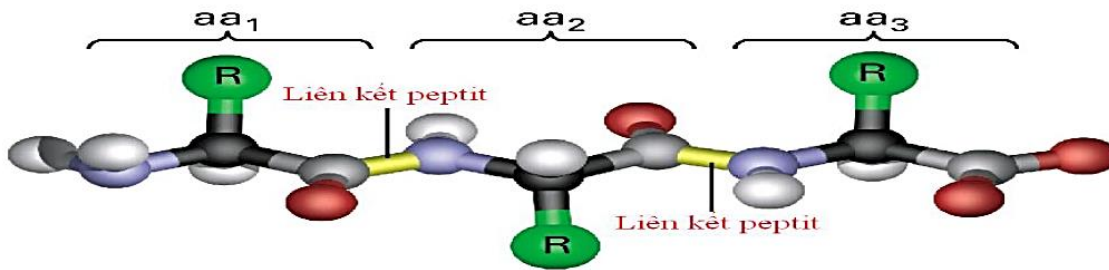


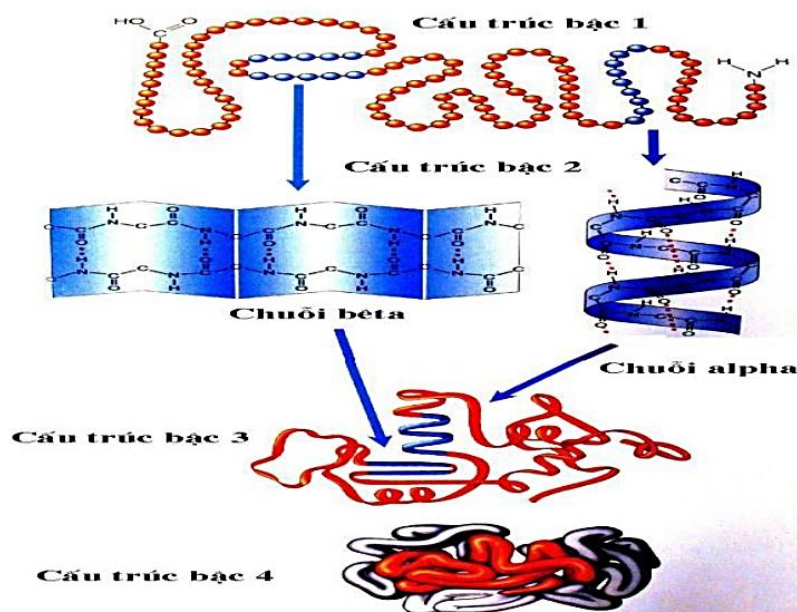
I. CẤU TRÚC CỦA PRÔTÊIN

1. Cấu trúc



Hình 1. Cấu trúc các axit amin

- Protein được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân tử, đơn phân là axit amin.
- Mỗi axit amin gồm: 1 gốc axit, 1 gốc amin, 1 gốc R.
- Có 20 loại axit amin khác nhau do gốc R khác nhau.
- Prôtein đa dạng và đặc thù do số lượng thành phần và trật tự sắp xếp các axit amin.
- Các bậc cấu trúc của Prôtêin



Bậc 1: Các axit amin liên kết với nhau nhờ liên kết peptit tạo nên chuỗi pôlipeptit có dạng mạch thẳng.

Bậc 2: Chuỗi pôlipeptit xoắn alpha hoặc gấp nếp beta.

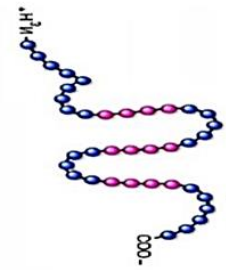
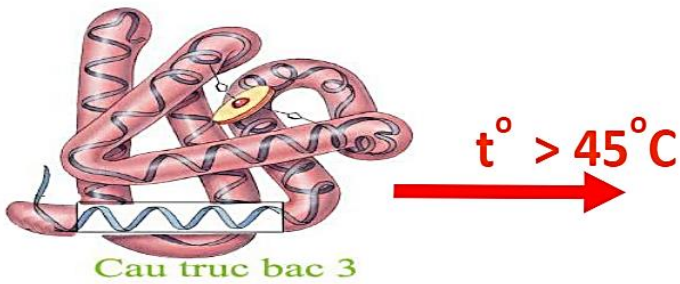
Bậc 3: Cấu trúc bậc 2 tiếp tục co xoắn tạo nên cấu trúc không gian 3 chiều.

Bậc 4: Hai hay nhiều chuỗi polipeptit liên kết với nhau.

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến cấu trúc của Prôtêin

- Hiện tượng biến tính: là hiện tượng prôtêin bị phá vỡ cấu trúc không gian 3 chiều làm cho chúng bị mất chức năng.

- Yếu tố môi trường: nhiệt độ cao, độ pH... làm prôtêin biến tính.



Thịt lợn còn tươi



Thịt lợn đã luộc chín

II. CHỨC NĂNG CỦA PRÔTÊIN

Prôtêin có một số chức năng chính như sau:

- **Prôtêin cấu trúc:** cấu tạo nên tế bào và cơ thể.

Ví dụ: collagen tham gia cấu tạo nên các mô liên kết da.

- **Prôtêin dự trữ:** dự trữ các axit amin.

Ví dụ: prôtêin trong sữa, trong các hạt cây...

- **Prôtêin vận chuyển:** vận chuyển các chất.

Ví dụ: hêmôglôbin.

- **Prôtêin bảo vệ:** bảo vệ cơ thể chống bệnh tật.

Ví dụ: các kháng thể.

- **Prôtêin xúc tác cho các phản ứng sinh hoá**

Ví dụ: các loại enzym.

- **Prôtêin thụ thể:** thu nhận thông tin.

Ví dụ: các thụ thể trong tế bào.

Các loại thực phẩm giàu prôtêin



Thịt gà



Đậu nành



Nấm



Thịt heo



Cá

Vì sao chúng ta phải ăn prôtêin từ nhiều nguồn gốc khác nhau?

Vì cơ thể người có 1 số loại axit amin không tự tổng hợp được mà phải lấy từ môi trường bên ngoài, mà mỗi loại thực phẩm chỉ chứa một số loại axit amin nhất định nên để có được tất cả các axit amin cần thiết cho cơ thể ta phải ăn nhiều loại thực phẩm khác nhau.

-----HẾT-----

CÂU HỎI TỰ LUẬN BÀI 5: PRÔTÊIN

Câu 1: Protein có mấy bậc cấu trúc? Bậc nào có thể thực hiện được chức năng?

- Protein có 4 bậc cấu trúc.
- Cấu trúc bậc 4 thực hiện được chức năng.

Câu 2: Hãy kể tên những thực phẩm giàu protein?

Thực phẩm giàu protein là: thịt bò, thịt heo, cá, nấm, đậu tương.

Câu 3: tơ nhện, tơ tằm, sừng trâu, thịt gà và lợn đều được cấu tạo từ protein nhưng chúng khác nhau về rất nhiều đặc tính. Dựa vào kiến thức trong bài, hãy cho biết sự khác nhau do đâu?

- Các loại protein đều được cấu tạo từ 20 loại axit amin.
- Tuy nhiên do số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp của các axit amin của các chuỗi polipeptit là khác nhau. Do đó, cấu trúc không gian 3 chiều của các loại protein cũng khác nhau, làm nên những đặc tính khác nhau của mỗi loại cấu trúc cơ thể được cấu tạo từ protein.

Câu 4: Tại sao một số vi sinh vật sống được trong suối nước nóng có nhiệt độ xấp xỉ 100°C mà prôtêin của chúng lại không bị hư hỏng (biến tính)?

- Do protein của chúng có cấu trúc đặc biệt chỉ hoạt động ở nhiệt độ cao như vậy.
- Khi ở nhiệt độ cao, chất ức chế protein bị phân hủy nên protein không còn bị ức chế nữa và chúng sẽ hoạt động.

-----HẾT-----

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 5: PRÔTÊIN

Câu 1. Đơn phân cấu tạo của prôtêin là

- A. mônôsaccarit. B. axit amin. C. photpholipit. D. nuclêôtit.

Câu 2. Loại liên kết hoá học chủ yếu giữa các đơn phân trong phân tử prôtêin là

- A. liên kết hoá trị. B. liên kết este. C. liên kết peptit. D. liên kết hidrô.

Câu 3. Tính đa dạng của prôtêin được qui định bởi

- A. nhóm amin của các axit amin .
B. nhóm R của các axit amin.
C. liên kết peptit.
D. thành phần , số lượng và trật tự axit amin trong phân tử prôtêin.

Câu 4. Cấu trúc của phân tử prôtêin có thể bị biến tính bởi

- A. liên kết phân cực của các phân tử nước.
B. nhiệt độ.
C. sự có mặt của khí O₂.
D. sự có mặt của khí CO₂.

Câu 5. Prôtêin không có đặc điểm nào sau đây?

- A. Dễ biến tính khi nhiệt độ tăng cao.
B. Có tính đa dạng.
C. Là đại phân tử có cấu trúc đa phân.
D. Có khả năng tự sao chép.

Câu 6. Loại prôtêin nào sau đây có chức năng điều hoà các quá trình trao đổi chất trong tế bào và cơ thể?

- A. Prôtêin cấu trúc. B. Prôtêin kháng thể.
C. Prôtêin vận động. D. Prôtêin hoomôn.

Câu 7. Prôtêin tham gia trong thành phần của enzim có chức năng

- A. xúc tác các phản ứng trao đổi chất.
B. điều hoà các hoạt động trao đổi chất.
C. xây dựng các mô và cơ quan của cơ thể.
D. cung cấp năng lượng cho hoạt động tế bào.

Câu 8. Cấu trúc nào sau đây có thành phần là prôtêin, thực hiện chức năng vận chuyển các chất trong cơ thể?

- A. Nhiễm sắc thể. B. Mạch máu.
C. Hêmôglôbin. D. Cơ.

Câu 9. Cấu trúc không gian bậc 2 của prôtêin được duy trì và ổn định nhờ

- A. các liên kết hidrô. B. các liên kết photpho dieste.
C. các liên kết cùng hoá trị. D. các liên kết peptit.

Câu 10. Điểm giống nhau của prôtêin bậc 1, prôtêin bậc 2 và prôtêin bậc 3 là

- A. chuỗi pôlipeptit ở dạng mạch thẳng.
- B. chuỗi pôlipeptit xoắn lò xo hay gấp lại.
- C. chỉ có cấu trúc 1 chuỗi pôlipeptit.
- D. chuỗi pôlipeptit xoắn cuộn tạo dạng khối cầu.

-----HẾT-----