



# BÀI 6

## CÁC PHÂN TỬ SINH HỌC TRONG TẾ BÀO

Sinh học 10

 **LIVEWORKSHEETS**



### 3. Protein – Chất đạm



a.

Đặc điểm chung của protein



b.

Các bậc cấu trúc của protein



c.

Vai trò của protein

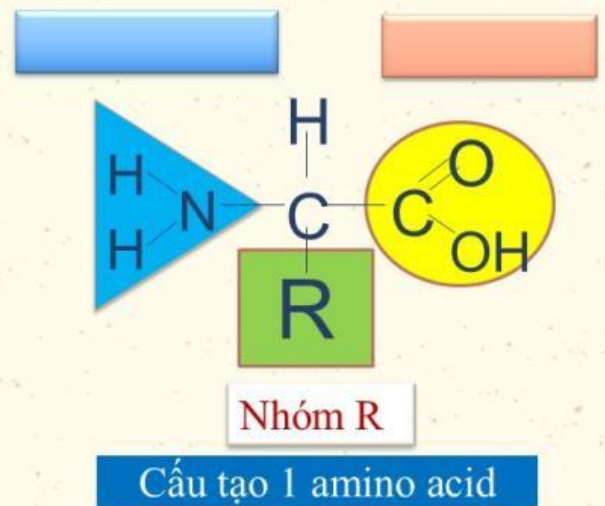


a.

## Đặc điểm chung của protein

# I. Đặc điểm chung của protein

- Nguyên tố cấu tạo:
- Cấu trúc theo **nguyên tắc** , đơn phân là các
- 1 amino acid gồm:
  - + Nhóm  ( $-\text{NH}_2$ ),
  - + Nhóm  ( $-\text{COOH}$ ),
  - + Nhóm



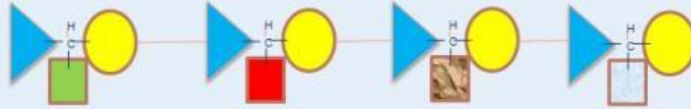
# I. Cấu trúc của protein

Các protein khác nhau về:

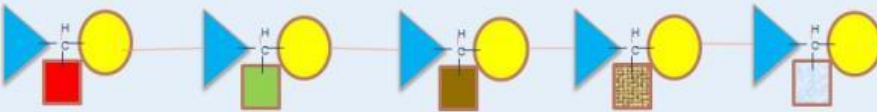
- + [redacted]
  - + [redacted]
  - + [redacted] các amino acid.
- Đa dạng và đặc thù.



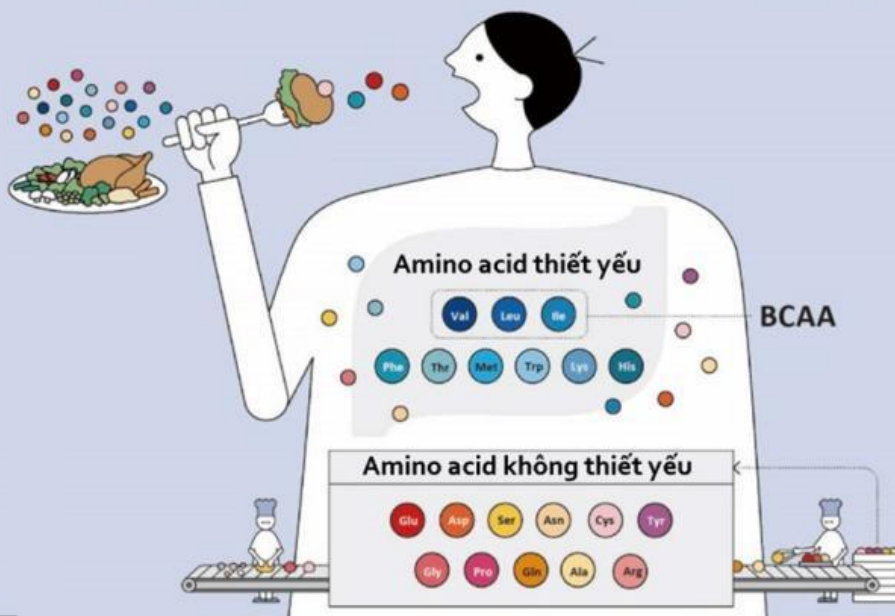
**Protein 1**



**Protein 2**



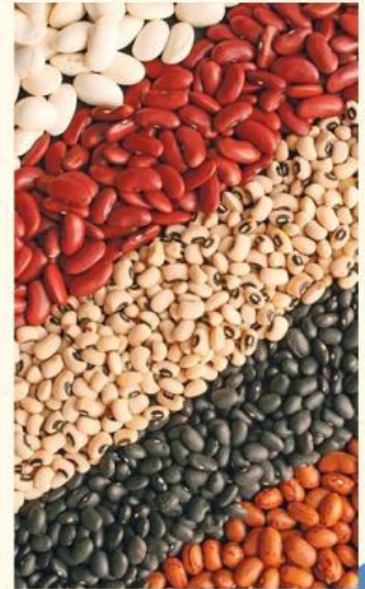
## 20 loại amino acid tạo nên protein con người



Có **20 loại** amino acid tham gia cấu tạo protein

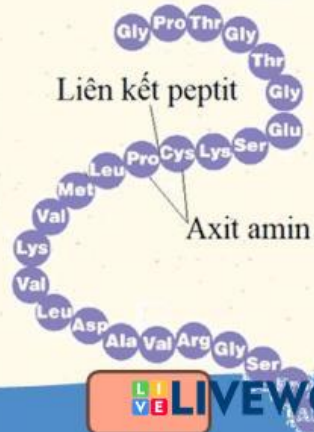
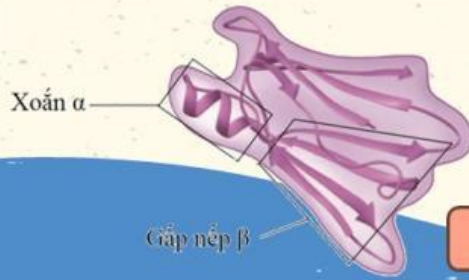
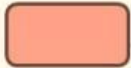
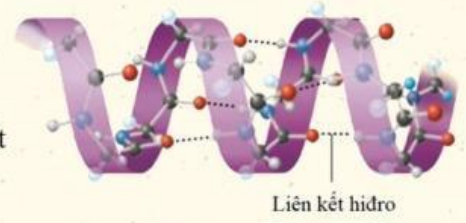
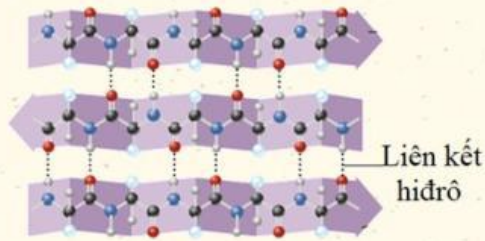
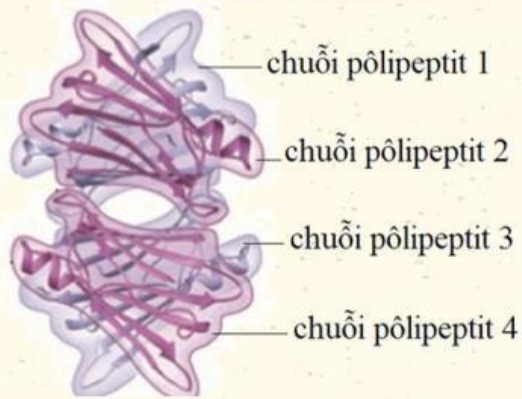
- Amino acid không thay thế: không tự tổng hợp được (Valine, leucine, methionine,...)

- Amino acid thay thế: tự tổng hợp được.



Thực phẩm giàu Protein

## Xác định bậc cấu trúc của các chuỗi polypeptide dưới đây



LIVEWORKSHEETS

## b. Các bậc cấu trúc của protein

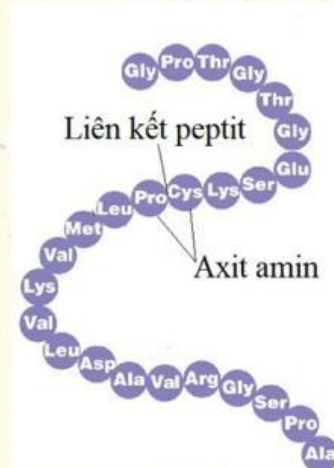
Ghép nối bậc cấu trúc tương ứng

| Bậc   | Cấu trúc                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bậc 1 | Chuỗi polypeptide xoắn hoặc gấp nếp → Xoắn $\alpha$ , gấp nếp $\beta$ .                                       |
| Bậc 2 | Các aa liên kết với nhau tạo thành chuỗi polypeptide, mạch thẳng.                                             |
| Bậc 3 | <b>2 hay nhiều chuỗi</b> polypeptide khác nhau liên kết với nhau tạo nên cấu trúc bậc 4.                      |
| Bậc 4 | Chuỗi polypeptide cuộn xoắn hoặc gấp nếp tạo cấu trúc <b>không gian 3 chiều</b> → Quy định chức năng sinh học |

## b. Các bậc cấu trúc của protein

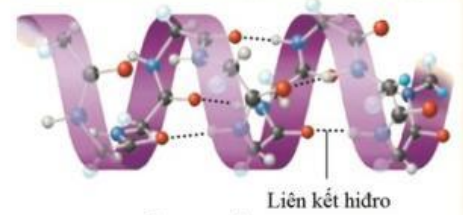
| Bậc   | Cấu trúc |
|-------|----------|
| Bậc 1 |          |
| Bậc 2 |          |

### Chuỗi polypeptid

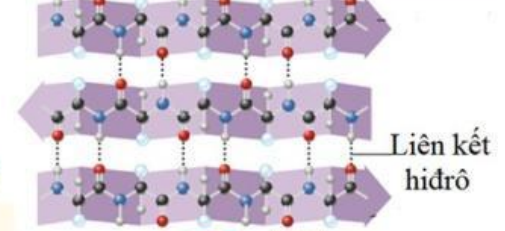


Bậc  
1

### xoắn $\alpha$



### gấp nếp $\beta$

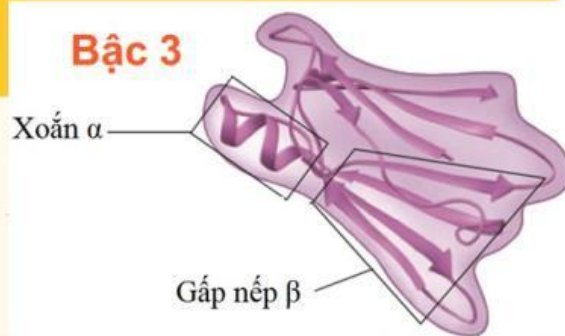


Bậc  
2

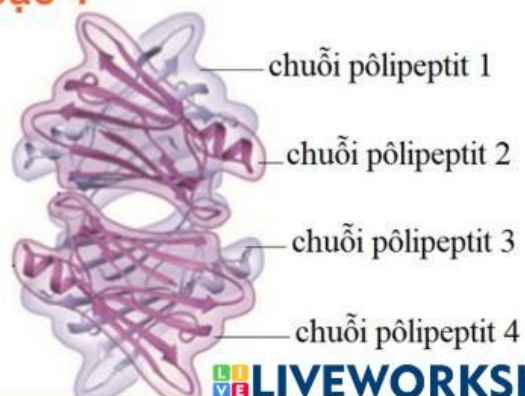
## b. Các bậc cấu trúc của protein

| Bậc   | Cấu trúc |
|-------|----------|
| Bậc 3 |          |
| Bậc 4 |          |

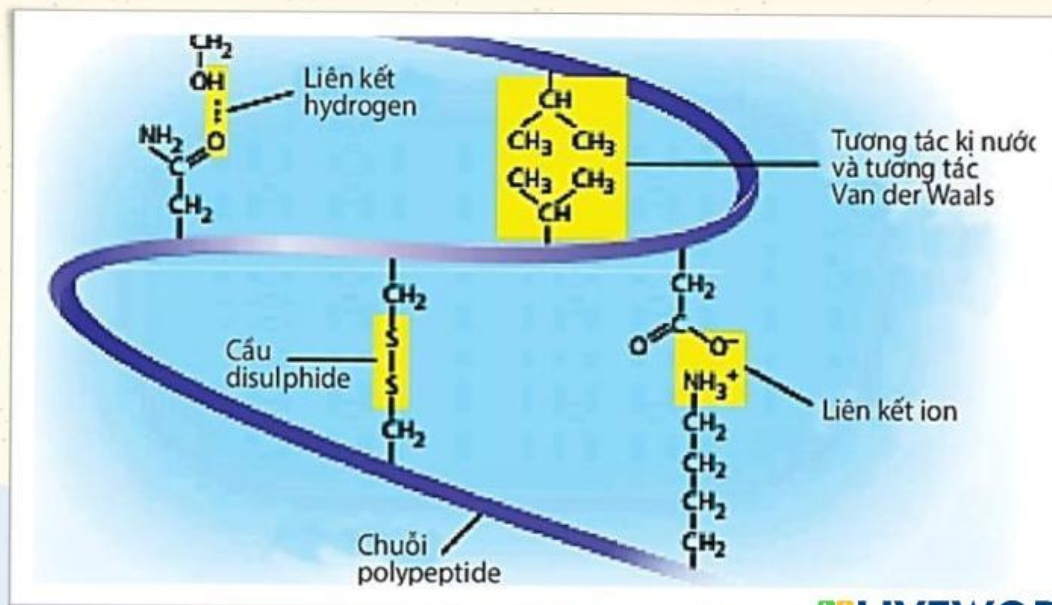
### Bậc 3



### Bậc 4



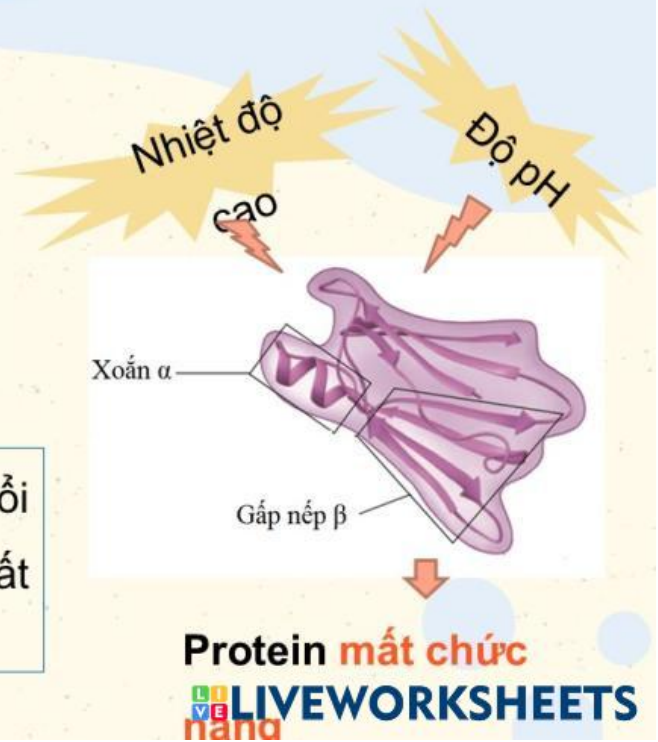
## Các liên kết duy trì cấu trúc không gian của protein



## b. Các bậc cấu trúc của protein



Biến tính protein: protein bị biến đổi  
làm mất  
chức năng do nhiệt độ cao, pH,...



C.

## Vai trò của protein



| Vai trò                |
|------------------------|
| 1. Cấu trúc            |
| 2. Xúc tác, điều hòa   |
| 3. Bảo vệ              |
| 4. Vận động            |
| 5. Tiếp nhận thông tin |
| 6. Dự trữ amino acid   |

| Ví dụ                                                 |
|-------------------------------------------------------|
| a. Kháng thể.                                         |
| b. Protein giúp tế bào thay đổi hình dạng, di chuyển. |
| c. cấu tạo nên màng sinh chất, các bào quan,...       |
| d. Enzyme, hormone                                    |
| e. Các thụ thể của tế bào                             |
| f. Albumin lòng trắng trứng                           |