



Giải bài tập Hóa học 12: Cấu tạo và tính chất của amin, amino axit và protein

Bài 1 (trang 58 SGK Hóa 12): Dung dịch nào sau đây là quỳ tím đổi sang màu xanh?

- A. $C_6H_5NH_2$.
- B. H_2N-CH_2-COOH .
- C. $CH_3CH_2CH_2NH_2$.
- D. $H_2N-CH(COOH)-CH_2-CH_2-COOH$.

Lời giải:

Đáp án C.

Bài 2 (trang 58 SGK Hóa 12): Chất nào sau đây không phản ứng với dung dịch $C_2H_5NH_2$ trong H_2O ?

- A. HCl .
- B. H_2SO_4 .
- C. $NaOH$.
- D. Quỳ tím.

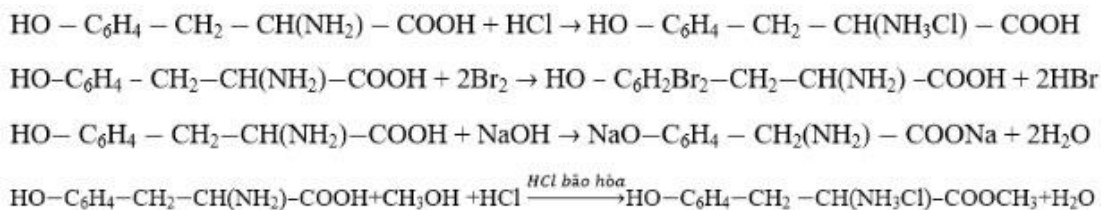
Lời giải:

Đáp án C.

Bài 3 (trang 58 SGK Hóa 12): Viết các phương trình hóa học của phản ứng giữa tirozin $HO-C_6H_4-CH_2-CH(NH_2)-COOH$ với các hóa chất sau:

- a. HCl .
- B. Nước brom.
- c. $NaOH$.
- D. CH_3OH/HCl (hoi bão hòa).

Lời giải:



Bài 4 (trang 58 SGK Hóa 12): Trình bày phương pháp hóa học phân biệt dung dịch từng chất trong các nhóm sau:

a) CH_3NH_2 , $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$, CH_3COONa .

b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$, $\text{CH}_2\text{OH-CHOH-CH}_2\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{-CHO}$.

Lời giải:

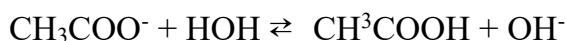
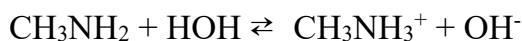
a) Trích mỗi dung dịch một ít làm mẫu thử.

Nhúng quỳ tím lần lượt vào các mẫu thử:

Mẫu thử không có hiện tượng gì là $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$.

Hai mẫu thử còn lại làm quỳ tím hóa xanh là CH_3NH_2 và CH_3COONa .

Dùng thìa thủy tinh nhúng vào dung dịch hai chất này rồi đưa lại gần miệng ống nghiệm chứa HCl đặc, mẫu nào có hiện tượng khói trắng là CH_3NH_2 , còn lại là CH_3COONa .



b) Trích mỗi chất một ít làm mẫu thử.

Dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$, nhận biết glyxerol vì tạo dung dịch xanh lam đặc trưng.

Dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ đun nóng, nhận biết CH_3CHO vì tạo kết tủa đỏ gạch.

Dùng nước brom để nhận biết $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ vì tạo kết tủa trắng.

Bài 5 (trang 58 SGK Hóa 12): Khi cho 0,01 mol α -amino axit A tác dụng với 80 ml dung dịch HCl 0,125M, sau đó đem cô cạn thì được 1,815 g muối. Nếu trung hòa A bằng một lượng vừa đủ NaOH thì thấy tỉ lệ mol giữa A và NaOH là 1 : 1.

a. Xác định công thức phân tử và công thức cấu tạo của A, biết rằng A có mạch cacbon không phân nhánh.



b. Viết công thức cấu tạo các đồng phân có thể có của A và gọi tên chúng theo danh pháp thay thế khi:

- Thay đổi vị trí nhóm amino.
- Thay đổi vị trí gốc hidrocarbon và nhóm amino vẫn ở vị trí α .

Lời giải:

$$n_{\text{HCl}} = 0,08 \cdot 0,125 = 0,01 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{HCl}} = n_{\text{A}} \Rightarrow \text{A chỉ có 1 nhóm NH}_2$$

$$M_{\text{A}} = 1,851/0,01 - 36,5 = 145 \text{ (g/mol)}$$

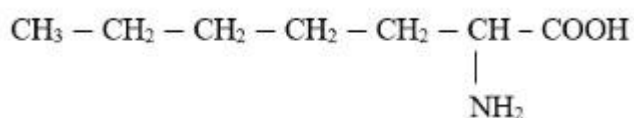
$$n_{\text{A}} : n_{\text{NaOH}} = 1 : 1 \Rightarrow \text{A chỉ có 1 nhóm COOH}$$

Gọi công thức của A là $\text{H}_2\text{N-R-COOH}$

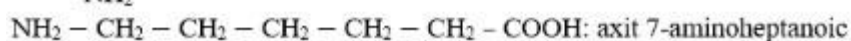
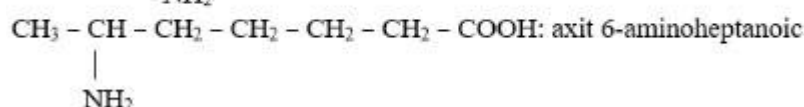
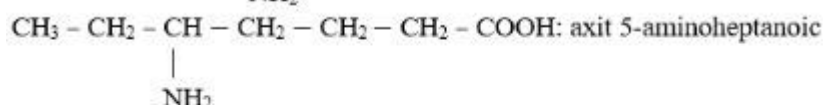
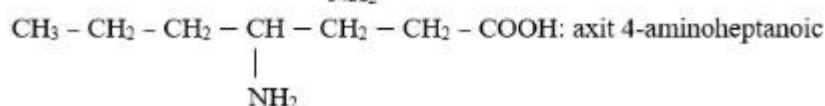
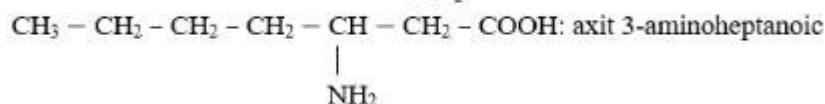
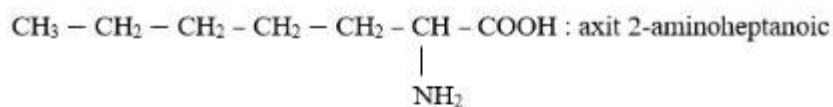
$$\Rightarrow m_{\text{R}} = 145 - 45 - 16 = 84 \text{ (gam)}$$

Biện luận suy ra R là gốc C_6H_{12} Vì A không phân nhánh nên CTCT của A là:

a) CTCT của A là



b) CTCT có thể có của A là:





Thư viện Đề thi - Trắc nghiệm - Tài liệu học tập miễn phí

Mời bạn đọc cùng tham khảo <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-12>

