

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

BÀI 1: ESTER – LIPID

Câu 1. Chất không phải là ester là

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_3\text{-OOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COO-C}_2\text{H}_5$.

Câu 2. Ester no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ ($n \geq 2$).

Câu 3. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất béo là triester của glycerol với acid.
B. Chất béo là triester của glycerol với acid vô cơ.
C. Chất béo là triester của glycerol với acid béo
D. Chất béo là triester của alcohol với acid béo.

Câu 4. Chất nào sau đây là acid béo?

- A. Palmitic acid. B. Acetic acid. C. Formic acid. D. Propionic acid.

Câu 5. Số nguyên tử hydrogen trong phân tử stearic acid là

- A. 33. B. 36. C. 34. D. 31.

Câu 6. Chất nào sau đây là chất béo?

- A. Triolein. B. Methyl acetate. C. Cellulose. D. Glycerol.

Câu 7. Phản ứng hoá học nào sau đây xảy ra thuận nghịch?

- A. Đun nóng ethyl acetate với dung dịch H_2SO_4 loãng.
B. Đun nóng ethyl acetate với dung dịch NaOH.
C. Hydrogen hoá chất béo có gốc acid không no.
D. Đun nóng chất béo với dung dịch NaOH.

Câu 8. Một số ester được dùng trong hương liệu, mỹ phẩm, bột giặt là nhờ các ester

- A. là chất lỏng dễ bay hơi. B. có mùi thơm, an toàn với người.
C. có thể bay hơi nhanh sau khi sử dụng. D. đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

Câu 9. Đun nóng triglyceride trong dung dịch NaOH dư đến phản ứng hoàn toàn luôn thu được chất nào sau đây?

- A. Glycerol. B. Ethylene glycol. C. Methanol. D. Ethanol.

Câu 10. Chất béo có đặc điểm chung nào sau đây?

- A. Không tan trong nước, nặng hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.
B. Không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.
C. Là chất lỏng, không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.
D. Là chất rắn, không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.

BÀI 2: XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP

Câu 11. Thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{Ca}$.
C. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11}\text{-C}_6\text{H}_4\text{-SO}_3\text{Na}$. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOK}$.

Câu 12. Hợp chất nào dưới đây được sử dụng làm xà phòng?

- A. CH_3COONa . B. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COONa}$.
C. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOCH}_3$. D. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{O}(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$.

Câu 13. Để tẩy vết dầu, mỡ bám trên quần áo, sử dụng chất nào sau đây là phù hợp nhất?

- A. Nước cất. B. Dung dịch sodium hydroxide.
C. Dung dịch nước Javel. D. Dung dịch xà phòng.

Câu 14. Trong thành phần của xà phòng và của chất giặt rửa thường có một số ester. Vai trò của các ester này là

- A. làm tăng khả năng giặt rửa.

- B. tạo hương thơm mát, dễ chịu.
- C. tạo màu sắc hấp dẫn.
- D. làm giảm giá thành của xà phòng và chất giặt rửa.

Câu 15. Chất giặt rửa tổng hợp có ưu điểm

- A. dễ kiếm.
- B. rẻ tiền hơn xà phòng.
- C. có thể dùng để giặt rửa cả trong nước cứng.
- D. có khả năng hoà tan tốt trong nước.

Câu 16. Xà phòng và chất giặt rửa có điểm chung là

- A. chứa muối sodium có khả năng làm giảm sức căng bề mặt của các chất bẩn.
- B. các muối được lấy từ phản ứng xà phòng hoá chất béo.
- C. sản phẩm của công nghệ hoá dầu.
- D. có nguồn gốc từ động vật hoặc thực vật.

Câu 17. Xà phòng được điều chế bằng cách nào trong các cách sau đây?

- A. Thủy phân saccharose.
- B. Thủy phân mỡ trong kiềm.
- C. Phản ứng của acid với kim loại.
- D. Đề hydrogen hóa mỡ tự nhiên.

Câu 18. Không nên dùng xô, chậu bằng nhôm để đựng quần áo ngâm xà phòng vì

- A. quần áo bị mục nhanh.
- B. xô chậu nhanh hỏng do trong xà phòng có kiềm.
- C. quần áo bị bạc màu nhanh.
- D. quần áo không sạch.

Câu 19. Không nên dùng xà phòng khi giặt rửa với nước cứng vì

- A. xuất hiện kết tủa làm giảm tác dụng giặt rửa và ảnh hưởng đến chất lượng sợi vải.
- B. gây ô nhiễm môi trường.
- C. tạo ra kết tủa CaCO_3 , MgCO_3 bám lên sợi vải.
- D. gây hại cho da tay.

Câu 20. Chất giặt rửa tổng hợp có ưu điểm

- A. dễ kiếm.
- B. rẻ tiền hơn xà phòng.
- C. có thể dùng để giặt rửa cả trong nước cứng.
- D. có khả năng hoà tan tốt trong nước.

BÀI 3: GIỚI THIỆU VỀ CARBOHYDRATE

Câu 21. Carbohydrate là những hợp chất hữu cơ tạp chức và có công thức chung là

- A. $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
- B. $\text{C}_n\text{H}_2\text{O}$.
- C. $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$.
- D. $\text{R}(\text{OH})_x(\text{CHO})_y$.

Câu 22. Chất nào sau đây **không** phải là carbohydrate?

- A. Triolein.
- B. Saccharose.
- C. Tinh bột.
- D. Cellulose.

Câu 23. Chất nào sau đây là đồng phân của glucose?

- A. Tinh bột.
- B. Fructose.
- C. Cellulose.
- D. Saccharose.

Câu 24. Chất nào sau đây thuộc loại monosaccharide?

- A. Saccharose.
- B. Cellulose.
- C. Tinh bột.
- D. Glucose.

Câu 25. Đường mía là loại đường nào sau đây?

- A. Maltose.
- B. Glucose.
- C. Fructose.
- D. Saccharose.

Câu 26. Chất nào sau đây thuộc loại disaccharide?

- A. Saccharose.
- B. Cellulose.
- C. Tinh bột.
- D. Glucose.

Câu 27. Glucose là một loại monosaccharide có nhiều trong quả nho chín. Công thức phân tử của glucose là

- A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
- B. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$.
- C. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.
- D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Câu 28. Phân tử saccharose được tạo bởi

- A. một gốc glucose và một gốc maltose.
- B. hai gốc fructose.
- C. một gốc glucose và một gốc fructose.
- D. hai gốc glucose.

Câu 29. Phân tử maltose được tạo bởi

- A. một gốc glucose và một gốc maltose.
- B. hai gốc fructose.
- C. một gốc glucose và một gốc fructose.
- D. hai gốc glucose.

Câu 30. Y là một polysaccharide có trong thành phần của tinh bột và có cấu trúc mạch không phân nhánh. Tên gọi của Y là

- A. amylopectin.
- B. glucose.
- C. saccharose.
- D. amylose.

BÀI 4: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA CARBOHYDRATE

Câu 31. Để chứng minh trong phân tử của glucose có nhiều nhóm hydroxyl, người ta cho dung dịch glucose phản ứng với

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong NaOH , đun nóng.
C. kim loại Na . D. AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng.

Câu 32. Trong điều kiện thích hợp glucose lên men tạo thành khí CO_2 và

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH . C. HCOOH . D. CH_3CHO .

Câu 33. Ứng dụng nào sau đây **không** phải là ứng dụng của glucose?

- A. Tráng gương, tráng phích.
B. Nguyên liệu sản xuất chất dẻo PVC.
C. Nguyên liệu sản xuất ethyl alcohol.
D. Làm thực phẩm dinh dưỡng và thuốc tăng lực.

Câu 34. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về glucose và fructose?

- A. Điều tạo được dung dịch màu xanh lam khi tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm.
B. Điều tạo kết tủa đỏ gạch Cu_2O khi tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, đun nóng trong môi trường kiềm.
C. Điều làm mất màu nước bromine.
D. Điều xảy ra phản ứng tráng bạc khi tác dụng với thuốc thử Tollens.

Câu 35. Chất nào dưới đây khi cho vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, đun nóng, **không** xảy ra phản ứng tráng bạc?

- A. Maltose. B. Fructose. C. Saccharose. D. Glucose.

Câu 36. Dung dịch chất nào sau đây hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$, thu được dung dịch có màu xanh lam?

- A. Saccharose. B. Ethyl alcohol. C. Propan-1,3-diol. D. Anbumin.

Câu 37. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Glucose và saccharose đều là carbohydrate.
B. Trong dung dịch, glucose và fructose đều hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
C. Glucose và saccharose đều có phản ứng tráng bạc.
D. Glucose và fructose là đồng phân của nhau.

Câu 38. Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Schweizer (3); phản ứng với nitric acid đặc (xúc tác sulfuric acid đặc) (4); tham gia phản ứng tráng bạc (5); bị thủy phân trong dung dịch acid đun nóng (6). Các tính chất của cellulose là

- A. (3), (4), (5) và (6). B. (1), (3), (4) và (6). C. (1), (2), (3) và (4). D. (2), (3), (4) và (5).

Câu 39. Dãy các chất đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 đun nóng là

- A. glucose, tinh bột và cellulose. B. saccharose, tinh bột và cellulose.
C. glucose, saccharose và fructose. D. fructose, saccharose và tinh bột.

Câu 40. Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân hoàn toàn X (xúc tác acid) thu được chất Y. Chất Y có nhiều trong quả nho chín nên còn được gọi là đường nho. Hai chất X và Y lần lượt là

- A. tinh bột và glucose. B. cellulose và saccharose.
C. cellulose và fructose. D. tinh bột và saccharose.

BÀI 5: AMINE

Câu 41. Chất nào sau đây là amine?

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. B. HCOOH . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 42. Phân tử chất nào sau đây chứa nguyên tử nitrogen?

- A. Acetic acid. B. Methylamine. C. Tinh bột. D. Glucose.

Câu 43. Công thức chung của amine no, đơn chức, mạch hở là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-5}\text{N}$ ($n \geq 6$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{N}$ ($n \geq 2$). C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{N}$ ($n \geq 2$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{N}$ ($n \geq 1$).

Câu 44. Amine nào sau đây là chất khí?

- A. $\text{CH}_3\text{NHC}_2\text{H}_5$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$. C. $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 45. Chất nào sau đây thuộc loại amine bậc ba?

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

Câu 46. Trong các chất dưới đây, chất nào là amine bậc hai?

- A. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{NH}_2$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$. C. CH_3NHCH_3 . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

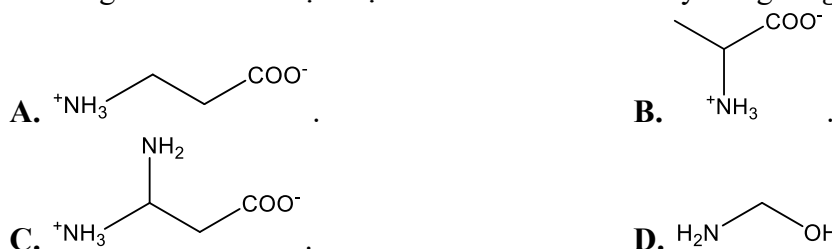
Câu 47. Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

- A. Ethylamine. B. Aniline. C. Methylamine. D. Trimethylamine.

- Câu 48.** Chất phản ứng với dung dịch FeCl_3 cho kết tủa là
 A. CH_3NH_2 . B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. C. CH_3OH . D. CH_3COOH .
- Câu 49.** Nhỏ vài giọt nước bromine vào ống nghiệm chứa aniline, hiện tượng quan sát được là
 A. xuất hiện màu xanh. B. xuất hiện màu tím.
 C. có kết tủa màu trắng. D. có bọt khí thoát ra.
- Câu 50.** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Tất cả các amine đều làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh.
 B. Ở nhiệt độ thường, tất cả các amine đều tan nhiều trong nước.
 C. Để rửa sạch ống nghiệm có dính aniline, có thể dùng dung dịch HCl .
 D. Các amine đều không độc, được sử dụng trong chế biến thực phẩm.

BÀI 6: AMINO ACID

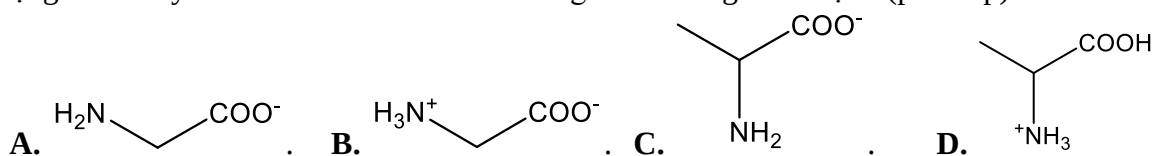
- Câu 51.** Amino acid là hợp chất hữu cơ trong phân tử có chứa nhóm chức
 A. carboxyl và hydroxyl. B. hydroxyl và amino.
 C. carboxyl và amino. D. carbonyl và amino.
- Câu 52.** Công thức cấu tạo thu gọn của glycine là
 A. CH_3NH_2 . B. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$,
 C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.
- Câu 53.** Chất nào sau đây có chứa nguyên tố nitrogen trong phân tử?
 A. Ethyl formate. B. Saccharose. C. Tristearin. D. Alanine.
- Câu 54.** Cơ thể người mã hoá được loại amino acid nào sau đây trong tổng hợp protein cho cơ thể?



- Câu 55.** Số nhóm amino và số nhóm carboxyl có trong một phân tử glutamic acid tương ứng là
 A. 1 và 2. B. 1 và 1. C. 2 và 1. D. 2 và 2.
- Câu 56.** Hợp chất $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ có tên là
 A. valine. B. lysine. C. alanine. D. glycine.
- Câu 57.** Amino acid có phân tử khối nhỏ nhất là
 A. Glycine. B. Alanine. C. Valine. D. Lysine.
- Câu 58.** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào **không** phù hợp với hợp chất $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$?
 A. 2-aminopropanoic acid. B. α -aminopropionic acid.
 C. Aniline. D. Alanine.
- Câu 59.** Trong các chất dưới đây, tên nào **không** phù hợp với chất $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$?
 A. 1,5-diaminohexanoic acid. B. 2,6-diaminohexanoic acid.
 C. α,ϵ -diaminocaproic acid. D. Lysine.
- Câu 60.** Cho các chất hữu cơ: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NH}_2$ (X) và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (Y). Tên thay thế của X và Y lần lượt là
 A. propan-1-amine và 2-aminopropanoic acid. B. propan-1-amine và aminoethanoic acid.
 C. propan-2-amine và aminoethanoic acid. D. propan-2-amine và 2-aminopropanoic acid.
- Câu 61.** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất rắn?
 A. Dimethylamine. B. Ethylamine. C. Glycine. D. Methylamine.
- Câu 62.** Ở điều kiện thường, trạng thái tồn tại của amino acid là
 A. thể lỏng. B. thể khí. C. thể rắn. D. thể rắn và lỏng.
- Câu 63.** Amino acid **không** có loại phản ứng nào sau đây?
 A. Phản ứng với acid và base. B. Phản ứng ester hoá.
 C. Phản ứng trùng ngưng. D. Phản ứng thủy phân.
- Câu 64.** Tính lưỡng tính của amino acid thể hiện qua phản ứng với
 A. acid mạnh, base mạnh. B. acid, kim loại kiềm.
 C. alcohol trong môi trường acid mạnh. D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, loại phản ứng màu biuret.
- Câu 65.** Dung dịch nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

A. NaOH. B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. C. HCl. D. CH_3NH_2 .

Câu 66. Dạng ion chủ yếu nào của amino acid có trong môi trường acid mạnh (pH thấp)?



Câu 67. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím đổi thành màu xanh?

A. Dung dịch glycine. B. Dung dịch lysine. C. Dung dịch alanine. D. Dung dịch valine.

Câu 68. Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu hồng?

A. Aminoacetic acid. B. α -aminopropionic acid.
C. α -aminoglutaric acid. D. α,ϵ -diaminocaproic acid.

Câu 69. Để phân biệt 3 dung dịch: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$; CH_3COOH ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, chỉ cần dùng một thuốc thử là

A. dung dịch NaOH. B. dung dịch HCl. C. sodium kim loại. D. quỳ tím.

Câu 70. Cho ba dung dịch có cùng nồng độ mol: (1) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, (2) CH_3COOH , (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$. Dãy xếp theo thứ tự pH tăng dần là:

A. (2), (1), (3). B. (3), (1), (2). C. (1), (2), (3). D. (2), (3), (1).

Câu 71. Aminoacetic acid ($\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$) tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

A. NaNO_3 . B. NaCl. C. HCl. D. Na_2SO_4 .

Câu 72. Cho các loại hợp chất: amino acid (X), muối ammonium của carboxylic acid (Y), amine (Z), ester của amino acid (T). Dãy gồm các loại hợp chất đều tác dụng với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

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

Câu 73. Hai chất nào sau đây đều tác dụng được với dung dịch NaOH loãng?

A. $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$ và CH_3NH_2 .
B. $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$.
C. CH_3NH_2 và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.
D. $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 74. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Chuyển màu hồng
Y	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Z	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Kết tủa Ag
T	Nước bromine	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

A. Glutamic acid, tinh bột, aniline, glucose. B. Glutamic acid, tinh bột, glucose, aniline.
C. Glutamic acid, glucose, tinh bột, aniline. D. Aniline, tinh bột, glucose, glutamic acid.

Câu 75. Bảng dưới đây ghi lại hiện tượng khi làm thí nghiệm với các chất sau ở dạng dung dịch nước: X, Y, Z, T và Q.

Thuốc thử	X	Y	Z	T	Q
Dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nhẹ	không có kết tủa	Ag	không có kết tủa	không có kết tủa	Ag
$\text{Cu}(\text{OH})_2$, lắc nhẹ	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ không tan	dung dịch xanh lam	dung dịch xanh lam	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ không tan	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ không tan
Nước bromine	kết tủa trắng	không có kết tủa	không có kết tủa	không có kết tủa	không có kết tủa

Các chất X, Y, Z, T và Q lần lượt là:

A. Glycerol, glucose, ethylene glycol, methanol, acetaldehyde.
B. Phenol, glucose, glycerol, ethanol, aldehyde formic.
C. Aniline, glucose, glycerol, aldehyde formic, methanol.
D. Fructose, glucose, acetaldehyde, ethanol, aldehyde formic.

BÀI 7: PEPTIDE, PROTEIN VÀ ENZYME

Câu 76. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Phân tử dipeptide có 2 liên kết peptide.

- B. Phân tử tripeptide có 3 liên kết peptide.
 C. Trong phân tử peptide mạch hở, số liên kết peptide bao giờ cũng bằng gốc α -amino acid.
 D. Trong phân tử peptide mạch hở chứa n gốc α -amino acid, số liên kết peptide bằng (n-1).
- Câu 77.** Hợp chất nào sau đây thuộc loại dipeptide?
 A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}_2\text{CONHCH}_2\text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$.
 C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CONHCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CONHCH}_2\text{COOH}$.
- Câu 78.** Chất nào sau đây là dipeptide?
 A. Gly-Ala-Gly. B. Ala-Gly-Gly. C. Gly-Ala-Ala. D. Gly-Ala.
- Câu 79.** Số liên kết peptide trong phân tử peptide Gly-Ala-Val-Gly là
 A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.
- Câu 80.** Trong phân tử Ala-Gly, amino acid đầu N chứa nhóm
 A. NH_2 . B. COOH . C. NO_2 . D. CHO .
- Câu 81.** Amino acid đầu N và amino acid đầu C trong phân tử peptide Ala-Gly-Val-Gly-Val lần lượt là
 A. Val và Ala. B. Ala và Gly. C. Val và Gly. D. Ala và Val.
- Câu 82.** Số nguyên tử carbon trong phân tử Gly-Ala là
 A. 7. B. 5. C. 4. D. 6.
- Câu 83.** Peptide X có công thức: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$. Tên viết tắt của X là
 A. Ala-Gly-Gly. B. Gly-Ala-Ala. C. Gly-Val-Val. D. Ala-Val-Val.
- Câu 84.** Phân tử peptide nào sau đây có 4 nguyên tử oxygen?
 A. Gly-Ala-Ala. B. Gly-Ala. C. Gly-Gly-Ala-Val. D. Gly-Ala-Glu.
- Câu 85.** Chất cơ sở để hình thành nên các phân tử protein đơn giản là
 A. α -amino acid. B. acid béo. C. các loại đường. D. tinh bột.
- Câu 86.** Protein nào sau đây có trong lòng trắng trứng?
 A. Fibroin. B. Albumin. C. Fibroin. D. Hemoglobin.
- Câu 87.** Dung dịch Ala-Gly phản ứng được với dung dịch nào sau đây?
 A. HCl . B. KNO_3 . C. NaCl . D. NaNO_3 .
- Câu 88.** Peptide nào sau đây **không** có phản ứng màu biuret?
 A. Ala-Gly. B. Ala-Ala-Gly-Gly. C. Ala-Gly-Gly. D. Gly-Ala-Gly.
- Câu 89.** Tripeptide Gly-Ala-Gly **không** tác dụng với chất nào sau đây?
 A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm. B. Dung dịch Na_2SO_4 .
 C. Dung dịch HCl . D. Dung dịch NaOH .
- Câu 90.** Thủy phân hoàn toàn $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ thu được bao nhiêu loại α -amino acid khác nhau?
 A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.
- Câu 91.** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptide X mạch hở, thu được 3 mol glycine, 1 mol alanine và 1 mol valine. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Val. Cấu tạo của X là
 A. Gly-Ala-Gly-Gly-Val. B. Ala-Gly-Gly-Val-Gly.
 C. Gly-Gly-Val-Gly-Ala. D. Gly-Gly-Ala-Gly-Val.
- Câu 92.** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptide X, thu được 2 mol Gly, 1 mol Ala, 1 mol Val và 1 mol Phe. Thủy phân không hoàn toàn X thu được dipeptide Val-Phe và tripeptide Gly-Ala-Val nhưng không thu được dipeptide Gly-Gly. Chất X có công thức là
 A. Gly-Phe-Gly-Ala-Val. B. Gly-Ala-Val-Val-Phe.
 C. Gly-Ala-Val-Phe-Gly. D. Val-Phe-Gly-Ala-Gly.
- Câu 93.** Phát biểu nào sau đây là đúng?
 A. Tất cả các peptide đều có phản ứng màu biuret.
 B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là một dipeptide.
 C. Muối phenylammonium chloride không tan trong nước.
 D. Ở điều kiện thường, methylamine và dimethylamine là những chất khí có mùi khai.
- Câu 94.** Chất có phản ứng màu biuret là
 A. chất béo. B. protein. C. tinh bột. D. saccharose.
- Câu 95.** Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân các protein đơn giản nhờ chất xúc tác thích hợp là
 A. ester. B. α -amino acid. C. carboxylic acid. D. β -amino acid.

- Câu 96.** Sự kết tủa protein bằng nhiệt độ được gọi là
 A. sự trùng ngưng protein. B. sự ngưng tụ protein.
 C. sự phân hủy protein. D. sự đông tụ protein.
- Câu 97.** Ba dung dịch: methylamine (CH_3NH_2), glycine (Gly) và Ala-Gly đều phản ứng được với
 A. dung dịch NaNO_3 . B. dung dịch NaCl . C. dung dịch NaOH . D. dung dịch HCl .
- Câu 98.** Thuốc thử nào dưới đây dùng để phân biệt các dung dịch: ethylene glycol, albumin, glucose?
 A. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$. B. Dung dịch I_2 . C. HNO_3 . D. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
- Câu 99.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về enzyme?
 A. Phần lớn enzyme là những protein xúc tác cho các phản ứng hóa học và sinh hóa.
 B. Enzyme có tính chọn lọc cao, mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định.
 C. Tốc độ phản ứng có xúc tác enzyme thường nhanh hơn nhiều lần so với với xúc tác hóa học.
 D. Tốc độ phản ứng có xúc tác enzyme thường chậm hơn nhiều lần so với với xúc tác hóa học.
- Câu 100.** Phát biểu nào sau đây **sai**?
 A. Protein bị thủy phân nhờ xúc tác enzyme.
 B. Dung dịch valine làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.
 C. Amino acid có tính chất lưỡng tính.
 D. Dung dịch protein có phản ứng màu biuret.
- BÀI 8: ĐẠI CƯƠNG VỀ POLYMER**
- Câu 101.** Khi nhựa PVC cháy sinh ra nhiều khí độc, trong đó có khí X. Biết khí X tác dụng với dung dịch AgNO_3 , thu được kết tủa trắng. Công thức của khí X là
 A. C_2H_4 . B. HCl . C. CO_2 . D. CH_4 .
- Câu 102.** Loại polymer nào sau đây có chứa nguyên tố nitrogen?
 A. Polystyrene. B. Poly(vinyl chloride).
 C. Polyisoprene. D. Nylon-6,6.
- Câu 103.** Polymer nào sau đây trong thành phần chỉ gồm hai nguyên tố C và H?
 A. Poly(phenol formaldehyde). B. Poly(methyl methacrylate).
 C. Polybuta-1,3-diene. D. Nylon-6,6.
- Câu 104.** Polymer nào sau đây trong thành phần **không** chứa nguyên tố nitrogen?
 A. Poly(hexamethylene adipamide). B. Polyacrylonitrile.
 C. Poly(ethylene terephthalate). D. polycaprolactam.
- Câu 105.** Poly(vinyl chloride) được điều chế trực tiếp từ monomer nào sau đây?
 A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CN}$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$.
- Câu 106.** Polymer có cấu trúc mạng không gian (mạng lưới) là
 A. PE. B. amylopectin. C. PVC. D. cao su lưu hóa.
- Câu 107.** Trùng hợp propylene thu được polymer có tên gọi là
 A. polypropylene. B. polyethylene. C. polystyrene. D. poly(vinyl chloride).
- Câu 108.** Quá trình cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ giống nhau hoặc tương tự nhau (monomer) tạo thành phân tử lớn (polymer) được gọi là phản ứng
 A. thủy phân. B. trùng hợp. C. trùng ngưng. D. xà phòng hoá.
- Câu 109.** Polymer dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ được điều chế bằng phản ứng trùng hợp
 A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.
- Câu 110.** Loại polymer nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?
 A. PVC. B. Cao su buna. C. PS. D. Nylon-6,6.
- Câu 111.** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Polymer là hợp chất do nhiều phân tử monomer hợp thành.
 B. Polymer là hợp chất có phân tử khối lớn.
 C. Polymer là hợp chất có phân tử khối rất lớn do nhiều đơn vị nhỏ liên kết với nhau tạo nên.
 D. Các polymer đều được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp.
- Câu 112.** Cho các phát biểu sau:
 (a) Dựa vào nguồn gốc, polymer được chia thành: polymer thiên nhiên, polymer tổng hợp và polymer bán tổng hợp.

- (b) Tất cả các polymer đều bền với dung dịch acid hoặc base.
 (c) Những polymer khi đun nóng không bị nóng chảy mà bị phân huỷ thì được gọi là chất nhiệt rắn.
 (d) Tất cả các polymer đều tham gia phản ứng phân cắt mạch polymer.
 Số phát biểu đúng là

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

Câu 113. Khi phân tích thành phần một polymer X thấy tỉ lệ số mol C và H tương ứng là 1: 1. X là polymer nào dưới đây?

A. Polypropylene. B. Tinh bột. C. Polystyrene. D. Poly(vinyl chloride).

Câu 114. Hãy ghép thông tin công thức của polymer ở cột A với tên gọi thích hợp ở cột B.

Cột A	Cột B
1. $\text{-(CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)=CH-CH}_2\text{)}_n$	a) Poly(vinyl chloride)
2. $\text{-(NH-CH}_2\text{-CO)}_n$	b) Poly(methyl methacrylate)
3. $\text{-(NH-CH}_2\text{-NH-CO-CH}_2\text{-CO)}_n$	c) Nylon-6,6
4. $\text{-(CH}_2\text{-CH(Cl)-)}_n$	d) Capron
5. $\text{-(CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)(COOCH}_3\text{)-)}_n$	e) Polyisoprene

A. 1 – e; 2 – d; 3 – c; 4 – a; 5 – b.

B. 1 – b; 2 – d; 3 – c; 4 – e; 5 – a.

C. 1 – e; 2 – c; 3 – d; 4 – a; 5 – b.

D. 1 – b; 2 – d; 3 – c; 4 – a; 5 – e.

Câu 115. Cho các polymer: poly(vinyl chloride), cellulose, polycaproamide, polystyrene, cellulose triacetate, nylon-6,6. Số polymer tổng hợp là

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

BÀI 9: VẬT LIỆU POLYMER

Câu 116. Polymer nào sau đây được dùng để chế tạo vật liệu có tính dẻo?

A. Poly(vinyl chloride). B. Poly(vinyl cyanide).
 C. Poly(hexamethylene adipamide). D. Poly(ethylene terephthalate).

Câu 117. PE là một polymer thông dụng, dùng làm chất dẻo (chất dẻo chứa PE chiếm gần 1/3 tổng lượng chất dẻo được sản xuất hàng năm). Trong đời sống, PE được dùng làm màng bọc thực phẩm, túi nylon, bao gói, chai lọ đựng hoá mỹ phẩm,... PE được điều chế từ monomer nào sau đây?

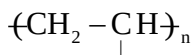
A. Ethylene. B. Propylene. C. Styrene. D. Vinyl chloride.

Câu 118. Polymer X là chất rắn trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ. Tên gọi của X là

A. poly(methyl methacrylate). B. poly(phenol formaldehyde).
 C. polyethylene. D. poly(vinyl chloride).

Câu 119. PVC là chất rắn vô định hình, cách điện tốt, bền với acid, được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa,... PVC được tổng hợp trực tiếp từ monomer nào sau đây?

A. Acrylonitrile. B. Vinyl chloride. C. Vinyl acetate. D. Propylene.



Câu 120. Polymer nào sau đây có công thức $\text{-(CH}_2\text{-CH(CN)-)}_n$?

A. Poly(methyl methacrylate). B. Polyethylene.
 C. Polyacrylonitrile. D. Poly(vinyl chloride).

Câu 121. Cho polymer có cấu tạo như sau: $\text{-(HN-CH}_2\text{-NH-CO-CH}_2\text{-CO)}_n$. Polymer trên được dùng sản xuất loại vật liệu polymer nào sau đây?

A. Chất dẻo. B. Keo dán. C. Cao su. D. Tơ.

Câu 122. Sợi visco thuộc loại

- A. polymer trùng ngưng.
C. polymer thiên nhiên.

- B. polymer bán tổng hợp.
D. polymer tổng hợp.

Câu 123. Tơ nào sau đây thuộc loại tơ tổng hợp?

A. Tơ tằm.

C. Tơ nylon-6,6.

B. Tơ visco.

D. Tơ cellulose acetate.

Câu 124. Nhựa poly(phenol formaldehyde) được điều chế bằng cách đun nóng phenol với dung dịch

A. CH_3COOH trong môi trường acid.

C. HCOOH trong môi trường acid.

B. CH_3CHO trong môi trường acid.

D. HCHO trong môi trường acid.

Câu 125. Cho dãy gồm các hợp chất cao phân tử: (1) polystyrene, (2) poly(vinyl chloride), (3) poly(phenol formaldehyde), (4) polybuta-1,3-diene. Số hợp chất trong dãy được dùng để sản xuất vật liệu polymer có tính dẻo là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 126. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Một số chất dẻo là polymer nguyên chất.

B. Đa số chất dẻo, ngoài thành phần cơ bản là polymer còn có các thành phần khác.

C. Một số vật liệu composite chỉ là polymer.

D. Vật liệu composite chứa polymer và các thành phần khác.

Câu 127. Sản phẩm hữu cơ của phản ứng nào sau đây **không** dùng để chế tạo tơ tổng hợp?

A. Trùng hợp vinyl cyanide.

B. Trùng ngưng ϵ -aminocaproic acid.

C. Trùng hợp methyl methacrylate.

D. Trùng ngưng hexamethylenediamine với adipic acid.

Câu 128. Loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

A. Tơ nitron.

B. Tơ visco.

C. Tơ cellulose acetate.

D. Tơ nylon-6,6.

Câu 129. Cao su buna-N được tổng hợp bằng cách trùng hợp buta-1,3-diene với chất nào sau đây?

A. Isoprene.

B. Sodium.

C. Acrylonitrile.

D. Styrene.

Câu 130. Cho dãy gồm các vật liệu: (1) tơ nitron, (2) cao su thiên nhiên, (3) cao su buna, (4) keo dán poly(urea-formaldehyde). Số vật liệu có tính đàn hồi là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

BÀI 10: THẾ ĐIỆN CỰC CHUẨN CỦA KIM LOẠI

Câu 131. Ở điều kiện chuẩn, thiết lập được điện cực zinc (Zn) bằng cách nhúng thanh Zn vào dung dịch

A. HCl 1 M.

B. ZnSO_4 1 M.

C. H_2SO_4 1 M.

D. NaCl 1 M.

Câu 132. Ở điều kiện chuẩn, thiết lập được điện cực silver (Ag) bằng cách nhúng thanh Ag vào dung dịch

A. NaNO_3 1 M.

B. AgNO_3 0,1 M.

C. AgNO_3 1 M.

D. HNO_3 1 M.

Câu 133. Mối liên hệ giữa dạng oxi hoá và dạng khử của kim loại M được biểu diễn ở dạng quá trình khử là

A. $\text{M} \rightleftharpoons \text{M}^{n+} + \text{ne}$.

B. $\text{M}^{n+} + \text{ne} \rightleftharpoons \text{M}$.

C. $\text{M}^{n-} \rightleftharpoons \text{M} + \text{ne}$.

D. $\text{M} + \text{ne} \rightleftharpoons \text{M}^{n-}$.

Câu 134. Kí hiệu cặp oxi hoá – khử ứng với quá trình khử: $\text{Fe}^{3+} + 1\text{e} \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+}$ là

A. $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$.

B. Fe^{2+}/Fe .

C. Fe^{3+}/Fe .

D. $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$.

Câu 135. Kí hiệu cặp oxi hoá – khử tương ứng với quá trình khử:

$\text{Fe}(\text{OH})_3 + 1\text{e} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$ là

A. $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$.

B. Fe^{2+}/Fe .

C. Fe^{3+}/Fe .

D. $\text{Fe}(\text{OH})_3/\text{Fe}(\text{OH})_2$.

Câu 136. Điều kiện chuẩn của một điện cực kim loại là điều kiện ứng với nồng độ ion kim loại là 1 M và nhiệt độ thường được chọn là.

A. 298 K (25 °C).

B. 273 K (0 °C).

C. 0 K (–273 °C).

D. 373 K (100 °C).

Câu 137. Đối với một điện cực kim loại, tại ranh giới giữa kim loại với dung dịch chất điện li

A. tồn tại cân bằng giữa dạng oxi hoá và dạng khử.

B. xảy ra quá trình khử ion kim loại.

C. xảy ra quá trình oxi hoá nguyên tử kim loại.

D. xảy ra phản ứng oxi hoá – khử.

Câu 138. Đối với điện cực hydrogen chuẩn, áp suất khí hydrogen được hấp phụ trên lá Pt và nồng độ ion H^+ trong dung dịch chất điện li lần lượt là

A. 1 atm và 1 M.

B. 1 mmHg và 0,1 M.

C. 1 N/m² và 0,1 M.

D. 1 bar và 1 M.

Câu 139. Thế điện cực chuẩn là đại lượng đặc trưng cho điện thế của điện cực ở điều kiện chuẩn và thường được kí hiệu là

- A. V. B. E°. C. ΔH° . D. T.

Câu 140. Thế điện cực chuẩn của điện cực nào sau đây được quy ước bằng 0 và được gọi là điện cực so sánh?

- A. Hydrogen. B. Zinc. C. Copper. D. Silver.

Câu 141. Cặp oxi hoá – khử nào sau đây có giá trị thế điện cực chuẩn nhỏ hơn 0?

- A. Ag^+/Ag . B. Na^+/Na . C. Hg^{2+}/Hg . D. Cu^{2+}/Cu .

Câu 142. Cho dãy sắp xếp các kim loại theo chiều giảm dần tính khử: Na, Mg, Al, Fe. Trong số các cặp oxi hoá – khử sau, cặp nào có giá trị thế điện cực chuẩn nhỏ nhất?

- A. Mg^{2+}/Mg . B. Fe^{2+}/Fe . C. Na^+/Na . D. Al^{3+}/Al .

Câu 143. Cho thứ tự sắp xếp các cặp oxi hoá – khử trong dãy điện hoá: Mg^{2+}/Mg ; $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2$, OH^- ; $2\text{H}^+/\text{H}_2$; Ag^+/Ag . Cặp oxi hoá – khử có giá trị thế điện cực chuẩn lớn nhất trong dãy là

- A. $2\text{H}^+/\text{H}_2$. B. Ag^+/Ag . C. $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2$, OH^- . D. Mg^{2+}/Mg .

Câu 144. Cho phản ứng hoá học: $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$.

Phát biểu nào sau đây về phản ứng trên là đúng?

- A. Ag^+ khử Cu thành Cu^{2+} . B. Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn Ag^+ .
C. Cu có tính khử yếu hơn Ag. D. Cu là chất khử, Ag^+ là chất oxi hoá.

Câu 145. Cho phản ứng hoá học: $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$. Phát biểu nào sau đây về phản ứng trên không đúng?

- A. Cu bị Fe^{3+} oxi hoá thành Cu^{2+} . B. Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn Fe^{3+} .
C. Fe^{3+} bị Cu khử thành Fe^{2+} . D. Cu là chất khử, Fe^{3+} là chất oxi hoá.

Câu 146. Kim loại nào sau đây có tính khử yếu hơn kim loại Cu?

- A. Zn. B. Ag. C. Mg. D. Fe.

Câu 147. Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh hơn kim loại Al?

- A. Fe. B. Cu. C. Mg. D. Ag.

Câu 148. Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất

- A. Mg^{2+} . B. Zn^{2+} . C. Al^{3+} . D. Cu^{2+} .

Câu 149. Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa yếu nhất?

- A. Cu^{2+} . B. Na^+ . C. Mg^{2+} . D. Ag^+ .

Câu 150. Dãy cation kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hoá từ trái sang phải là

- A. Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} . B. Mg^{2+} , Fe^{2+} , Cu^{2+} . C. Mg^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} . D. Cu^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} .

PHẦN 2: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

BÀI 1: ESTER – LIPID

Câu 1. Cho các phản ứng sau:

(1) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ (trong dung dịch H_2SO_4 , đun nóng).

(2) $\text{HCOOCH}_3 + \text{NaOH}$ (dung dịch, đun nóng).

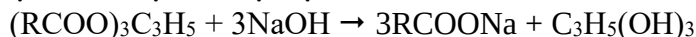
- a. Phản ứng (1) và (2) đều là phản ứng thủy phân.
b. Phản ứng (1) thuận nghịch, phản ứng (2) một chiều.
c. Sản phẩm thủy phân phản ứng (1) và (2) đều thu được CH_3OH .
d. Vai trò NaOH trong phản ứng (2) là chất xúc tác.

Câu 2. Chất béo là các triester (ester ba chức) của glycerol với acid béo, gọi chung là các triglyceride.

- a. Công thức chung của chất béo là: $(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
b. Chất béo là thành phần chính của dầu thực vật và mỡ động vật.
c. Acid béo là các monocarboxylic acid no, có mạch carbon không phân nhánh với số nguyên tử carbon trong phân tử là số chẵn (12 – 14 nguyên tử C).
d. Hợp chất $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ thuộc loại chất béo.

BÀI 2: XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP

Câu 3. Trong công nghiệp, để sản xuất xà phòng, người ta thường đun chất béo (mỡ động vật, dầu thực vật) với dung dịch kiềm đặc ở nhiệt độ cao:



- a. Thành phần chủ yếu muối RCOONa là sodium palmitate và sodium stearate.

- b. Để tách hỗn hợp muối của các acid béo, người ta cho vào hỗn hợp sản phẩm dung dịch muối NaCl bão hòa, các muối của acid béo nổi lên.
- c. Trong phòng thí nghiệm, để điều chế lượng nhỏ xà phòng, người ta có thể đun hỗn hợp chất béo và NaOH vào bát nhôm (hoặc xoong nhôm) để làm thí nghiệm.
- d. Xà phòng còn được sản xuất từ dầu mỡ theo sơ đồ: Alkane $\rightarrow$ acid béo $\rightarrow$ muối sodium/potassium của acid béo.

Câu 4. Khi cho một ít mỡ lợn (sau khi rắn, giả sử là tristearin) vào bát sứ đựng dung dịch NaOH, sau đó đun nóng và khuấy đều hỗn hợp một thời gian. Quan sát hiện tượng của phản ứng xảy ra.

- a. Công thức của tristearin là: $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.
- b. Khi khuấy đều và đun sôi hỗn hợp một thời gian thì thu được hỗn hợp đồng nhất.
- c. Sản phẩm của phản ứng trên là stearic acid và glycerol.
- d. Sau khi phản ứng kết thúc, thêm vào một ít muối ăn, khuấy cho tan hết thấy hỗn hợp tách thành hai lớp: phía trên là chất rắn màu trắng là sodium stearate.

BÀI 3: GIỚI THIỆU VỀ CARBOHYDRATE

Câu 5. Carbohydrate là những hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.

- a. Công thức chung carbohydrate $C_n(H_2O)_m$, giá trị n và m phải khác nhau.
- b. Glucose và fructose thuộc loại monosaccharide.
- c. Acetic acid có công thức phân tử $C_2H_4O_2$ hay $C_2(H_2O)_2$ là carbohydrate.
- d. Carbohydrate luôn chứa nhóm chức alcohol và aldehyde.

Câu 6. Đồng phân quan trọng của glucose là fructose. Đây là hai monosaccharide phổ biến trong đời sống, có cùng công thức phân tử là $C_6H_{12}O_6$.

- a. Ở dạng mạch hở, phân tử fructose có năm nhóm hydroxy và một nhóm ketone.
- b. Trong dung dịch, fructose tồn tại chủ yếu dạng vòng 5 cạnh là α -fructose và β -fructose.
- c. Trong môi trường acid, glucose và fructose có thể chuyển hóa qua lại lẫn nhau.
- d. Nhóm $-OH$ ở vị trí carbon số 2 trong fructose dạng mạch vòng gọi là $-OH$ hemiketal.

BÀI 4: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA CARBOHYDRATE

Câu 7. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm. Sau đó, thêm khoảng 0,5 mL dung dịch $CuSO_4$ 5% vào, lắc nhẹ.

Bước 2: Cho khoảng 3 mL dung dịch saccharose 5% vào ống nghiệm, lắc đều.

- a. Sau bước 2, kết tủa tan tạo thành dung dịch màu xanh lam.
- b. Thí nghiệm trên chứng minh saccharose có tính chất của aldehyde.
- c. Ở bước 2, nếu thay saccharose bằng maltose thì hiện tượng ở bước 2 xảy ra tương tự.
- d. Sau bước 2, nếu đun nóng thu được kết tủa Cu_2O màu đỏ gạch.

Câu 8. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 mL dung dịch hồ tinh bột.

Bước 2: Thêm vào ống nghiệm vài giọt iodine trong KI, lắc đều.

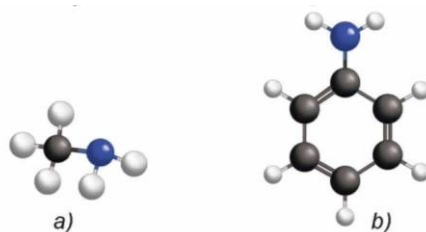
- a. Ở bước 2, tinh bột tác dụng với iodine trong KI tạo hợp chất màu xanh tím.
- b. Trong phân tử tinh bột, các phân tử amylose có dạng xoắn, khi tương tác với iodine tạo ra hợp chất màu xanh tím.
- c. Ở bước 1, nếu thay tinh bột bằng glucose thì hiện tượng ở bước 2 xảy ra tương tự.
- d. Để nhận biết hai chất: hồ tinh bột và dung dịch glucose ta có thể dùng thuốc thử là dung dịch iodine trong KI.

BÀI 5: AMINE

Câu 9. Amine là dẫn xuất của ammonia, trong đó nguyên tử hydrogen trong phân tử ammonia được thay thế bằng gốc hydrocarbon.

- a. Công thức chung của amine no, đơn chức, mạch hở là $C_nH_{2n+3}N$ ($n \geq 1$).
- b. $CH_3CH_2NHCH_3$, $CH_3CH_2CH_2NH_2$ đều là alkylamine đơn chức, bậc 1.
- c. $C_6H_5NH_2$, $C_6H_5CH_2NH_2$ là những arylamine đơn chức, bậc 1.
- d. Trong phân tử alkylamine, gốc alkyl đẩy electron làm cho mật độ electron trên nguyên tử nitrogen cao hơn so với mật độ electron trên nguyên tử nitrogen trong ammonia.

Câu 10. Hình dạng phân tử của methylamine và aniline được mô tả như hình dưới đây:



Mô hình phân tử của methylamine (a) và aniline (b)

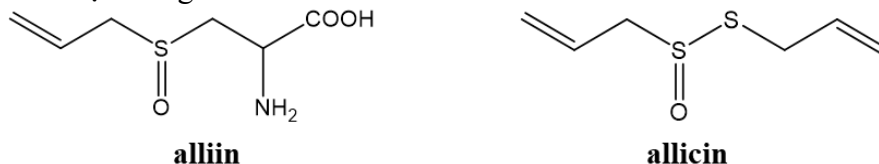
- Cả hai amine trên đều là alkylamine.
- Trong phân tử amine, nguyên tử nitrogen còn 1 cặp electron chưa tham gia liên kết.
- Aniline dễ tham gia phản ứng thế nguyên tử hydrogen trong nhân thơm do ảnh hưởng của nhóm $-NH_2$.
- Khi cho quỳ tím vào dung dịch 2 amine trên, quỳ tím chuyển sang màu xanh.

BÀI 6: AMINO ACID

Câu 11. Amino acid là hợp chất hữu cơ tạp chức, trong phân tử chứa đồng thời nhóm amino ($-NH_2$) và nhóm carboxyl ($-COOH$).

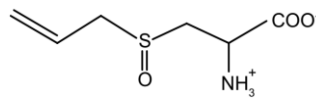
- Amino acid có thể có sẵn trong tự nhiên hoặc được tổng hợp qua quá trình hóa học.
- Trong phân tử, các amino acid đều chỉ có một nhóm NH_2 và một nhóm $COOH$.
- Các amino acid thiên nhiên hầu hết là các β -amino acid.
- Hợp chất $HOOCCH_2CH_2CH(NH_2)COOH$ là α -amino acid.

Câu 12. Alliin là một amino acid có trong tỏi tươi, khi đập dập hay nghiền, enzyme alliinase sẽ chuyển hoá alliin thành allicin, tạo ra mùi đặc trưng của tỏi.

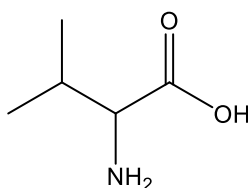


- Alliin và allicin là đồng phân cấu tạo của nhau.
- Công thức phân tử của alliin và allicin lần lượt là: $C_6H_{11}NO_3S$ và $C_6H_{10}OS_2$.
- Alliin thuộc loại α -amino acid.

d. Cấu trúc ion lưỡng cực của phân tử alliin như sau:

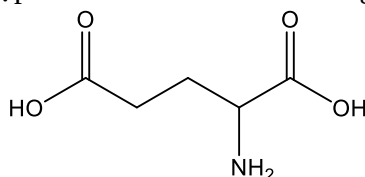


Câu 13. Valine là một amino acid, valine tham gia vào nhiều chức năng của cơ thể, thúc đẩy quá trình phát triển cơ và phục hồi mô. Thiếu valine sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển của cơ thể, gây trở ngại về thần kinh, thiếu máu. Công thức cấu tạo của valine như hình dưới:



- Công thức phân tử của valine là $C_5H_{11}NO_2$.
- Valine thuộc loại α -amino acid.
- Khi cho valine tác dụng với acid HCl thu được muối có công thức là $C_5H_{12}NO_2Cl$.
- Ở $pH = 6$, ion tồn tại chủ yếu đối với Val là cation. Vì vậy, khi đặt trong điện trường sẽ di chuyển về cực âm.

Câu 14. Glutamic acid được sử dụng bởi hầu hết các sinh vật sống trong quá trình sinh tổng hợp ra protein, được xác định trong DNA bằng mã di truyền GAA hay GAG. Nó không phải là hoạt chất thiết yếu trong cơ thể người, có nghĩa là cơ thể có thể tự tổng hợp nó. Glutamic acid có công thức cấu tạo như sau:



- Glutamic acid là một α -amino acid.

- b. Glutamic acid là một hợp chất hữu cơ đa chức có công thức phân tử là $C_4H_9O_4N$.
- c. Một trong những ứng dụng của glutamic acid là được dùng để làm bột ngọt (mì chính).
- d. Đặt glutamic acid ở pH = 6,0 vào một điện trường, glutamic acid dịch chuyển về phía điện cực dương.

Câu 115. Cho các amino acid có công thức sau: (1) $H_2NCH(CH_3)COOH$ và (2) $H_2N[CH_2]_4CH(NH_2)COOH$.

- a. Cả hai amino acid trên đều là α -amino acid.
- b. Ký hiệu của các amino acid trên là: (1) Ala; (2) Lys.
- c. Có thể nhận biết 2 amino acid trên bằng quỳ tím.
- d. Đặt amino acid (1) và (2) ở pH = 6,0 vào một điện trường, (1) không bị dịch chuyển; (2) dịch chuyển về phía điện cực dương.

BÀI 7: PEPTIDE, PROTEIN VÀ ENZYME

Câu 16. Peptide là những hợp chất hữu cơ được cấu tạo từ các đơn vị α -amino acid liên kết với nhau qua liên kết peptide ($-CO-NH-$).

- a. Mỗi peptide mạch hở bắt đầu bằng amino acid đầu C và kết thúc bằng amino acid đầu N.
- b. $H_2N-CH_2-CONH-CH(CH_3)-CONH-CH_2COOH$ là một tripeptide.
- c. Tripeptide Gly-Ala-Val có 3 liên kết peptide.
- d. Tetrapeptide (X) có cấu tạo như sau: Gly-Ala-Ala-Val, amino acid chứa đầu C là Val.

Câu 17. Cho peptide X có công thức cấu tạo Ala-Gly-Glu-Val.

- a. X là tetrapeptide được tạo thành từ 4 đơn vị α -amino acid khác nhau.
- b. Số liên kết peptide trong X là 4.
- c. Thủy phân không hoàn toàn X có thể thu được 3 dipeptide và 2 tripeptide.
- d. Số nguyên tử oxygen trong X là 7.

Câu 18. Thủy phân một tripeptide X thu được 3 amino acid là Ala, Gly và Val.

- a. Số liên kết peptide trong X là 3.
- b. Công thức phân tử của X là $C_{10}H_{19}N_3O_4$.
- c. Có 6 công thức cấu tạo phù hợp với X.
- d. Thủy phân hoàn toàn 1 mol X cần 3 mol HCl.

Câu 19. Protein có một số tính chất hóa học quan trọng là thủy phân, đông tụ và phản ứng màu.

- a. Thủy phân đến cùng protein thu được các α -amino acid.
- b. Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do phản ứng thủy phân protein.
- c. Khi cho giấm (acetic acid) vào sữa đậu nành thì sữa đậu nành bị vón cục là do phản ứng đông tụ protein.
- d. Protein tác dụng với dung dịch HNO_3 tạo thành hợp chất rắn có màu vàng.

Câu 20. Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Lấy khoảng 2 mL lòng trắng trứng vào ống nghiệm.

Bước 2: Thêm tiếp 2 mL dung dịch HNO_3 , lắc đều hỗn hợp, sau đó để yên ống nghiệm trong khoảng 1 – 2 phút.

- a. Ở bước 2, lòng trắng trứng tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc tạo thành hợp chất rắn có màu vàng.
- b. Ở bước 2, màu vàng của sản phẩm là do phản ứng nitro hóa vòng thơm có trong protein.
- c. Nếu thay dung dịch nitric acid (ở bước 2) bằng dung dịch chloridric acid cũng có hiện tượng tương tự.
- d. Màu vàng của sản phẩm ở bước 2 là do cấu trúc ban đầu của protein bị biến đổi.

BÀI 8: ĐẠI CƯƠNG VỀ POLYMER

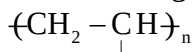
Câu 21. Polymer là những hợp chất có phân tử khối lớn do nhiều đơn vị nhỏ (gọi là mắt xích) liên kết với nhau tạo nên. Ví dụ: polyethylene: $\{CH_2 - CH_2\}_n$; polybuta-1,3-diene: $\{CH_2 - CH = CH - CH_2\}_n$; nylon-6: $\{NH(CH_2)_5CO\}_n$;...

- a. Monomer là những phân tử nhỏ, phản ứng với nhau để tạo nên polymer.
- b. Các polymer đơn giản có tên gọi chung là: **Poly + tên monomer** (thêm ngoặc đơn nếu tên monomer gồm hai cụm từ).
- c. Polyethylene được tạo nên từ các mắt xích $-CH_2-$.
- d. Monomer tạo nên poly(vinyl chloride) có công thức là: $CH_2=CHCl$.

Câu 22. Polymer có thể tham gia các phản ứng giữ nguyên mạch, phân cắt mạch hoặc tăng mạch.

- a. Poly(vinyl acetate) bị thủy phân trong môi trường kiềm thu được poly(vinyl alcohol) thuộc loại phản ứng cắt mạch polymer.
- b. Các polymer có nhóm chức trong mạch dễ bị thủy phân, chẳng hạn tinh bột, cellulose, capron, nylon-6,6,... Phản ứng này thuộc loại phản ứng cắt mạch polymer.
- c. Polystyrene bị nhiệt phân thu được styrene thuộc loại phản ứng cắt mạch polymer.
- d. Quá trình lưu hóa cao su xảy ra khi đun nóng cao su với sulfur thu được polymer có cấu trúc mạng không gian thuộc loại phản ứng tăng mạch polymer.

Câu 23. Cho công thức một số polymer sau:



- a. Polymer (a) và polymer (b) đều là polymer tổng hợp.
- b. Polymer (a) và (b) có tên gọi lần lượt là: polystyrene và polycaproatamide.
- c. Polymer (a) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp styrene, polymer (b) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng ϵ -aminocaproic acid.
- d. Polymer (a) và (b) đều có tính dẻo, là nguyên liệu dùng để sản xuất chất dẻo.

BÀI 9. VẬT LIỆU POLYMER

Câu 24. Với nhu cầu chế tạo vật liệu an toàn với môi trường, năm 2005 sản phẩm “hộp bã mía” – bao bì từ thực vật và an toàn cho sức khỏe với nhiều tính năng vượt trội so với hộp xốp đã ra đời. Đây là loại bao bì có thành phần hoàn toàn tự nhiên, phần lớn là sợi bã mía từ nhà máy đường, với khả năng chịu nhiệt rộng từ -40 đến 200°C , bền nhiệt trong lò vi sóng, lò nướng nên an toàn với sức khỏe con người.

- a. Thành phần chính của hộp bã mía là cellulose.
- b. Hộp bã mía phân huỷ sinh học được nên thân thiện với môi trường.
- c. Hộp xốp đựng thức ăn nhanh làm từ chất dẻo PS cũng là vật liệu dễ phân huỷ sinh học.
- d. Hộp bã mía có thành phần chính là polymer thiên nhiên, hộp xốp từ chất dẻo là polymer tổng

hợp.

Câu 25. Tơ sợi là một nguyên liệu quan trọng trong ngành dệt may và sản xuất vật liệu. Tơ sợi được sản xuất từ các nguồn nguyên liệu tự nhiên hoặc tổng hợp. Các loại tơ sợi phổ biến bao gồm tơ sợi tự nhiên như tơ tằm, lông cừu, sợi cotton và tơ sợi tổng hợp như nylon,...

- a. Tơ nylon-6,6 và tơ nylon-6 thuộc loại tơ polyamide.
- b. Tơ nylon, tơ tằm, tơ visco đều bền với nhiệt độ.
- c. Quần áo được dệt bằng sợi len lông cừu, tơ tằm không nên giặt với xà phòng có độ kiềm cao.
- d. Tơ capron và tơ olon đều có thành phần chứa nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$.

Câu 26. Cao su isoprene được tổng hợp từ isoprene. Polyisoprene tổng hợp được sử dụng chủ yếu để sản xuất lốp xe, các sản phẩm cao su, giày dép.

- a. Cao su isoprene được tổng hợp từ isoprene bằng phản ứng đồng trùng hợp.
- b. Cao su isoprene và cao su thiên nhiên là một loại polymer có chứa các mắt xích isoprene.
- c. 1 mol isoprene phản ứng tối đa được với 2 mol Br_2 (trong CCl_4).
- d. Tên thay thế của isoprene là: 2-methylbuta-1,3-diene.

BÀI 10. THẾ ĐIỆN CỰC CHUẨN CỦA KIM LOẠI

Câu 27. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

- a. Trong phản ứng hóa học, cation kim loại (M^{n+}) có thể nhận electron để trở thành nguyên tử kim loại (M) hoặc ngược lại nguyên tử kim loại có thể nhường electron để trở thành M^{n+} .
- b. Các kim loại có tính khử mạnh hơn sẽ khử được các cation của kim loại yếu hơn trong dung dịch muối.
- c. Trong dãy điện hoá, các cặp oxi hoá – khử được sắp xếp theo chiều tăng dần giá trị thế điện cực chuẩn.
- d. Mỗi phản ứng oxi hoá – khử đều có lớn hơn một cặp oxi hoá – khử.

Câu 28. Có phản ứng: $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Ag}(\text{s}) + \text{Fe}^{3+}(\text{aq})$.

- a. Thế điện cực chuẩn tương ứng của cặp $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ nhỏ hơn cặp Ag^+/Ag .
- b. Tính oxi hóa tương ứng của Ag^+ mạnh hơn Fe^{3+} .
- c. Tính khử tương ứng của Fe^{2+} mạnh hơn Ag.

d. Trong thực tế, Ag được điều chế chủ yếu theo phản ứng trên.

Câu 29. Cho ba thanh kim loại X, Y và Z.

- (1) Nhúng X vào dung dịch muối của Y thấy bề mặt X đổi màu.
 - (2) Nhúng Y vào dung dịch HCl thấy có bọt khí tạo thành trên bề mặt Y.
 - (3) Nhúng X vào dung dịch muối của Z không thấy hiện tượng xảy ra.
 - (4) Nhúng Z vào nước thu được sản phẩm gồm chất khí và dung dịch chứa chất tan.
- a. X, Y, Z đều đứng trước hydrogen trong dãy điện hoá.
 - b. Z khử được ion của kim loại Y.
 - c. Dãy sắp xếp theo chiều giảm dần tính khử: $Z > Y > X$.
 - d. Z khử được ion H^+ tạo thành H_2 .

Câu 30. Cho biết: $E_{X^+/X}^0 = -2,925 \text{ V}$; $E_{Y^+/Y}^0 = +1,630 \text{ V}$

- a. X có tính khử mạnh; Y có tính khử yếu.
- b. X và Y đều có tính khử mạnh.
- c. X và Y đều có tính khử yếu.
- d. X có tính khử yếu; Y có tính khử mạnh.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

BÀI 1: ESTER – LIPID

Câu 1. Cho các hợp chất có công thức như sau: $CH_3COOC_2H_5$ (A); $HCOOCH_3$ (B); CH_3COOH (C); $HCOOC_2H_5$ (D); $C_6H_5COOCH_3$ (E) và $HOCH_2CH_2CHO$ (F). Số hợp chất ester là bao nhiêu?

Câu 2. Thủy phân hoàn toàn ester X trong môi trường NaOH thu được ethyl alcohol và sodium acrylate. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

Câu 3. Xà phòng hóa hoàn toàn triglyceride X trong dung dịch NaOH dư, thu được glycerol, sodium oleate, sodium stearate và sodium palmitate. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

BÀI 2: XÀ PHÒNG VÀ CHẤT GIẶT RỬA TỔNG HỢP

Câu 4. Cho các chất sau: $CH_3[CH_2]_{10}CH_2OSO_3Na$; $CH_3[CH_2]_{14}COONa$; $CH_3[CH_2]_{11} - C_6H_4 - SO_3Na$; CH_3CH_2COONa ; $CH_3[CH_2]_{16}COOK$. Số chất có thể là thành phần chính của xà phòng là bao nhiêu?

Câu 5. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,1 mol tristearin $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Tính giá trị của m?

Câu 6. Đun 3,0 gam CH_3COOH với C_2H_5OH dư (xúc tác H_2SO_4 đặc), thu được 2,2 gam $CH_3COOC_2H_5$. Hiệu suất của phản ứng ester hoá tính theo acid là bao nhiêu phần trăm?

BÀI 3: GIỚI THIỆU VỀ CARBOHYDRATE

Câu 7. Cho 6 carbohydrate sau: glucose, fructose, maltose, saccharose, tinh bột và cellulose. Có bao nhiêu carbohydrate đã cho thuộc nhóm polysaccharide?

Câu 8. Saccharose có công thức phân tử $C_{12}H_{22}O_{11}$, cấu tạo từ một đơn vị α -glucose và một đơn vị β -fructose qua liên kết α -1,2-glycoside. Tổng số nhóm $-OH$ trong phân tử saccharose là bao nhiêu?

Câu 9. Cellulose là polymer thiên nhiên, có công thức phân tử là $(C_6H_{10}O_5)_n$. Phân tử cellulose tạo bởi nhiều đơn vị α -glucose. Số nhóm $-OH$ trong một đơn vị α -glucose là bao nhiêu?

BÀI 4: TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA CARBOHYDRATE

Câu 10. Glucose tồn tại đồng thời dạng mạch hở và mạch vòng (α và β). Glucose có tính chất của aldehyde và của polyalcohol. Cho các chất sau: $Cu(OH)_2$, nước bromine, dung dịch I_2 trong KI, thuốc thử Tollens và CH_3OH/HCl khan? Ở điều kiện thích hợp, số chất tác dụng được với glucose là bao nhiêu?

Câu 11. Dung dịch saccharose không phản ứng với thuốc thử Tollens, nhưng khi đun nóng với dung dịch acid loãng thì tạo thành dung dịch phản ứng với thuốc thử Tollens. Thủy phân hoàn toàn 0,5 mol saccharose thu được dung dịch X. X tác dụng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được a mol Ag. Tính giá trị của a?

Câu 12. Từ 405 kg tinh bột (chứa 20% tạp chất trơ) sản xuất được m kg glucose với hiệu suất toàn bộ quá trình là 80%. Giá trị của m là bao nhiêu?

BÀI 5: AMINE

Câu 13. Số đồng phân arylamine thơm với công thức phân tử C_7H_9N là bao nhiêu?

Câu 14. Cho các chất sau: ethylene, acetylene, phenol (C_6H_5OH), buta-1,3-diene, toluene, aniline. Số chất làm mất màu nước bromine ở điều kiện thường là bao nhiêu?

Câu 15. Cho 4,5 gam một amine đơn chức, mạch hở tác dụng với HCl dư thu được 8,15 gam muối. Khối lượng mol của amine là bao nhiêu?

BÀI 6: AMINO ACID

Câu 16. Cho các dung dịch: $C_6H_5NH_2$ (aniline), CH_3NH_2 , $NaOH$, C_2H_5OH và H_2NCH_2COOH . Trong các dung dịch trên, số dung dịch có thể làm đổi màu phenolphthalein là bao nhiêu?

Câu 17. Cho dãy các chất: C_6H_5OH (phenol), $C_6H_5NH_2$ (aniline), H_2NCH_2COOH , CH_3CH_2COOH , $CH_3CH_2CH_2NH_2$. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là bao nhiêu?

Câu 18. Cho các chất: aniline, saccharose, glycine, glutamic acid. Số chất tác dụng được với $NaOH$ trong dung dịch là bao nhiêu?

Câu 19. Cho 14,6 gam lysine tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là bao nhiêu?

BÀI 7: PEPTIDE, PROTEIN, ENZYME

Câu 20. Peptide X có tên viết tắt là Gly-Ala. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

Câu 21. Có bao nhiêu tripeptide (mạch hở) khác loại mà khi thủy phân hoàn toàn đều thu được 3 amino acid: glycine, alanine và phenylalanine?

Câu 22. Cho một số protein sau: Keratin (có ở tóc, móng), collagen (có ở da, sụn), myosin (có ở cơ bắp), hemoglobin (có ở máu), albumin (có ở lòng trắng trứng), fibroin (có ở tơ nhện, tơ tằm). Có bao nhiêu protein tan được trong nước tạo dung dịch keo?

Câu 23. Cho các dung dịch: glycerol, albumin, saccharose, glucose, Ala-Gly, Val-Ala-Gly. Số dung dịch phản ứng màu biuret là bao nhiêu?

BÀI 8: ĐẠI CƯƠNG VỀ POLYMER

Câu 24. Cho các polymer: poly(hexamethylene adipamide); amylose; capron; cellulose. Số polymer bị thủy phân trong môi trường acid là bao nhiêu?

Câu 25. Cho các phản ứng hóa học sau:

- (a) Poly(vinyl acetate) bị thủy phân trong môi trường kiềm thu được poly(vinyl alcohol).
- (b) Polyisoprene tham gia phản ứng cộng với hydrogen chloride.
- (c) Nhiệt phân polystyrene thu được styrene.
- (d) Thủy phân cellulose trong môi trường acid thu được glucose.
- (e) Quá trình lưu hóa cao su xảy ra khi đun nóng cao su với sulfur.
- (f) Thủy phân tơ capron khi đun nóng có mặt chất xúc tác thu được 6-aminohexanoic acid.

Số phản ứng giữ nguyên mạch polymer là bao nhiêu?

BÀI 9: VẬT LIỆU POLYMER

Câu 26. Cho dãy gồm các tơ: tơ nitron; tơ tằm; tơ nylon-6,6; tơ capron; sợi bông. Có bao nhiêu tơ thuộc loại tơ thiên nhiên?

Câu 27. Phân tử khối của một đoạn mạch tơ nylon-6,6 là 56 500. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6,6 nêu trên là bao nhiêu?

BÀI 10: THẾ ĐIỆN CỰC CHUẨN CỦA KIM LOẠI

Câu 28. Cho biết:

Cặp oxi hoá – khử	Cu^{2+}/Cu	Ag^+/Ag	Fe^{2+}/Fe	Ni^{2+}/Ni
Thế điện cực chuẩn, V	+0,340	+0,799	-0,44	-0,257

Trong các kim loại Cu, Ag, Fe và Ni. Số kim loại khử được ion H^+ trong dung dịch ở điều kiện chuẩn là bao nhiêu?

Câu 29. Cho m gam bột Zn tác dụng hoàn toàn với dung dịch $CuSO_4$ dư, thu được 9,6 gam Cu. Giá trị m là bao nhiêu?

Câu 30. Nhúng thanh Fe vào dung dịch $CuSO_4$. Sau một thời gian, khối lượng dung dịch giảm 0,8 gam so với khối lượng dung dịch ban đầu. Khối lượng Fe đã phản ứng là bao nhiêu gam?