

I - MỤC TIÊU

- Học sinh 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.
- Rèn kĩ năng làm thí nghiệm, tư duy sáng tạo cho học sinh.

II - CHUẨN BỊ

1. Nguyên liệu và hoá chất

- Dung dịch iốt 0,3%, axit HCl 5%, nước bọt pha loãng 2 - 3 lần.
- Dung dịch saccaraza nấm men, dung dịch tinh bột 1%, saccarôzơ 4%, thuốc thử Lugol, thuốc thử Phêlinh, nước cất.

2. Dụng cụ

Ống nghiệm, đèn cồn, lọ đựng hoá chất, tủ ấm (nếu có), máy li tâm, giấy lọc.

III - CÁCH TIẾN HÀNH

1. Thí nghiệm về ảnh hưởng của nhiệt độ, pH đối với hoạt tính của amilaza

Lấy 4 ống nghiệm, cho vào mỗi ống 2ml dung dịch tinh bột 1%. Đặt ống thứ nhất trong nồi cách thủy đang sôi, ống thứ hai vào tủ ấm ở 40°C (nếu không có tủ ấm thì để ống nghiệm trong cốc nước ở 40°C), ống thứ ba đặt vào nước đá, ống thứ tư nhỏ vào 1ml dung dịch HCl 5%. Sau 5 phút, cho vào mỗi ống 1ml dung dịch amilaza (nước bọt pha loãng) rồi để ở nhiệt độ phòng thí nghiệm trong 15 phút. Dùng dung dịch iốt 0,3% để xác định mức độ thủy phân tinh bột ở 4 ống. Quan sát màu sắc của các ống nghiệm và giải thích.

2. Thí nghiệm về tính đặc hiệu của enzym

a) Chuẩn bị dung dịch saccaraza nấm men : cân 1g men bia nghiền với 10ml nước cất, để 30 phút rồi li tâm hoặc lọc bằng giấy lọc.

b) Thí nghiệm : lấy 4 ống nghiệm, cho vào ống 1 và 2 mỗi ống 1ml dung dịch tinh bột 1%, cho vào ống 3 và 4 mỗi ống 1ml saccarôzơ 4%. Thêm vào ống 1 và ống 3 mỗi ống 1ml nước bọt pha loãng 2 - 3 lần, thêm vào ống 2 và ống 4 mỗi ống

1ml dịch saccaraza nấm men. Đặt cả 4 ống nghiệm vào tủ ấm 40°C (nếu không có tủ ấm thì để các ống nghiệm trong cốc nước ở 40°C) trong 15 phút. Sau đó lấy ra, cho thêm vào ống 1 và 2 mỗi ống ba giọt thuốc thử Lugol, cho thêm vào ống 3 và 4 mỗi ống 1ml thuốc thử Phêlinh, đun trên đèn cồn đến khi sôi. Quan sát màu sắc các ống nghiệm và giải thích.

IV - THU HOẠCH

Hãy điền kết quả quan sát được vào bảng sau và giải thích.

1. Thí nghiệm về ảnh hưởng của nhiệt độ, pH đối với hoạt tính của amilaza

	Ống 1	Ống 2	Ống 3	Ống 4
Điều kiện thí nghiệm				
Kết quả (màu)				
Giải thích				

2. Thí nghiệm về tính đặc hiệu của enzym

– Làm tương tự như trên.

	Ống 1	Ống 2	Ống 3	Ống 4
Cơ chất				
Enzim				
Thuốc thử				
Kết quả (màu)				