

Bài 13
PEPTIT VÀ PROTEIN

3.28. 1-D ; 2-E ; 3-A ; 4-C ; 5-B.

3.29. D

3.30. Các hiện tượng được giải thích như sau :

- a) Khi đun nóng, lòng trắng trứng (protein) sẽ đông tụ lại và kéo theo các chất bẩn có trong nước đường nổi lên trên, ta vớt ra, còn lại là nước đường.
- b) Khi đun nóng, gạch cua (protein) sẽ đông tụ lại và nổi lên trên.
- c) Sữa tươi để lâu ngày bị lên men làm đông tụ protein.

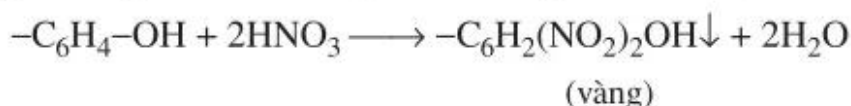
3.31. Cho 4 chất trên tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm ở nhiệt độ thường và sau đó đun nóng. Ở nhiệt độ thường, ống nghiệm chứa hồ tinh bột không phản ứng, ống nghiệm chứa glucozơ và glixerol cho dung dịch màu xanh lam, ống nghiệm chứa lòng trắng trứng có màu tím đặc trưng. Khi đun nóng, ống nghiệm chứa glucozơ cho kết tủa Cu_2O màu đỏ gạch.

HS tự viết các phương trình hoá học.

Lưu ý : Với lòng trắng trứng, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ đã phản ứng với các nhóm peptit $-\text{CO}-\text{NH}-$ cho sản phẩm có màu tím.

3.32. – Nhỏ vài giọt dung dịch axit nitric đặc vào ống nghiệm đựng các dung dịch trên, chỉ có một chất trong ống nghiệm có kết tủa vàng là lòng trắng trứng.

Nhóm $-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ của một số gốc amino axit trong protein đã phản ứng với HNO_3 cho hợp chất mới mang nhóm NO_2 có màu vàng :

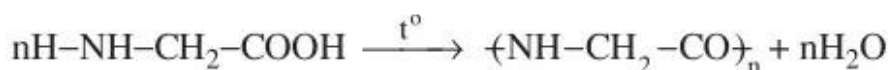


– Cho 3 chất còn lại tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, chất nào trong ống nghiệm hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch màu xanh lam là glixerol, 2 chất còn lại không tác dụng.

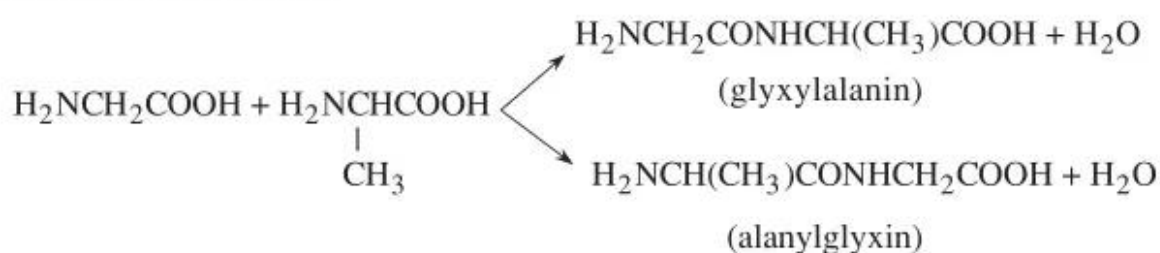
– Để phân biệt xà phòng và hồ tinh bột, cho dung dịch iot vào 2 ống nghiệm để nhận ra hồ tinh bột (dung dịch màu xanh tím), chất trong ống nghiệm còn lại là xà phòng.

3.33. Các phương trình hoá học của phản ứng trùng ngưng :

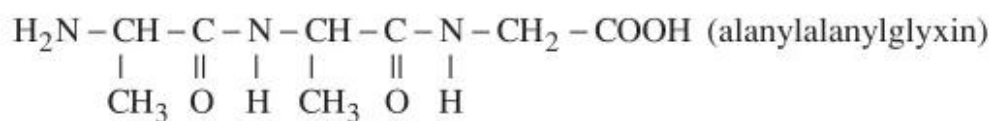
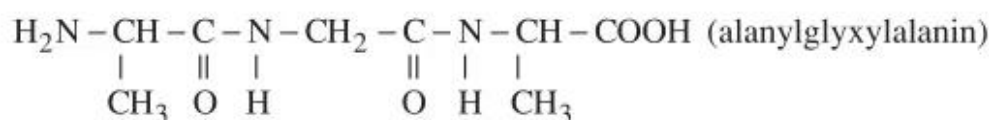
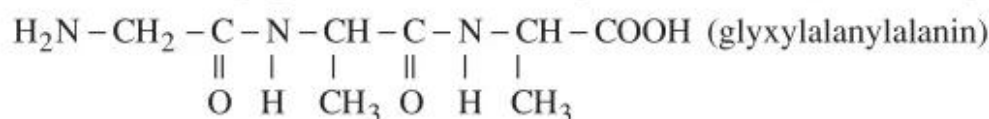
a) Tạo thành polipeptit :



b) Tạo thành dipeptit :



c) Tạo thành tripeptit : Cách viết tương tự như trên, tạo ra 3 sản phẩm.



3.34. (1) cacbon, hidro, oxi, nitơ ; (2) bị thủy phân ; (3) đồng tụ.

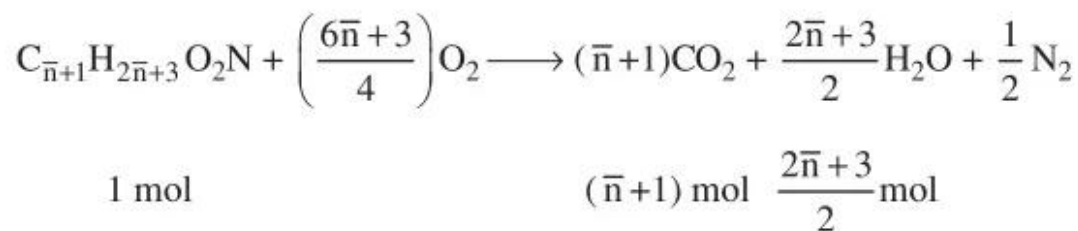
3.35. Đốt hai mảnh lụa, nếu mảnh nào khi cháy có mùi khét, đó là mảnh dệt từ sợi tơ tằm.

3.36. Khi đun nóng protein với dung dịch axit, bazơ hay nhờ xúc tác của enzym (phản ứng thủy phân) các liên kết peptit trong phân tử protein bị cắt đứt, tạo thành các chuỗi polipeptit và cuối cùng thành hỗn hợp các α -amino axit. Khi tổng hợp các amino axit tạo thành polipeptit (có nhiều tính chất gần tương tự protein).

3.37. Ngoài các nguyên tố C, H, O, tất cả các protein còn chứa N.

3.38. Gọi công thức chung của 3 amino axit no chứa một nhóm amino, một nhóm cacboxyl là $\text{HOOC C}_{\bar{n}} \text{H}_{2\bar{n}} \text{NH}_2$.

Phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy :



Khối lượng bình đựng dung dịch NaOH tăng là khối lượng H_2O và CO_2 .

Đốt 1 mol hỗn hợp, khối lượng CO_2 và H_2O thu được : $\frac{32,8.1}{0,2} = 164$ (g)

$$(\bar{n}+1)44 + \frac{2\bar{n}+3}{2}.18 = 164 \Rightarrow \bar{n} = 1,5$$

Vì 3 amino axit liên tiếp trong một dãy đồng đẳng nên phải có 1 amino axit có $n = 1$.

Công thức cấu tạo có thể có của 3 amino axit :

