



CHƯƠNG TRÌNH XPS 2023

Thứ 4, ngày 25 – 5 – 2022

Thiết kế chương trình: Thầy Nguyễn Anh Phong

BÀI TẬP LÝ THUYẾT AMINOAXIT (BTRL-4.1)

NAP 1: Số nguyên tử cacbon trong phân tử alanin là

- A. 2. B. 6. C. 7. D. 3.

NAP 2: Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CH_3COOH . D. CH_3NH_2 .

NAP 3: Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch etylamin, màu quỳ tím chuyển thành

- A. đỏ. B. nâu đỏ. C. xanh. D. vàng.

NAP 4: Dung dịch nào sau đây làm cho quỳ tím chuyển sang màu hồng?

- A. Axit glutamic. B. Glyxin. C. Lysin. D. Dimetylamin

NAP 5: Ở điều kiện thường chất nào sau đây tồn tại trạng thái rắn?

- A. Trimetylamin. B. Triolein. C. Anilin. **D. Alanin.**

NAP 6: Phân tử khối của valin là

- A. 89. B. 117. C. 146. D. 147.

NAP 7: Dung dịch nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

- A. HCl . B. NaOH . C. CH_3NH_2 . D. $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$.

NAP 8: Số nguyên tử hydro trong phân tử alanin là

- A. 5. B. 7. C. 9. D. 3.

NAP 9: Tên gọi của $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ là

- A. Lysin. B. Valin. C. Axit glutamic. D. Alanin.

NAP 10: Amino axit nào sau đây có 5 nguyên tử cacbon?

- A. Glyxin. B. Alanin. C. Valin. D. Lysin.

NAP 11: Số nguyên tử oxi trong phân tử axit glutamic là

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

NAP 12: Số công thức cấu tạo của dipeptit X mạch hở tạo từ 1 gốc Ala và 1 gốc Gly là

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

NAP 13: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. Anilin. B. Glyxin. C. Valin. D. Metylamin.

NAP 14: Amino axit X trong phân tử có hai nhóm cacboxyl và một nhóm amino. Vậy X là

- A. glyxin B. Lysin C. axit glutamic D. alanin

NAP 15: Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. Etylamin. B. Anilin. C. Glyxin. D. Phenylamoni clorua.

NAP 16: Phân tử amino axit nào sau đây có hai nhóm amino?

- A. Lysin. B. Valin. C. Axit glutamic. D. Alanin.

NAP 17: Số nguyên tử hydro trong phân tử glyxin là

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 6.

NAP 18: Công thức của alanin là

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COOH}$.

NAP 19: Phát biểu nào sau đây về amino axit *không đúng*?

- A. Amino axit là những hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.
B. Thông thường dạng ion lưỡng cực là dạng tồn tại chính của amino axit.
C. Amino axit ngoài dạng $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{COOH}$ còn có dạng ion lưỡng cực $\text{H}_3\text{N}^+ - \text{R} - \text{COO}^-$.
D. Hợp chất $\text{H}_2\text{N}-\text{COOH}$ là amino axit đơn giản nhất.

NAP 20: Công thức phân tử tổng quát của các amino axit no, mạch hở, phân tử chứa một nhóm chức amino và hai nhóm chức cacboxyl là:

- A. $\text{C}_{n+1}\text{H}_{2n+3}\text{O}_4\text{N}$. B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{O}_4\text{N}$. C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_4\text{N}$. D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{O}_4\text{N}$.

NAP 21: Amino axit X chứa một nhóm $-\text{NH}_2$ và một nhóm $-\text{COOH}$ trong phân tử. Y là este của X với ancol đơn chức, $M_Y = 89$. Công thức của X, Y lần lượt là

- A. $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_2-\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_2-\text{COOCH}_3$.
B. $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_2-\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_2-\text{COOC}_2\text{H}_5$.
C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOC}_2\text{H}_5$.
D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOCH}_3$.

NAP 22: Số đồng phân amino axit có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

NAP 23: Ứng với công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ có bao nhiêu đồng phân α - amino axit?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

NAP 24: Có bao nhiêu amino axit có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$?

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

NAP 25: Cho các phát biểu sau:

- (1) Trong dung dịch, $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ còn tồn tại ở dạng ion lưỡng cực $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COO}^-$.
(2) Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.
(3) Amino axit là những chất rắn, kết tinh, tan tốt trong nước và có vị ngọt.
(4) Metyl-, đimetyl-, trimetyl- và etylamin là những chất lỏng, mùi khai khó chịu, độc, dễ tan trong nước.

Số phát biểu *đúng* là:

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

NAP 26: Cho quỳ tím vào mỗi dung dịch hỗn hợp dưới đây, dung dịch nào làm quỳ tím hóa đỏ?

- (1) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$; (2) $\text{Cl}^- \cdot \text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$;
(3) $\text{NH}_2-\text{CH}_2 - \text{COONa}$; (4) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$;
(5) $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$.

- A. (2), (4). B. (3), (1). C. (1), (5). D. (2), (5).

NAP 27: Cho dung dịch chứa các chất sau:

(X₁) C₆H₅-NH₂, (X₂) CH₃-NH₂, (X₃) H₂N-CH₂-COOH,
(X₄) HOOC-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COOH, (X₅) H₂N-CH₂-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COOH.

Dung dịch nào làm quỳ tím hóa xanh?

- A. X₁, X₂, X₅. B. X₂, X₃, X₄. C. X₂, X₅. D. X₁, X₃, X₅.

NAP 28: Cho các chất sau: H₂NCH₂COOH (X), CH₃COOH₃NCH₃ (Y), C₂H₅NH₂ (Z), H₂NCH₂COOC₂H₅ (T). Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là:

- A. X, Y, Z, T. B. X, Y, T. C. X, Y, Z. D. Y, Z, T.

NAP 29: Cho sơ đồ chuyển hóa sau: $X \xrightarrow{+CH_3OH/HCl, t^0} Y \xrightarrow{+C_2H_5OH/HCl, t^0} Z \xrightarrow{+NaOH \text{ dư}, t^0} T$ Biết X là axit glutamic, Y, Z, T là các chất hữu cơ chứa nitơ. Công thức phân tử của Y và T lần lượt là

- A. C₆H₁₂O₄NCl và C₅H₇O₄Na₂N. B. C₆H₁₂O₄N và C₅H₇O₄Na₂N.
C. C₇H₁₄O₄NCl và C₅H₇O₄Na₂N. D. C₇H₁₅O₄NCl và C₅H₈O₄Na₂NCl.

NAP 30: Cho các chất: anilin, saccarozơ, glyxin, axit glutamic. Số chất tác dụng được với NaOH trong dung dịch là

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

NAP 31: Hợp chất hữu cơ X (C₅H₁₁O₂N) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được muối natri của α-amino axit và ancol. Số công thức cấu tạo của X là

- A. 6. B. 2. C. 5. D. 3.

NAP 32: Hợp chất hữu cơ X (C₈H₁₅O₄N) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm muối đinatri glutamat và ancol. Số công thức cấu tạo của X là

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

----- HẾT -----