# Lý thuyết Bài 10: Protein và enzyme

**Lý thuyết Hóa** **12 Bài 10: Protein và enzyme** **- Kết nối tri thức**  
**A. Lý thuyết Protein và enzyme**  
**I. Protein**  
**1. Khái niệm và đặc điểm cấu tạo**  
- Protein là hợp chất cao phân tử được cấu tạo từ một hay nhiều chuỗi polypeptide.  
Mỗi chuỗi polypeptide gồm các đơn vị αα- amino acid liên kết với nhau qua liên kết peptide theo một trật tự nhất định  
**2. Tính chất vật lí**  
- Các protein dạng hình sợi như keratin (ở tóc, móng), collagen (ở da, sụn), myosin (ở cơ bắp),… không tan trong nước cũng như các dung môi thông thường.  
Các protein dạng hình cầu như hemoglobin (có ở máu), albumin (có ở lòng trắng trứng) có thể tan được trong nước tạo dung dịch keo.  
**3. Tính chất hóa học**  
*a) Phản ứng thủy phân*  
- Protein bị thủy phân bởi acid, base hoặc enzyme. Qúa trình thủy phân hoàn toàn protein tạo thành các αα-amino acid  
*b) Phản ứng màu*  
- Protein có khả năng tạo thành sản phẩm màu tím đặc trưng với thuốc thử biuret, tương tự như peptide.  
- Protein hình thành sản phẩm rắn màu vàng với dung dịch nitric acid đặc, một p hần do phản ứng nitro hóa các đơn vị amino acid chứa vòng benzene và một phần khác do sự đông tự protein trong môi trường acid.  
*c) Phản ứng đông tụ*  
- Protein có thể bị đông tụ bởi tác dụng của nhiệt, acid, base hoặc ion kim loại nặng. Sự đông tự này xảy ra do cấu tạo ban đầu của protein bị biến đổi  
**4. Vai trò của protein đối với sự sống**  
- Các protein khác nhau đảm nhận vai trò khác nhau, rất cần thiết cho sự sống như tham gia xây dựng tế bào, vận chuyển các chất trong cơ thể, điều hòa quá trình trao đổi chất, xúc tác cho các phản ứng sinh hóa,…  
**II. Enzyme**  
**1. Vai trò của enzyme trong phản ứng sinh hóa**  
- Phần lớn enzyme là những protein xúc tác cho các phản ứng hóa học và sinh hóa  
- Enzyme có tính chọn lọc cao, mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định  
**2. Ứng dụng của enzyme trong công nghệ sinh học**  
- Bên cạnh vai trò quan trọng trong cơ thể sinh vật, enzyme còn có nhiều ứng dụng trong công nghệ sinh học như công nghiệp thực phẩm; công nghiệp dược phẩm; kĩ thuật di truyền.  
**B. Trắc nghiệm Protein và enzyme**  
Đang cập nhật …  
**C. Sơ đồ tư duy Protein và enzyme**  
