## BÀI 18: PROTEIN

## A. Lý thuyết

### I. Cấu trúc của protein

* Cấu tạo:
	+ Là hợp chất hữu cơ gồm 4 nguyên tố chính C, H, O và N
	+ Là đại phân tử, có khối lượng và kích thước lớn
	+ Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân với đơn phân là axit amin (có khoảng 20 loại a.a khác nhau)
	+ Tính chất của protein:
		- Tính đa dạng
		- Tính đặc thù
* Cấu trúc không gian:



* + Cấu trúc bậc 1: trình tự sắp xếp các a.a trong chuỗi a.a
	+ Cấu trúc bậc 2: chuỗi a.a xoắn lò xò đều đặn
	+ Cấu trúc bậc 3: cấu trúc bậc 2 cuộn xếp tạo thành kiểu đặc trưng cho từng loại protein
	+ Cấu trúc bậc 4: 1 số loại protein kết hợp với nhau

### II. Chức năng của protein

### 1. Chức năng cấu trúc

* Là thành phần cấu tạo nên chất nguyên ssinh, bào quan và màng sinh chất

=> Hình thành các đặc điểm giải phẫu, hình thành của các mô, các cơ quan, hệ cơ quan và cơ thể

### 2. Chức năng xúc tác các quá trình trao đổi chất

* Bản chất của enzim là protein => Xúc tác cho các phản ứng sinh hóa của cơ thể

### 3. Chức năng điều hòa các quá trình trao đổi chất

* Hoocmon phần lớn là protein => có vai trò điều hòa các quá trình trao đổi chất trong tế bào và cơ thể.
* Ngoài ra, protein còn có 1 số chức năng khác như:
	+ Bảo vệ cơ thể (các kháng thể)
	+ Vận động của tế bào và cơ thể
	+ Thu nhân thông tin của tế bào và cơ thể (thụ thể)

=> Protein thực hiện chức năng, biểu hiện thành tính trạng của cơ thể

## B. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Protein không có vai trò nào sau đây

A. Tham gia vào các hoạt động sống của tế bào và bảo vệ cơ thể

B. Là thành phần cấu tạo nên chất xúc tác

C. Là thành phần cấu tạo nên các hoocmon điều hòa quá trình trao đổi chất

D. Bảo vệ các bào quan thông qua khả năng thực bào

**Câu 2:** Khối lượng của mỗi phân tử prôtêin (được tính bằng đơn vị cacbon) là:

A. Hàng chục

B. Hàng ngàn

C. Hàng trăm ngàn

D. Hàng triệu

**Câu 3:** Yếu tố tạo nên tính đa dạng và tính đặc thù của prôtêin là:

A. Thành phần, số lượng và trật tự của các axit amin

B. Thành phần, số lượng và trật tự của các nuclêôtit

C. Thành phần, số lượng của các cặp nuclêôtit trong ADN

D. Cả 3 yếu tố trên

**Câu 4:** Cấu trúc dưới đây thuộc loại prôtêin bậc 3 là:

A. Một chuỗi axit amin xoắn cuộn lại

B. Hai chuỗi axit min xoắn lò xo

C. Một chuỗi axit amin xoắn nhưng không cuộn lại

D. Hai chuỗi axit amin

**Câu 5:** Prôtêin thực hiện chức năng chủ yếu ở những bậc cấu trúc nào sau đây:

A. Cấu trúc bậc 1

B. Cấu trúc bậc 1 và 2

C. Cấu trúc bậc 2 và 3

D. Cấu trúc bậc 3 và 4

**Câu 6:** Chất hoặc cấu trúc nào dưới đây thành phần cấu tạo có prôtêin?

A. Enzim

B. Kháng thể

C. Hoocmôn

D. Cả A, B, C đều đúng

**Câu 7:** Quá trình tổng hợp prôtêin xảy ra ở:

A. Trong nhân tế bào

B. Trên phân tử ADN

C. Trên màng tế bào

D. Tại ribôxôm của tế bào chất

**Câu 8:** Nguyên liệu trong môi trường nội bào được sử dụng trong quá trình tổng hợp prôtêin là:

A. Ribônuclêôtit

B. Axit nuclêic

C. Axit amin

D. Các nuclêôtit

**Câu 9:** Yếu tố nào sau đây chi phối nhiều nhất đến tính đặc thù của prôtêin?

A. Trình tự sắp xếp các axit amin trong phân tử prôtêin đó.

B. Cấu trúc không gian của phân tử prôtêin đó.

C. Số lượng axit amin trong phân tử prôtêin đó.

D. Thành phần axit amin trong phân tử prôtêin đó.

**Câu 10:** Chức năng nào sau đây không phải của prôtêin?

Enzim, xúc tác các phản ứng trao đổi chất.

Kháng thể, giúp bảo vệ cơ thể.

Kích tố, điều hoá trao đổi chất.

Chỉ huy việc tổng hợp NST.

Nguyên liệu oxy hoá tạo năng lượng.

Quy định các tính trạng của cơ thể.

Phương án đúng là:

A. 2

B. 3, 4

C. 4

D. 1, 5

**Câu 11:** Trâu, bò, ngựa, thỏ, … đều ăn cỏ nhưng lại có prôtêin và các tính trạng khác nhau do

A. bộ máy tiêu hoá của chúng khác nhau.

B. chúng có ADN khác nhau về trình tự sắp xếp các nuclêôtit.

C. cơ chế tổng hợp prôtêin khác nhau.

D. có quá trình trao đổi chất khác nhau.

**Câu 12:** Một gen có chiều dài 5100Å thì phân tử prôtêin hoàn thiện được tổng hợp từ khuôn mẫu của gen đó có bao nhiêu axit amin?

A. 497 axit amin

B. 498 axit amin.

C. 499 axit amin.

D. 500 axit amin.

**Câu 13:** Các axit amin giống nhau và khác nhau ở những thành phần nào trong cấu trúc ?

A. Giống nhau ở axit phôtphoric, đường, khác nhau ở bazơ nictric.

B. Giống nhau ở nhóm -COOH và gốc hoá học R, khác nhau ở nhóm .

C. Giống nhau ở nhóm amin, gốc hoá học R, phân biệt nhau ở nhóm cacbôxyl.

D. Giống nhau ở nhóm amin, nhóm cacbôxyl, phân biệt nhau ở gốc hoá học R.

**Câu 14:** Nội dung nào sau đây là không đúng ?

A. Có 4 dạng cấu trúc không gian cơ bản của prôtêin gồm bậc 1, bậc 2, bậc 3, bậc 4.

B. Prôtêin có bậc càng cao thì độ bền vững càng thấp

C. Prôtêin bậc 1 có mạch thẳng, bậc 2 xoắn lò xo có liên kết hidrô để tăng độ vững chắc giữa các vòng.

D. Prôtêin bậc 3 hình cầu, trong prôtêin bậc 4 các chuỗi pôlipeptit xếp thành khối dạng cầu.

**Câu 15:** Tính đa dạng của prôtêin do yếu tố nào sau đây quy định ?

A. Số lượng axit amin, trình tự sắp xếp axit amin.

B. Thành phần axit amin, số lượng axit amin.

C. Thành phần axit amin, số lượng axit amin, trình tự sắp xếp axit amin.

D. Trình tự sắp xếp axit amin, thành phần axit amin.

**Câu 16**: Điểm giống nhau giữa protein và axit nucleic là

A. Đều là các hợp chất cao phân tử.

B. Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân.

C. Đều được cấu tạo bởi các thành phần nguyên tố chủ yếu C, H, O, N.

D. Cả 3 đáp án trên.

**Câu 17**: Tính đặc thù của protein là do

A. Trình tự sắp xếp axit amin.

B. Cấu trúc không gian.

C. Số lượng axit amin.

D. Thành phần axit amin.

**Câu 18**: Chức năng nào sau đây là chức năng của protein?

1. Chức năng cấu trúc

A. 3.     B. 1, 2, 4, 5 và 6.     C. 4 và 6.     D. 4, 5 và 6.

**Câu 19**: Protein có mấy bậc cấu trúc không gian?

A. 1.     B. 2.     C. 3.     D. 4.

**Câu 20**: Vì sao protein có vai trò quan tọng đối với tế bào và cơ thể?

A. Protein là thành phần cấu trúc của tế bào.

B. Protein liên quan đến toàn bộ hoạt động sống của tế bào.

C. Protein biểu hiện thành các tính trạng của cơ thể.

D. Cả 3 đáp án trên.

**Câu 21**: Cấu trúc bậc mấy của proetin có dạng xoắn lò xò?

A. Bậc 1.

B. Bậc 2.

C. Bậc 3.

D. Bậc 4.

**Câu 22**: Một chuỗi polypeptit hoàn chỉnh có 218 axit amin. Hãy xác định số bộ ba trên mARN.

A. 220.     B. 218.     C. 660.     C. 654.

**Câu 23**: Một chuỗi polypeptit hoành chỉnh có 200 axit amin. Hãy xác định số nucleotit trên gen quy định để tổng hợp protein đó.

A. 1200.    B. 1212.     C. 600.    D. 606.

**Câu 24**: Một chuỗi polypeptit hoành chỉnh có 200 axit amin. Hãy xác định số liên kết peptit có trong chuỗi polypeptit.

A. 200.     B. 199.     C. 198.     D. 197.

**Câu 25**: Chuỗi polypeptit có chiều dài là 4080Å. Biết một axit amin có độ dài trung bình 3Å. Hãy xác định số liên kết peptit có trong chuỗi polypeptit đó.

A. 1362.     B. 1361.     C. 1360.    D. 1359.