

ĐỀ SỐ

01

(Bài thi KHTN_môn Hóa học_ Sở GD & ĐT Ninh Bình)

Câu 1: Thí nghiệm nào **không** xảy ra phản ứng hóa học?

- A. Nhúng thanh Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
 B. Nhúng thanh Ag vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
 C. Cho bột Cu vào dung dịch AgNO_3 .
 D. Cho bột Fe vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 2: Chất nào sau đây là polisaccarit?

- A. glucozơ B. fructozơ
 C. tinh bột. D. saccarozơ

Câu 3: Lên men m gam glucozơ (hiệu suất quá trình lên men là 90%), thu được etanol và khí CO_2 . Hấp thụ hết lượng khí CO_2 sinh ra bằng nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm so với ban đầu là 3,4 gam. Giá trị của m là

- A. 15 B. 14 C. 13 D. 12

Câu 4: Kim loại **không** phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là

- A. K B. Na C. Ca D. Ag

Câu 5: Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức, mạch hở. Cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, đun nóng, thu được 7,36 gam hỗn hợp hai muối của hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và 3,76 gam hỗn hợp hai ancol kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Công thức cấu tạo của hai este trong X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và HCOOC_2H_5 .
 B. HCOOC_3H_7 và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
 C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.
 D. HCOOCH_3 và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 6: Cho dãy gồm các chất:

- (1) anlyl axetat (2) metyl acrylat (3) phenyl axetat
 (4) etyl fomate (5) vinyl axetat (6) tripanmitin

Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (đt), đun nóng, sinh ra ancol là

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

Câu 7: Cho m gam anilin tác dụng hết với dung dịch Br_2 , thu được 9,9 gam kết tủa 2,4,6-tribrom anilin. Giá trị m là

- A. 1,86. B. 3,72. C. 2,79. D. 0,93.

Câu 8: Thủy phân hoàn toàn este X trong dung dịch NaOH, đun nóng, thu được natri axetat và etanol. Công thức của X là

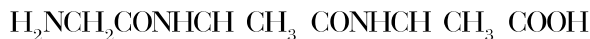
- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOCH}_3$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.
 C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_3$.

Câu 9: “Đường mía” là thương phẩm có chứa chất nào sau?

- A. glucozơ B. tinh bột.

- C. fructozơ. D. saccarozơ.

Câu 10: Peptit X có công thức cấu tạo là



Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Ký hiệu của X là Ala-Ala-Gly.
 B. X thuộc loại tripeptit và có phản ứng màu biure.
 C. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH loãng thu được ba loại muối hữu cơ.
 D. Thủy phân không hoàn toàn X, thu được Ala-Gly.

Câu 11: Cho 3,54 gam amin X đơn chức, bậc một tác dụng vừa đủ với HCl, thu được 5,73 gam muối. Số công thức cấu tạo của X là

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

Câu 12: Hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ. Thủy phân hoàn toàn 7,02 gam X trong môi trường axit, thu được dung dịch Y. Trung hòa axit trong dung dịch Y, sau đó cho thêm lượng dư AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng, thu được 8,64 gam Ag. Thành phần phần trăm theo khối lượng của glucozơ trong X là

- A. 51,28%. B. 48,70%.
 C. 81,19%. D. 18,81%.

Câu 13: Trùng hợp 8,96 lít etilen (đktc) với hiệu suất phản ứng là 75%, thu được polietilen có khối lượng là

- A. 8,96 gam. B. 8,4 gam.
 C. 6,3 gam. D. 7,2 gam.

Câu 14: Chất ứng với công thức cấu tạo nào sau đây là amin bậc hai?

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

Câu 15: Công thức cấu tạo nào sau đây tương ứng với α -amino axit?

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

Câu 16: Protein phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo sản phẩm có màu đặc trưng là

- A. màu da cam. B. màu tím.
 C. màu vàng. D. màu đỏ.

Câu 17: Tơ tằm thuộc loại

- A. polime tổng hợp. B. polime bán tổng hợp.
C. polime thiên nhiên. D. polime đồng trùng hợp.

Câu 18: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Cu vào dung dịch AgNO_3 .
(b) Cho Fe vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
(c) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 .
(d) Dẫn khí CO (dư) qua bột CuO nóng.

Số thí nghiệm có tạo thành kim loại là

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

Câu 19: Dãy gồm các chất đều bị thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 , đun nóng là

- A. glucozơ, saccarozơ và fructozơ.
B. fructozơ, saccarozơ và tinh bột.
C. glucozơ, tinh bột và xenlulozơ.
D. saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

Câu 20: Phản ứng hóa học xảy ra trong quá trình ăn mòn kim loại thuộc loại

- A. phản ứng thủy phân. B. phản ứng trao đổi.
C. phản ứng oxi hoá khử. D. phản ứng phân hủy.

Câu 21: Hỗn hợp X gồm Al và Zn. Hòa tan hoàn toàn 9,2 gam X trong dung dịch H_2SO_4 loãng, dư, thu được 5,6 lít khí H_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Al trong X là

- A. 29,35%. B. 59,75%.
C. 70,65%. D. 40,25%.

Câu 22: Amino axit X chứa một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho m gam X tác dụng vừa đủ với NaOH, thu được 8,88 gam muối. Mặt khác, cho m gam X tác dụng vừa đủ với HCl, thu được 10,04 gam muối. Công thức của X là

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{COOH}$.
B. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_4-\text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_3\text{H}_6-\text{COOH}$.
D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$.

Câu 23: Benzyl axetat là este có chứa vòng benzen và có mùi thơm của hoa nhài. Công thức cấu tạo thu gọn của benzyl axetat là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOCH}_3$.
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$.
D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$.

Câu 24: Tính chất nào sau đây **không** phải của triolein?

- A. Là chất lỏng ở điều kiện thường.
B. Tác dụng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở t° thường, tạo dung dịch xanh lam.
C. Thủy phân hoàn toàn trong NaOH, thu được xà phòng.

D. Tác dụng với H_2 dư (xt: Ni, t°) tạo ra tristearin.

Câu 25: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian phản ứng, lấy thanh Fe ra rửa nhẹ, làm khô, đem cân thấy khối lượng thanh Fe tăng thêm 1,6 gam. Khối lượng Cu bám trên thanh Fe là

- A. 6,4gam. B. 12,8gam.
C. 8,2gam. D. 9,6gam.

Câu 26: Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Hợp chất $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}_3\text{NCH}_3$ là este của glyxin.
B. Trong dung dịch, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ tồn tại dạng ion lưỡng cực $\text{H}_3\text{N}^+\text{CH}_2\text{COO}^-$.
C. Amino axit là những chất rắn, kết tinh, tan tốt trong nước và có vị ngọt.
D. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.

Câu 27: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây tồn tại ở dạng lỏng?

- A. Hg B. Fe C. Ag D. Na

Câu 28: Số tripeptit mạch hở khi thủy phân hoàn toàn thu được 3 α -amino axit Gly, Ala, Val là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 29: Kim loại nào dưới đây có thể được điều chế bằng cách dùng CO khử oxit kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao?

- A. Al. B. Mg. C. Ca. D. Fe.

Câu 30: Ứng với công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ số chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 31: Điện phân (với các điện cực trơ, màng ngăn) dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và NaCl bằng dòng điện có cường độ 2,68A. Sau thời gian 6h, tại anot thoát ra 4,48 lít khí (đktc). Thêm 20 gam bột sắt vào dung dịch sau điện phân, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của NO_3^-) và 12,4 gam chất rắn gồm hai kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 97,5. B. 77,5.
C. 68,1. D. 86,9.

Câu 32: Một loại chất béo có chứa 89% tristearin và 11% axit stearic (theo khối lượng). Xà phòng hóa hoàn toàn 100 gam chất béo đó bằng dung dịch NaOH (phản ứng vừa đủ), sau phản ứng thu được m gam xà phòng. Giá trị của m là

- A. 124,56. B. 102,25.
C. 108,48. D. 103,65.

Câu 33: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong một phân tử tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit.
 (b) Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.
 (c) Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.
 (d) Peptit Gly-Ala có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
 (e) Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -aminoaxit.
 (f) Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ nhưng bền trong môi trường axit.

Số phát biểu **đúng** là:

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

Câu 34: Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

- (a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.
 (b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.
 (c) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo phức màu xanh lam.
 (d) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.
 (e) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được Ag.
 (f) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ $2,9 \text{ mol O}_2$, thu được $2,04 \text{ mol CO}_2$ và $1,96 \text{ mol H}_2\text{O}$. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn m gam X trong dung dịch NaOH, đun nóng, thu được dung dịch chứa khối lượng muối là

- A. 33,36 gam. B. 30,16 gam.
 C. 34,48 gam. D. 26 gam.

Câu 36: Hợp chất X mạch hở, có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$. Khi cho X tác dụng với Na hoặc NaHCO_3 đều thu được số mol khí bằng số mol X đã phản ứng. Từ X, thực hiện các chuyển hóa sau:



Trong phân tử chất Z chỉ chứa các nguyên tố C, H, O. Khi cho 1 mol Z tác dụng với Na dư, thu được số mol H_2 tối đa là

- A. $0,5 \text{ mol}$. B. $1,0 \text{ mol}$.

C. $2,0 \text{ mol}$.

D. $1,5 \text{ mol}$.

Câu 37: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$. Cho 1 mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH, thu được chất Y và 2 mol chất Z. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc, thu được dimetyl etc. Chất Y phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được chất T. Cho T phản ứng với HBr, thu được hai sản phẩm là đồng phân cấu tạo của nhau. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Chất T không có đồng phân hình học.
 B. Chất Z làm mất màu nước brom.
 C. Chất X phản ứng với H_2 (Ni, t°) theo tỉ lệ $\text{mol } 1 : 3$.
 D. Chất Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{Na}_2$.

Câu 38: Hợp chất hữu cơ X có vòng benzen và chứa các nguyên tố C, H, O. X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Cho $0,1 \text{ mol X}$ tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH 12%, đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được phần hơi chỉ chứa nước có khối lượng là 91,6 gam và phần chất rắn Y có khối lượng m gam. Nung Y với khí oxi dư, thu được 15,9 gam Na_2CO_3 ; 24,2 gam CO_2 và 4,5 gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 23,6. B. 20,4.
 C. 24,0. D. 22,2.

Câu 39: Hỗn hợp E gồm ba este X, Y, Z đều đơn chức, mạch hở và là đồng phân cấu tạo của nhau (trong đó X có số mol nhỏ nhất). Cho 5,16 gam E tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ. Sau phản ứng hoàn toàn, thu được 4,36 gam hỗn hợp F gồm hai muối của hai axit cacboxylic kế tiếp nhau trong cùng một dãy đồng đẳng và hỗn hợp hơi M gồm các chất hữu cơ no, đơn chức. Cho F phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 8,64 gam Ag. Cho hỗn hợp M phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 6,48 gam Ag. Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 20,00%. B. 16,67%.
 C. 13,33%. D. 25,00%.

Câu 40: Hỗn hợp E gồm tripeptit X và tetrapeptit Y đều mạch hở. Thủy phân hoàn toàn $0,2 \text{ mol E}$ trong dung dịch NaOH dư, thu được 76,25 gam hỗn hợp muối của alanin và glyxin. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn $0,2 \text{ mol E}$ trong dung dịch HCl dư, thu được 87,125 gam muối. Thành phần % theo khối lượng của X trong hỗn hợp E **gần nhất** với giá trị nào?

- A. 27%. B. 31%.
 C. 35%. D. 22%.