

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa học 12 Bài 11 SBT: Peptit và protein](#)
 1. [Bài 11.1 trang 21 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 2. [Bài 11.2 trang 21 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 3. [Bài 11.3 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 4. [Bài 11.4 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 5. [Bài 11.5 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 6. [Bài 11.6 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 7. [Bài 11.7 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 8. [Bài 11.8 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 9. [Bài 11.9 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 10. [Bài 11.10 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 11. [Bài 11.11 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 12. [Bài 11.12 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 13. [Bài 11.13 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 14. [Bài 11.14 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
 15. [Bài 11.15 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:](#)

Giải Hóa học 12 Bài 11 SBT: Peptit và protein

Bài 11.1 trang 21 Sách bài tập Hóa học 12:

Một trong những điểm khác nhau giữa protein với cacbohidrat và lipit là

- A. protein luôn có khối lượng phân tử lớn hơn.
- B. phân tử protein luôn có chứa nguyên tử nitơ.
- C. phân tử protein luôn có nhóm chức OH.
- D. protein luôn là chất hữu cơ no.

Lời giải:

B

Bài 11.2 trang 21 Sách bài tập Hóa học 12:

Tripeptit là hợp chất

- A. mà mỗi phân tử có 3 liên kết peptit.
- B. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit giống nhau.

C. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit khác nhau.

D. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit.

Lời giải:

D

Bài 11.3 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:

Có bao nhiêu peptit mà phân tử chứa 3 gốc amino axit khác nhau ?

A. 3 chất. B. 5 chất. C. 6 chất. D. 8 chất.

Lời giải:

C

Bài 11.4 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:

Trong các chất dưới đây, chất nào là đipeptit ?

A. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

B. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$.

C. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

D. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$

Lời giải:

B

Bài 11.5 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:

Từ glyxin (Gly) và alanin (Ala) có thể tạo ra mấy chất đipeptit

A. 1 chất. B. 2 chất. C. 3 chất. D. 4 chất.

Lời giải:

D

Bài 11.6 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:

Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào đúng ?

- A. Dung dịch các amino axit đều làm đổi màu quỳ tím sang đỏ.
- B. Dung dịch các amino axit đều làm đổi màu quỳ tím sang xanh.
- C. Dung dịch các amino axit đều không làm đổi màu quỳ tím.
- D. Dung dịch các amino axit có thể làm đổi màu quỳ tím sang đỏ hoặc sang xanh hoặc không làm đổi màu quỳ tím.

Lời giải:

D

Bài 11.7 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:

Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào không đúng ?

- A. Peptit có thể thủy phân hoàn toàn thành các α -amino axit nhờ xúc tác axit hoặc bazơ.
- B. Peptit có thể thủy phân không hoàn toàn thành các peptit ngắn hơn nhờ xúc tác axit hoặc bazơ.
- C. Các peptit đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm tạo ra hợp chất có màu tím hoặc đỏ tím.
- D. Enzim có tác dụng xúc tác đặc hiệu đối với peptit : mỗi loại enzim chỉ xúc tác cho sự phân cắt một số liên kết peptit nhất định.

Lời giải:

C

Bài 11.8 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:

Trong các peptit dưới đây, chất nào tham gia phản ứng màu biure?

- A. Glyxylalanin (Gly-Ala) B. Alanylglyxin(Ala-Gly)
- C. Alanylglyxylalanin (Ala - Gly - Ala) D. Alanyllysine (Ala-Lys)

Lời giải:

C

Bài 11.9 trang 22 Sách bài tập Hóa học 12:

Trong các peptit dưới đây, chất nào không tham gia phản ứng màu biure?

- A. Alanylglxylylvalin (Ala-Gly-Val)
- B. Alanylglỹylserylleuxin (Ala-GLy-Ser-Leu)
- C. Leuxylseryglyxylalanin (Leu-Ser-Gly-Ala)
- D. Alanylglyxin (Ala-Gly)

Lời giải:

D

Bài 11.10 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:

Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit X sinh ra 2 mol glyxin (Gly), 1 mol methionin (Met), 1 mol phenylalanin (Phe) và 1 moi alanin (Ala). Dùng các phản ứng đặc trưng người ta xác định được amino axit đầu là Met và amino axit đuôi là Phe. Thủy phân từng phần X thu được các dipeptit Met - Gly, Gly - Ala và Gly - Gly. Hãy cho biết trình tự đầy đủ của peptit X.

Lời giải:

Phân tử X có 5 gốc amino axit, gốc đầu là Met và đuôi là Phe :

Met - ? - ? - ? - Phe

Vì có thu được dipeptit Met - Gly nên có thể viết:

Met - Gly - ? - ? - Phe

Ngoài ra, còn thu được các dipeptit Gly - Gly và Gly - Ala nên trình tự đầy đủ của X là :

Met - Gly - Gly - Ala - Phe.

Bài 11.11 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:

Thủy phân hoàn toàn pentapeptit X ta thu được các amino axit A, B, c, D và E. Thủy phân không hoàn toàn X ta thu được các dipeptit BD, CA, DC, AE và tripeptit DCA. Xác định trình tự các gốc amino axit trong phân tử X.

Lời giải:

X là pentapeptit mà khi thủy phân tạo ra 5 loại amino axit khác nhau nên mỗi amino axit chỉ đóng góp 1 gốc vào phân tử X.

Nên xuất phát từ tripeptit: DCA

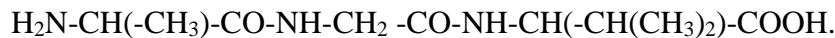
Vì có dipeptit BD nên gốc B đứng trước gốc D : BDCA. Vì có dipeptit AE nên gốc E đứng sau gốc A ; do đó trình tự các gốc trong phân tử X là : BDCAE.

Bài 11.12 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:

Hãy viết công thức cấu tạo của tripeptit có tên là Alanyl-glyxylvalin (Ala-Gly- Val).

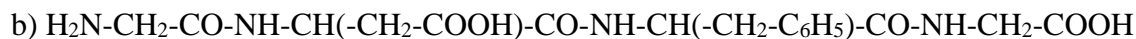
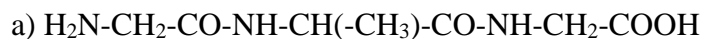
Lời giải:

Công thức cấu tạo của tripeptit Ala - Gly - Val là :

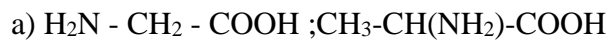


Bài 11.13 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:

Viết công thức cấu tạo thu gọn và tên của các amino axit sinh ra khi thủy phân hoàn toàn các peptit



Lời giải:



Axit aminoaxetic ; axit 2-aminopropanoic



Axit aminoaxetic ; axit 2-aminobutanđioic



axit 2-amino- 3-phenylpropanoic

Bài 11.14 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:

Có hai loại len có bề ngoài giống nhau, một loại là len lông cừu và một loại len sản xuất từ tơ nhân tạo (có bản chất là xenlulozơ). Làm thế nào để phân biệt hai loại len đó một cách đơn giản.

Lời giải:

Len lông cừu có bản chất protein ; khi đốt cháy, loại len đó bị phân huỷ tạo ra mùi khét. Sợi xenlulozơ khi cháy không tạo ra mùi khét. Vì vậy đốt cháy hai loại sợi len đó, có thể phân biệt được chúng.

Bài 11.15 trang 23 Sách bài tập Hóa học 12:

Khi thủy phân hoàn toàn 500 mg một protein, chỉ thu được các amino axit với khối lượng như sau :

$\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ 178 mg

$\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ 44 mg

$\text{HS} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ 48 mg

$\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ 105 mg

$\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ 131 mg

$(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ 47 mg

$\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_4 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ 44 mg

Tính tỉ lệ (về số mol) giữa các amino axit trong loại protein đó. Nếu phân tử khối của protein này là 50000 thì số mắt xích của mỗi amino axit trong một phân tử protein là bao nhiêu ?

Lời giải:

Số mol mỗi amino axit thu được từ 500 mg protein :

Số mol $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ là : $0,178/89 \approx 0,002$ mol

$\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$: $0,044/147 \approx 0,0003$ mol

$\text{HS} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$: $0,048/121 \approx 0,0004$ mol

$\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$: $0,105/105 = 0,001$ mol

$\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$: $0,131/133 \approx 0,001$ mol

$(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$: $0,047/117 \approx 0,0004$ mol

$\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_4 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$: $0,044/146 \approx 0,0003$ mol

Tỉ lệ số mol giữa các amino axit nói trên quy về số nguyên đơn giản nhất là : 20:3:4: 10: 10:4:3

Nếu phân tử khối của protein này là 50 000 (khối lượng mol là 50 000 g tức là gấp 100 000 lần so với 0,5 g) thì số mol mắt xích trong 1 mol phân tử (cùng là số mắt xích trong một phân tử) sẽ lần lượt là : 200; 30; 40; 100;100; 40; 30.