



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI 1,2,3,4,5,6 TRANG 48 SGK HÓA 12: AMINO AXIT

Tóm tắt kiến thức trọng tâm và giải bài 1,2,3,4,5,6 trang 48 SGK Hóa lớp 12: Amino axit – Chương 3.

A. Kiến thức cần nhớ về Amino axit

- Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.
- Tên gọi: tên axit cacboxylic tương ứng + amino + số hoặc chữ cái Hi Lạp chỉ vị trí của nhóm NH_2 trong mạch.
- Tồn tại dưới dạng ion lưỡng cực: $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{COOH} \rightarrow \text{H}_3\text{N}^+-\text{R}-\text{COO}^-$
- Tính chất hóa học: Tính lưỡng tính axit – bazơ, phản ứng este hóa, phản ứng trùng ngưng của ϵ và ω -amino axit.

B. Giải bài tập SGK Hóa lớp 12 trang 48

Bài 1. (SGK Hóa lớp 12 trang 48)

Ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$ có bao nhiêu amino axit đồng phân cấu tạo của nhau ?

A. 3; B. 4; C. 5; D. 6.

Hướng dẫn giải bài 1:

Chọn C.

Bài 2. (SGK Hóa lớp 12 trang 48)

Có ba chất hữu cơ: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ và $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_3\text{NH}_2$.

Để nhận ra dung dịch của các hợp chất trên, chỉ cần dùng thuốc thử nào sau đây ?

A. NaOH ; B. HCl ;

C. $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$; D. Quỳ tím.

**Hướng dẫn giải bài 2:**

Chọn D.

Bài 3. (SGK Hóa lớp 12 trang 48)

α -Amino axit X có phần trăm khối lượng các nguyên tố C, H, N lần lượt bằng 40,45%, 7,86%, 15,73%, còn lại là oxi và có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Xác định công thức cấu tạo và gọi tên của X.

Hướng dẫn giải bài 3:

Gọi CTPT của X là $C_xH_yO_zN_t$

$$\%m_O = 100\% - (\%m_C + \%m_H + \%m_N) = 35,96\%$$

$$\Rightarrow x : y : z : t = 40,45/12 : 7,86/1 : 15,73/14 : 35,96/16 = 3 : 7 : 1 : 2$$

CTĐG của X là $C_3H_7NO_2 \Rightarrow$ CTPT: $C_3H_7NO_2$

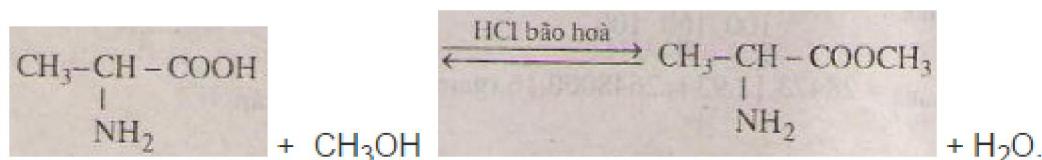
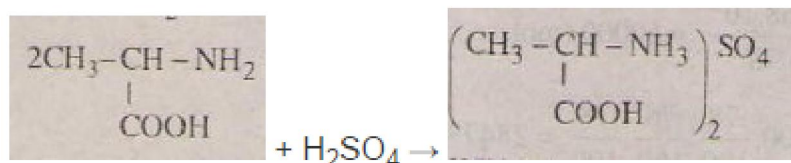
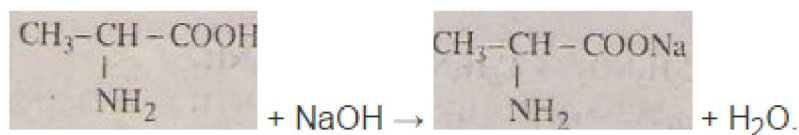
CTCT: $H_2N-CH(CH_3)-COOH$: alanin.

Bài 4. (SGK Hóa lớp 12 trang 48)

Viết phương trình hóa học của các phản ứng giữa axit 2-aminopropanoic với:

NaOH; H_2SO_4 ; CH_3OH có mặt khí HCl bão hòa.

Hướng dẫn giải bài 4:



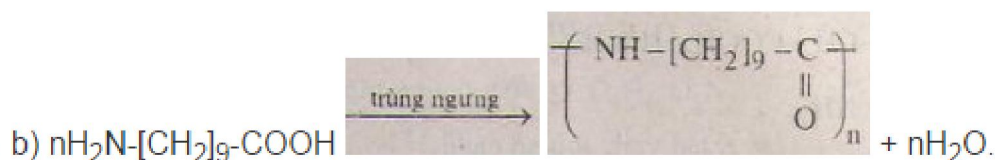
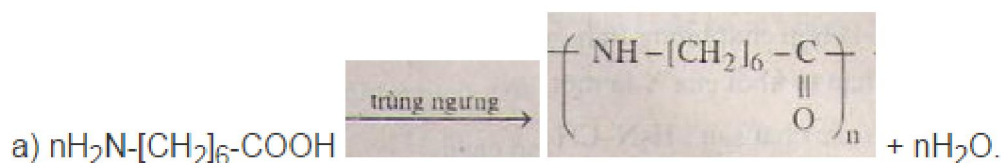
Bài 5. (SGK Hóa lớp 12 trang 48)

Viết phương trình hóa học của phản ứng trùng ngưng các amino axit sau:

a) Axit 7-aminoheptanoic;

b) Axit 10-aminodecanoic.

Hướng dẫn giải bài 5:



Bài 6. (SGK Hóa lớp 12 trang 48)

Este A được điều chế từ amino axit B (chỉ chứa C, H, N, O) và ancol metylic. Tỉ khối hơi của A so với H_2 là 44,5. Đốt cháy hoàn toàn 8,9 gam este A thu được 13,2 gam CO_2 , 6,3 gam H_2O và 1,12 lít N_2 (đo ở đktc).

Xác định công thức, viết công thức cấu tạo của A và B.

**Hướng dẫn giải:**

$$M_A = 44,5 \cdot 2 = 89 \text{ (g/mol)}$$

$$\text{Ta có: } m_C = (13,2 \cdot 12) / 44 = 3,6 \text{ (gam);}$$

$$m_H = (6,3 \cdot 2) / 18 = 0,7 \text{ (gam)}$$

$$m_N = (11,2 \cdot 28) / 22,4 = 1,4 \text{ (gam);}$$

$$m_O = 8,9 - (3,6 + 0,7 + 1,4) = 3,2 \text{ (gam)}$$

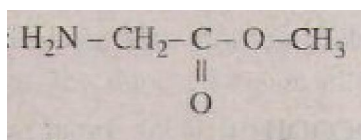
Gọi CTPT của A là $C_xH_yO_zN_t$,

$$x : y : z : t = 3,6/12 : 0,7/1 : 3,2/16 : 1,4/14 = 0,3 : 0,7 : 0,2 : 0,1 = 3 : 7 : 2 : 1$$

$$\Rightarrow \text{CTPT của A là } (C_3H_7O_2N)_n ; M_A = 89 \text{ g/mol} \Rightarrow n = 1$$

Vậy CTPT của A là $C_3H_7O_2N$

CTCT:



(A); $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (B).



Website **Hoc247.vn** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- Luyện thi ĐH, THPT QG với đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng.
- **H2** khóa **nền tảng kiến thức** luyện thi 6 môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **H99** khóa **kỹ năng làm bài và luyện đề** thi thử: Toán, Tiếng Anh, Tự Nhiên, Ngữ Văn+ Xã Hội.

II. Lớp Học Ảo VCLASS

Học Online như Học ở lớp Offline

- Mang lớp học **đến tận nhà**, phụ huynh không phải **đưa đón con** và có thể học cùng con.
- Lớp học qua mạng, **tương tác trực tiếp** với giáo viên, huấn luyện viên.
- Học phí **tiết kiệm**, lịch học **linh hoạt**, thoải mái lựa chọn.
- Mỗi lớp **chỉ từ 5 đến 10 HS** giúp tương tác dễ dàng, được hỗ trợ kịp thời và đảm bảo chất lượng học tập.

Các chương trình VCLASS:

- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 6 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học** và **Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng *TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo* và *Thầy Nguyễn Đức Tấn*.
- **Học Toán Nâng Cao/Toán Chuyên/Toán Tiếng Anh:** Cung cấp chương trình VClass Toán Nâng Cao, Toán Chuyên và Toán Tiếng Anh dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9.

III. Uber Toán Học

Học Toán Gia Sư 1 Kèm 1 Online

- Gia sư Toán giỏi đến từ ĐHSP, KHTN, BK, Ngoại Thương, Du học Sinh, Giáo viên Toán và Giảng viên ĐH. Day kèm Toán mọi cấp độ từ Tiểu học đến ĐH hay các chương trình Toán Tiếng Anh, Tú tài quốc tế IB,...
- Học sinh có thể lựa chọn bất kỳ GV nào mình yêu thích, có thành tích, chuyên môn giỏi và phù hợp nhất.
- Nguồn học liệu có kiểm duyệt giúp HS và PH có thể đánh giá năng lực khách quan qua các bài kiểm tra độc lập.
- Tiết kiệm chi phí và thời gian học linh động hơn giải pháp mời gia sư đến nhà.