghiệm sự thẩm thấu thành công cần chú ý pha dung dịch đường đậm đặc.

– Để thí nghiệm tính thấm của tế bào sống và tế bào chết thành công cần chú ý đun sôi cách thuỷ trong 5 phút để đảm bảo giết chết phôi. Hoá chất nhuộm phải đảm bảo tinh khiết.

2. Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học

– Tùy 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 các thí nghiệm theo các nhóm khác nhau.

– Có thể thay hạt ngô bằng một loại hạt khác sẵn có ở địa phương.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể vào bài trực tiếp : Tiếp theo bài trước, để 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 học bài mới

a) Thí nghiệm sự thẩm thấu

– Chuẩn bị nguyên liệu và dụng cụ thí nghiệm : GV phải chuẩn bị đầy đủ theo hướng dẫn gợi ý SGK và làm các thí nghiệm trước.

– Tiến hành thí nghiệm : GV hướng dẫn cho HS tiến hành thí nghiệm, hướng dẫn cách quan sát.

– Giải thích thí nghiệm : Trả lời các câu hỏi sau :

+ Mức dung dịch đường trong củ khoai lang B thay đổi như thế nào ?

Hướng dẫn : Các tế bào sống tác động như một màng thẩm thấu có chọn lọc. Nước cất có thể năng thẩm thấu cao hơn dung dịch đường chứa trong tế bào củ khoai. Do đó nước chui qua củ khoai vào trong ruột củ khoai bằng cách thẩm thấu làm cho mực dung dịch đường dâng cao.

+ Mức dung dịch đường trong tế bào củ khoai lang C có thay đổi không ?

Hướng dẫn : Các tế bào của củ khoai lang C đã bị giết chết do đun sôi. Chúng không còn tác động như một màng bán thấm có chọn lọc và hiện tượng thẩm thấu không diễn ra (chúng trở nên thấm một cách tự do). Một lượng dung dịch đường khuếch tán ra ngoài. Kết quả là mức dung dịch đường trong khoang củ khoai hạ thấp.

+ Trong khoang ruột củ khoai A có thấy một ít nước không ? Từ đó rút ra kết luận gì ?

Hướng dẫn : Khoang ruột của củ khoai A vẫn không có nước. Điều đó chứng tỏ sự thẩm thấu không xảy ra khi không có sự sai khác về nồng độ giữa hai mặt của các mô sống.

b) Thí nghiệm tính thấm của tế bào sống và chết

– Chuẩn bị nguyên liệu và dụng cụ thí nghiệm : GV phải chuẩn bị đầy đủ theo yêu cầu của thí nghiệm 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 : Trả lời các câu hỏi :

+ Giải thích tại sao phải đun sôi cách thuỷ các phôi trong 5 phút : để giết chết phôi.

+ Quan sát dưới kính hiển vi các lát phôi ta thấy phôi sống không nhuộm màu còn phôi chết (do bị đun sôi cách thuỷ) có màu thẫm. Sở dĩ như vậy là do tế bào sống có khả năng thấm chọn lọc, chỉ cho những chất cần thiết đi qua màng vào trong tế bào.

+ Kết luận : Thí nghiệm chứng tỏ rằng phôi sống, do màng sinh chất có khả năng thấm chọn lọc nên không bị nhuộm màu. Còn phôi chết, màng sinh chất mất khả năng thấm chọn lọc nên phẩm màu thẫm vào, chất nguyên sinh bắt màu.

V – GỢI Ý THU HOẠCH

1. Trả lời các câu hỏi.

2. Giải thích hiện tượng và kết quả các thí nghiệm.