

THỰC HÀNH : MỘT SỐ THÍ NGHIỆM VỀ ENZIM

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

- HS làm được thí nghiệm về ảnh hưởng của nhiệt độ, pH đối với enzym và thí nghiệm về tính đặc hiệu của enzym, trên cơ sở đó củng cố kiến thức về enzym.
- Tiếp tục rèn kỹ năng thực hành và khả năng làm việc độc lập cho HS.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Nguyên liệu và hoá chất, dụng cụ thí nghiệm như trong SGK.

III – NHỮNG ĐIỀU CẦN LUU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

Thí nghiệm 1 rất dễ tiến hành nên cho tất cả HS thực hiện. Thí nghiệm 2 đòi hỏi có một số loại thuốc thử nên cần được chuẩn bị trước.

Có thể chia nhóm làm thí nghiệm.

2. Thông tin bổ sung

- Dung dịch Phêlinh A : Cân 40 gam CuSO₄.5H₂O rồi hoà với nước cất thành 1 lít sau đó đem lọc vào bình khô và đậy kín bằng nút nhám.
- Dung dịch Phêlinh B : Dùng 1 lít nước cất, hoà tan 200 gam tartrat kép và 150 gam NaOH trong bình định mức, lọc bằng giấy lọc. Sau đó bảo quản trong bình kín.

121

- Giải thích thí nghiệm : ống 1 và 4 enzym đã tác dụng phân huỷ cơ chất nên khi cho thuốc thử thì không có màu. Ống 2 và 3 vì enzym và cơ chất không phù hợp (tinh bột không phải là cơ chất của enzym saccaraza ; saccarôzơ không phải là cơ chất của enzym amilaza) nên khi cho thuốc thử vào đã xuất hiện màu.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN VÀ GỢI Ý THU HOẠCH

Hướng dẫn HS cách ghi kết quả thí nghiệm và giải thích (đã nêu ở phần IV mục 2b SGV). Từ đó rút ra kết luận về ảnh hưởng của nhiệt độ, pH đến hoạt động của enzym và tính đặc hiệu của enzym.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài : Hướng dẫn mục đích – yêu cầu bài thực hành.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Thí nghiệm về ảnh hưởng của nhiệt độ, pH đối với hoạt tính của amilaza

– 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 như trong SGK sau đó ghi vào kết quả thí nghiệm và giải thích theo mẫu sau :

	Ống 1	Ống 2	Ống 3	Ống 4
Điều kiện TN	SGK	SGK	SGK	SGK
Kết quả (màu)	Màu xanh	Không màu	Màu xanh	Màu xanh
Giải thích	Enzim bị biến tính bởi nhiệt độ nên không có khả năng xúc tác phân giải tinh bột, vì vậy tinh bột tác dụng với iốt tạo màu xanh.	Tinh bột đã bị enzim amilaza phân giải hết nên khi cho thuốc thử iốt vào không thấy có màu xanh.	Enzim bị biến tính bởi nhiệt độ nên tinh bột không bị phân giải thành đường	Enzim bị biến tính bởi axit nên tinh bột không bị phân giải thành đường đã tác dụng với iốt tạo màu xanh.

b) Thí nghiệm về tính đặc hiệu của enzim

– 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.

	Ống 1	Ống 2	Ống 3	Ống 4
Cơ chất	Tinh bột	Tinh bột	Sacacrôzo	Sacacrôzo
Enzim	Amilaza	Saccaraza	Amilaza	Saccaraza
Thuốc thử	Lugol	Lugol	Phêlinh	Phêlinh
Kết quả (màu)	Không màu	Có màu	Có màu	Không màu