

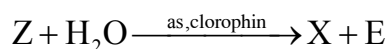
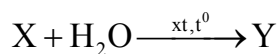
## ĐỀ THI THỬ THPTQG MÔN HÓA

Mã đề 29017

**Câu 1.** Trường hợp nào sau đây xảy ra phản ứng hóa học?

- A. Cho dung dịch  $\text{BaCl}_2$  vào dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  ở nhiệt độ thường.
- B. Cho  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  vào dung dịch  $\text{KOH}$  loãng.
- C. Cho dung dịch  $\text{NaCl}$  vào dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .
- D. Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ .

**Câu 2.** Cho các chuyển hóa sau:



Các chất **X** và **Y** lần lượt là

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

**Câu 3.** Cách nào sau đây **không** sử dụng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. Dùng dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- B. Dùng dung dịch  $\text{Na}_3\text{PO}_4$
- C. Dùng phương pháp trao đổi ion
- D. Đun sôi nước

**Câu 4.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước cứng là nước có nhiều ion  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Ba}^{2+}$ .
- (b) Cho dung dịch  $\text{HCl}$  vào dung dịch  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  thì dung dịch chuyển từ màu da cam sang màu vàng.
- (c) Hỗn hợp tecmit dùng hàn đường ray xe lửa là hỗn hợp gồm  $\text{Al}$  và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .
- (d)  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  đều là hiđroxit lưỡng tính.
- (e)  $\text{Mg}$  được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân.

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 5.** Cho hai muối X, Y thỏa mãn điều kiện sau:

$X + Y \rightarrow$  không xảy ra phản ứng;       $X + Cu \rightarrow$  không xảy ra phản ứng;

$Y + Cu \rightarrow$  không xảy ra phản ứng;       $X + Y + Cu \rightarrow$  xảy ra phản ứng;

X, Y lần lượt có thể là:

- A.  $NaNO_3$  và  $NaHSO_4$ .                                      B.  $NaNO_3$  và  $NaHCO_3$ .  
C.  $Fe(NO_3)_3$  và  $NaHSO_4$ .                                      D.  $Mg(NO_3)_2$  và  $KNO_3$ .

**Câu 6.** Cho 5,6 lít  $CO_2$  (đktc) tan hết trong 200ml dung dịch NaOH nồng độ a M; dung dịch thu được có khả năng tác dụng tối đa 100 ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của a là:

- A. 0,75.                                      B. 1,5.                                      C. 2.                                      D. 2,5.

**Câu 7.** Cho các phát biểu sau:

- (1) Chất béo là este.
- (2) Các dung dịch protein đều có phản ứng màu biure.
- (3) Chỉ có một este đơn chức tham gia phản ứng tráng bạc.
- (4) Có thể điều chế nylon-6 có thể thực hiện phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.
- (5) Có thể phân biệt glucozơ và fuctozơ bằng vị giác.
- (6) Thủy phân bất kì chất béo nào cũng thu được glixerol.
- (7) Triolein tác dụng được với  $H_2$  (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ), dung dịch  $Br_2$ ,  $Cu(OH)_2$ .
- (8) Phần trăm khối lượng nguyên tố hydro trong tripanmitin là 11,54%.

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 8.** Mệnh đề **không** đúng là:

- A. Este no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là  $C_nH_{2n}O_2$  ( $n \geq 2$ , nguyên).
- B. Đốt cháy một este no, đơn chức, mạch hở thu được  $CO_2$  và  $H_2O$  có tỉ lệ mol 1:1.
- C. Đa số các este ở thể lỏng, nhẹ hơn nước và rất ít tan trong nước.
- D. Thủy phân este no, mạch hở trong môi trường axit luôn thu được axit cacboxylic và ancol.

**Câu 9.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Nhúng thanh Fe vào dung dịch  $CuSO_4$ .
- (b) Dẫn khí co qua  $Fe_2O_3$  nung nóng.
- (c) Điện phân dung dịch NaCl bão hòa, có màng ngăn.
- (d) Đốt bột Fe trong khí oxi.
- (e) Cho kim loại Ag vào dung dịch  $HNO_3$  loãng.
- (f) Nung nóng  $Cu(NO_3)_2$ .
- (g) Cho  $Fe_3O_4$  vào dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng.
- (h) Nung quặng xiđerit với bột sắt trong bình kín. Số thí nghiệm có xảy ra sự oxi hóa kim loại là:
  - A. 2
  - B. 3
  - C. 5
  - D. 4

**Câu 10.** Cho aminoaxit no, mạch hở, có công thức  $C_nH_mO_2N$ . Mối quan hệ giữa n với m là

- A.  $m = 2n + 1$
- B.  $m = 2n + 2$
- C.  $m = 2n + 3$
- D.  $m = 2n$

**Câu 11.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhiệt phân  $AgNO_3$ .
- (b) Nung  $FeS_2$  trong không khí
- (c) Cho Mg (dư) vào dung dịch  $Fe_2(SO_4)_3$ .
- (d) Nhiệt phân  $Mg(NO_3)_2$ .
- (c) Cho Fe vào dung dịch  $CuSO_4$  (dư)
- (g) Cho Zn vào dung dịch  $FeCl_3$  (dư)
- (h) Nung  $Ag_2S$  trong không khí.
- (i) Cho Ba vào dung dịch  $CuCl_2$  (dư)

Số thí nghiệm thu được kim loại sau khi các phản ứng kết thúc là:

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

**Câu 12.** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào phù hợp với chất  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NH}_2$ ?

A. Isopropanamin.

B. Metyletylamin.

C. Isopropylamin.

D. Etylmetylamin.

**Câu 13.** Hòa tan hoàn toàn 6,12 gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ vào nước thu được dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng hết với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  thu được 3,24 gam Ag. Khối lượng saccarozơ trong hỗn hợp ban đầu là:

A. 3,42 gam

B. 2,70gam

C. 3,24 gam

D. 2,16 gam

**Câu 14.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Nhôm và crom đều phản ứng với clo theo cùng tỉ lệ mol.
- (b) Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.
- (c) Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do có màng oxit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bền vững bảo vệ.
- (d) Theo chiều tăng dần của diện tích hạt nhân, nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm thổ giảm dần.
- (e) Trong công nghiệp, gang được sản xuất từ quặng manhetit.
- (f) Hợp chất crom (VI) như  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_3$  có tính khử rất mạnh. Số phát biểu đúng là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 15.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Nung nóng  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  đến phản ứng hoàn toàn.
- (b) Dẫn khí  $\text{H}_2$  (dư) qua bột  $\text{MgO}$  nung nóng.
- (c) Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  dư.
- (d) Cho Na vào dung dịch  $\text{MgSO}_4$ .
- (e) Nhiệt phân  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ .
- (g) Điện phân dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  với điện cực trơ.

(h) Cho Mg vào dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  dư. Số thí nghiệm không tạo thành kim loại là:

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

**Câu 16.** X là kim loại dẫn điện tốt nhất và Y là chất dùng để bó bột khi xương gãy.

X và Y lần lượt là:

- A. Cu và  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$                       B. Ag và  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   
C. Ag và  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$                       D. Cu và  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

**Câu 17.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp H gồm  $\text{CH}_5\text{N}$  (3a mol);  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$  (2a mol) và este có công thức phân tử là  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ , thu được 33,44 gam  $\text{CO}_2$  và 17,28 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Phần trăm số mol của  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$  có trong hỗn hợp là:

- A. 33,33%                      B. 50,47%                      C. 55,55%                      D. 38,46%

**Câu 18.** Hỗn hợp X gồm một số amin no đơn chức, mạch hở có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng  $\frac{425}{22}$ . Trộn

X với một hydrocarbon Y theo tỉ lệ khối lượng là 17:6 thu được 0,16 mol hỗn hợp khí Z. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được 7,28 lít khí ở đktc và 8,73 gam nước. Khối lượng của Y có trong 0,16 mol Z là:

- A. 1,5 gam                      B. 1,04 gam                      C. 4,84 gam                      D. 2,88 gam

**Câu 19.** Cho m gam NaOH vào 2 lít dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  nồng độ a mol/l, thu được 2 lít dung dịch X. Lấy 1 lít dung dịch X tác dụng với dung dịch  $\text{BaCl}_2$  dư thu được 11,82 gam kết tủa. Cho 1 lít dung dịch X vào dung dịch  $\text{CaCl}_2$  dư, đun nóng, kết thúc phản ứng thu được 7,0 gam kết tủa. Giá trị của a, m tương ứng là:

- A. 0,07 và 4,8.                      B. 0,14 và 2,4.                      C. 0,08 và 2,4.                      D. 0,08 và 4,8.

**Câu 20.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được ghi lại dưới bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch I <sub>2</sub>	Có màu xanh tím
Y	Cu(OH) <sub>2</sub> trong môi trường kiềm	Có màu tím
Z	Dung dịch AgNO <sub>3</sub> trong môi trường NH <sub>3</sub> đun nóng	Kết tủa Ag
T	Nước Br <sub>2</sub>	Kết tủa trắng

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. hồ tinh bột, lòng trắng trứng, alanin, glucozơ.      B. lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozơ, anilin.  
 C. hồ tinh bột, alanin, lòng trắng trứng, glucozơ.      D. hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozơ, anilin.

**Câu 21.** Cho dung dịch Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> lần lượt vào các dung dịch: CuSO<sub>4</sub>, NaOH, NaHSO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, MgCl<sub>2</sub>, HCl, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là:

- A. 6                      B. 7                      C. 8                      D. 9

**Câu 22.** Cho các thí nghiệm sau

- (a) Cho 1 mol NaHCO<sub>3</sub> tác dụng với 1 mol KOH trong dung dịch.  
 (b) Cho 1 mol Fe tác dụng 2,5 mol AgNO<sub>3</sub> trong dung dịch.  
 (c) Cho 1 mol C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OOC-CH<sub>3</sub> (phenyl axetat) tác dụng với 3 mol NaOH, đun nóng trong dung dịch.  
 (d) Cho 1 mol ClH<sub>3</sub>NCH<sub>2</sub>COOH tác dụng với 2 mol NaOH trong dung dịch.  
 (e) Cho 1 mol Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và 2 mol Cu tác dụng với dung dịch HCl dư.  
 (f) Cho 2 mol CO<sub>2</sub> tác dụng với 3 mol NaOH trong dung dịch.  
 (g) Cho 14 mol HCl vào dung dịch chứa 1 mol K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.

Số thí nghiệm sau khi kết thúc thu được dung dịch chỉ chứa 2 chất tan là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Câu 23.** Cho các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định đúng:

(1) Si tác dụng với dung dịch NaOH, nhưng không tác dụng với dung dịch HCl

(2) Người ta sản xuất nhôm từ quặng Boxit ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) nhưng phải thêm criolit vào để giảm nhiệt độ nóng chảy của  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , tạo hỗn hợp nóng chảy có khả năng dẫn điện tốt hơn và có tỉ khối nhỏ hơn, nổi lên ngăn không cho nhôm tạo thành bị oxi hóa trong không khí.

(3) Trong các kim loại Na, Fe, Cu, Ag, Al. Có 2 kim loại chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân?

(4) Trong các chất:  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , Al,  $\text{KHCO}_3$ , KCl,  $\text{ZnSO}_4$  có 3 chất thuộc loại chất lưỡng tính

(5) Độ dinh dưỡng của phân đạm được đánh giá bằng hàm lượng %  $\text{N}_2\text{O}_5$  tương ứng có trong phân đó.

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 24.** Cho các phát biểu sau:

(a) Vinyl axetat không làm mất màu dung dịch brom.

(b) Anilin và phenol đều làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường.

(c) Trùng ngưng caprolactam thu được tơ capron.

(d) Cao su lưu hoá, amilopectin của tinh bột là những polime có cấu trúc mạng không gian.

(e) Peptit, tinh bột, xenlulozơ và tơ lapsan đều bị thủy phân trong môi trường axit hoặc bazơ, đun nóng.

(g) Glucozơ, axit glutamic, sobitol đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức. Số nhận định đúng là:

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

**Câu 25.** Cho 0,1 mol anđehit đơn chức, mạch hở X phản ứng vừa đủ với 0,3 mol  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , thu được 43,6 gam kết tủa. Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn 4 gam X cần a mol  $\text{H}_2$ . Giá trị của a là

A. 0,15.

B. 0,05.

C. 0,20.

D. 0,10.

**Câu 26.** Cho các nhận định sau:

(1) Ở điều kiện thường, các amino axit là chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước.

(2) Các amino axit có nhiệt độ nóng chảy khá cao, khi nóng chảy thì bị phân hủy.

(3) Các amino axit đều tham gia phản ứng trùng ngưng.

(4) Các amino axit đều có tính lưỡng tính. (Dethithpt.com)

(5) Ở dạng kết tinh, các amino axit tồn tại ở dạng ion lưỡng cực, trong dung dịch dạng ion lưỡng cực chuyển một phần nhỏ thành dạng phân tử.

(6) Các amin thơm đều độc. Số nhận định đúng là:

A. 4

B. 3

C. 6

D. 5

**Câu 27.** Trong các phát biểu sau đây, số phát biểu sai là:

(1) Tơ visco thuộc loại tơ hoá học.

(2) Trong công nghiệp, glucozơ được điều chế bằng cách thủy phân tinh bột xúc tác là HCl hoặc enzim.

(3) Trong mật ong có chứa nhiều glucozơ.

(4) Este isoamyl axetat có mùi thơm của chuối chín và có công thức phân tử là  $C_7H_{14}O_2$ .

(5) Trong công nghiệp dược phẩm, glucozơ được dùng để pha chế thuốc.

(6) Ở dạng vòng, phân tử fructozơ có một nhóm chức xeton.

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

**Câu 28.** Cho sơ đồ:  $H_2N-R-COOH \xrightarrow{+HCl} X_1 \xrightarrow{+NaOH} X_2$ ;

$H_2N-R-COOH \xrightarrow{+NaOH} Y_1 \xrightarrow{+HCl} Y_2$ ; Nhận xét đúng là:

A.  $X_1$  trùng  $Y_2$  và  $X_2$  trùng  $Y_1$ .

B.  $X_2$  khác  $Y_1$ .

C.  $X_1, X_2, Y_1, Y_2$  là bốn chất khác nhau.

D.  $X_1$  khác  $Y_2$ .



**Câu 29.** Cho dãy các chất: phenyl axetat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin, vinyl propionat, benzyl axetat. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra ancol là:

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

**Câu 30.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 2,52 lít  $O_2$  (đktc) thu được 1,8g nước. Giá trị của m là:

- A. 6,20                      B. 3,6                      C. 5,25                      D. 3,15.

**Câu 31.** Hỗn hợp X gồm Al và  $Cr_2O_3$ . Nung 52,35 gam X trong điều kiện không có không khí một thời gian thu được hỗn hợp Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau.

+ Phần I cho vào dung dịch NaOH loãng, dư thấy có 20,4 gam chất rắn không tan và thu được 0,84 lít khí (đktc).

+ Phần II tác dụng dung dịch HCl dư, đun nóng thu được V lít khí  $H_2$  (đktc).

Giá trị của V là.

- A. 2,8 lít                      B. 3,08 lít                      C. 5,04 lít                      D. 3,92 lít

**Câu 32.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm hai amin đơn chức (là đồng đẳng) và hai anken cần đủ 0,2775 mol  $O_2$  thu được tổng khối lượng  $CO_2$  và  $H_2O$  bằng 11,43 gam. Giá trị lớn nhất của m là:

- A. 2,55                      B. 2,69                      C. 3,25                      D. 2,97

**Câu 33.** Hỗn hợp X gồm Na, K,  $Na_2O$  và  $K_2O$ . Hòa tan hoàn toàn 25,7 gam X vào nước, thu được 3,36 lít khí  $H_2$  (đktc) và dung dịch Y, trong đó có 22,4 gam KOH. Hòa tan hết 0,4 mol  $H_3PO_4$  vào Y, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 77,2                      B. 61,0                      C. 49,0                      D. 64,0

**Câu 34.** Hỗn hợp X gồm 0,15 mol axetilen, 0,1 mol vinylaxetilen, 0,1 mol etilen và 0,4 mol hidro. Nung hỗn hợp X với niken xúc tác, một thời gian được hỗn hợp khí Y có tỉ khối đối với hidro bằng 12,7. Hỗn hợp khí Y phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol  $Br_2$ . Giá trị của a là

- A. 0,35 mol.                      B. 0,65 mol.                      C. 0,45 mol.                      D. 0,25 mol.

**Câu 35.** Điện phân (với điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch X chứa  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{NaCl}$  (có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 3) bằng dòng điện một chiều có cường độ 2,68A, sau thời gian t giờ thu được dung dịch Y chứa hai chất tan và thấy khối lượng dung dịch Y giảm 27,525 gam. Cho bột nhôm dư vào dung dịch Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 5,04 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Giá trị của t gần nhất với

- A. 5,5                                  B. 4,5                                  C. 5,0                                  D. 6,5

**Câu 36.** Nung hỗn hợp X gồm a gam Mg và 1,125 mol  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , sau một thời gian, thu được chất rắn Y và 2,025 mol hỗn hợp khí Z gồm  $\text{NO}_2$  và  $\text{O}_2$ . Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 5,85 mol  $\text{HCl}$ , thu được dung dịch chỉ chứa m gam hỗn hợp muối clorua và 0,225 mol hỗn hợp khí T (gồm  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$ ) có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 11,4. Giá trị của (a + m) gần nhất là:

- A. 323,55.                              B. 355,77.                              C. 365,55.                              D. 325,77.

**Câu 37.** Thủy phân hoàn toàn 7,612 gam hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức và 2 este đa chức đều mạch hở cần 80 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  a M. Sau phản ứng, thu được hỗn hợp Y gồm các muối của các axit cacboxylic và các ancol. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 4,4352 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 3,168 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của a là:

- A. 1,56                                  B. 1,65                                  C. 1,42                                  D. 1,95

**Câu 38.** Đốt cháy hết m gam hỗn hợp H gồm ba peptit X, Y, Z đều mạch hở, thu được 36,52 gam  $\text{CO}_2$  và 14,67 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho m gam H tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{NaOH}$ , cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được muối khan T. Đốt cháy hết T, thu được tổng khối lượng  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  là 44,2 gam. Biết hai amino-amino axit tạo nên X, Y, Z no, chứa 1 nhóm  $-\text{COOH}$  và 1 nhóm  $-\text{NH}_2$ ; X và Y là dipeptit và có cùng số nguyên tử cacbon; tổng số nguyên tử oxi trong ba peptit bằng 12. Tổng số nguyên tử trong ba phân tử của ba peptit là:

- A. 87                                      B. 67                                      C. 92                                      D. 72

**Câu 39.** X là este đơn chức, không có phản ứng tráng bạc. Axit cacboxylic Y là đồng phân của X. Trong phân tử X và Y đều có vòng benzen. Cho 0,2 mol hỗn hợp X, Y tác dụng vừa đủ với 350 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch Z chứa ba muối. Đốt cháy hoàn toàn muối trong Z, dẫn khí thoát ra vào dung dịch nước vôi trong dư, thu được 142,5 gam kết tủa. Khối lượng muối cacboxylat trong dung dịch Z là:

- A. 20,2 gam                      B. 18,1 gam                      C. 27,8 gam                      D. 27,1 gam

**Câu 40.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:  $\text{FeO} \xrightarrow{\text{HNO}_3} \text{X} \xrightarrow{\text{Fe}} \text{Y} \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{Z} \xrightarrow{t^\circ} \text{FeO}$

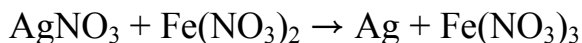
X, Y, Z là các hợp chất của sắt. Cho m gam hỗn hợp E (X, Y, Z) tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 10,752 lít NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch G chỉ chứa 2 chất tan. Cô cạn dung dịch G thu được 253,5 gam muối khan. Phần trăm khối lượng X trong E là:

- A. 17,7%                      B. 18,8%                      C. 16,6%                      D. 19,9%

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Câu 1.** Chọn đáp án D.

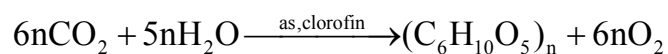
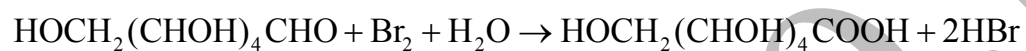
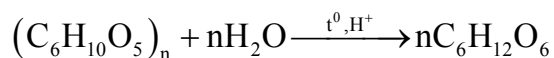
Chỉ có thí nghiệm D xảy ra phản ứng hóa học:



**Câu 2.** Chọn đáp án B.

X là tinh bột, Y là glucozơ.

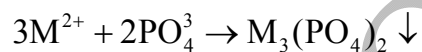
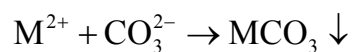
Phương trình phản ứng:



**Câu 3.** Chọn đáp án D.

Nước cứng vĩnh cửu là nước có chứa nhiều ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  và  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .

• Dùng dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  hay  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  đều có thể làm kết tủa các ion kim loại trong nước cứng.



• Phương pháp trao đổi ion cũng có thể được dùng để tách riêng các ion kim loại.

• Đun sôi nước không làm mất tính cứng của nước.

**Câu 4.** Chọn đáp án A.

Sai. Nước cứng là nước có nhiều ion  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Mg}^{2+}$ .

(f) Sai. Cho dung dịch HCl vào dung dịch  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  thì dung dịch chuyển từ màu vàng sang màu da cam.

(g) Đúng. Khi nung nóng, Al và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  phản ứng với nhau tạo ra Fe, nối các môi hàn.

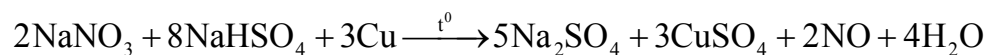
(h) Sai.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$  là hidroxit bazơ. (Dethithpt.com)

(i) Sai. Na được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân.

**Câu 5.** Chọn đáp án A.

X:  $\text{NaNO}_3$

Y:  $\text{NaHSO}_4$ .



**Câu 6.** Chọn đáp án C

$$\text{Có } n_{\text{CO}_2} = \frac{5,6}{22,4} = 0,25 \text{ mol}, n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{KOH}} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,25 - 0,1 = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = 2n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{HCO}_3^-} = 2 \cdot 0,15 + 0,1 = 0,4 \text{ mol} \Rightarrow a = \frac{0,4}{0,2} = 2$$

**Câu 7.** Chọn đáp án C.

Đúng. Chất béo là trieste của glixerol và axit béo.

(1) Đúng. Protein có bản chất là polipeptit, có thể tham gia phản ứng biure.

(2) Sai. Các este của axit formic có thể tham gia phản ứng tráng bạc.

(3) Đúng. Có thể điều chế nylon-6 bằng phản ứng trùng hợp caprolactam hoặc trùng ngưng axit  $\epsilon$ -aminocaproic.

(4) Sai. Hai chất đều có vị ngọt, khó phân biệt bằng vị giác.

(5) Đúng. (Dethithpt.com)

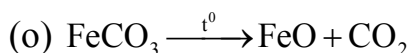
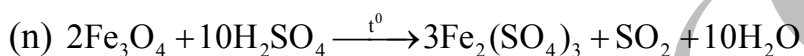
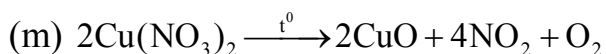
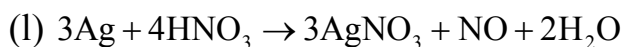
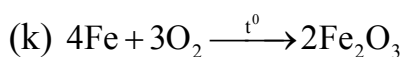
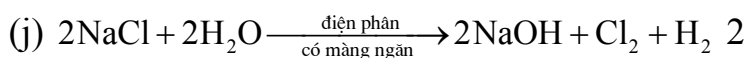
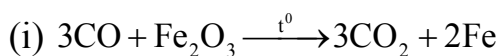
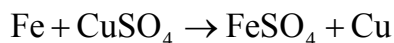
(6) Sai. Triolein không tác dụng được với dung dịch  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .

(7) Sai. Tripanmitin có công thức là  $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ , phần trăm khối lượng nguyên tố H = 12,16%.

**Câu 8.** Chọn đáp án D.

**D sai.** Thủy phân este no, mạch hở trong môi trường axit luôn thu được axit cacboxylic, sản phẩm còn lại có thể là ancol hoặc phenol.

**Câu 9.** Chọn đáp án B.

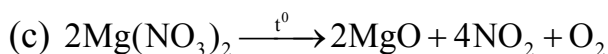
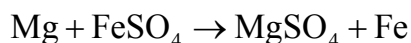
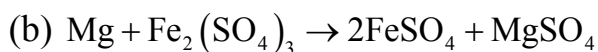
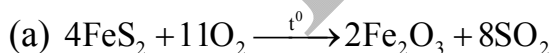


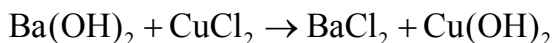
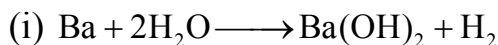
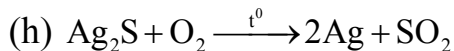
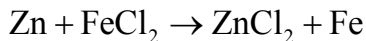
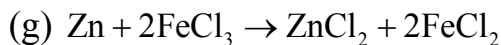
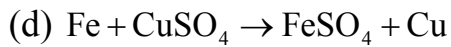
Các thí nghiệm xảy ra sự oxi hóa kim loại: (a), (d), (e).

**Câu 10.** Chọn đáp án A.

$$\text{Độ bội liên kết } k = 1 \Rightarrow k = \frac{2n + 2 + 1 - m}{2} = 1 \Rightarrow 2n + 1 = m$$

**Câu 11.** Chọn đáp án A.





Các thí nghiệm thu được kim loại sau khi phản ứng kết thúc là: (a), (c), (e), (h).

**Câu 12.** Chọn đáp án C.

Tên gọi của  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NH}_2$ : isopropylamin.

**Câu 13.** Chọn đáp án A.

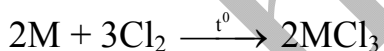
Đặt số mol của glucozơ và saccarozơ lần lượt là a, b.

$$\Rightarrow \begin{cases} 180a + 342b = 6,12 \\ n_{\text{Ag}} = 2a = \frac{3,24}{108} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,015 \\ b = 0,01 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{\text{saccarozo}} = 342b = 3,42 \text{ gam}$$

**Câu 14.** Chọn đáp án C.

Đúng. Nhôm và crom phản ứng với clo theo phương trình tổng quát như sau:



(a) Sai. Mg không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường.

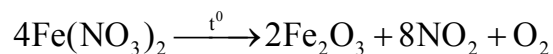
(b) Đúng. (Dethithpt.com)

(c) Sai. Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại kiềm thổ biến đổi không theo một chiều. Vì các nguyên tố có cấu trúc tinh thể khác nhau Be, Mg,  $\text{Ca}_\beta$  có mạng lưới lục phương;  $\text{Ca}_\alpha$  và Sr có mạng lưới lập phương tâm diện; Ba lập phương tâm khối.

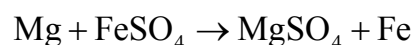
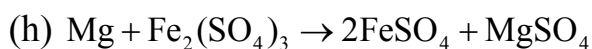
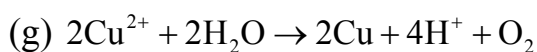
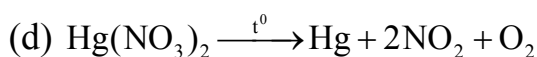
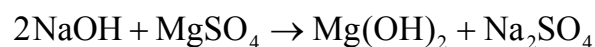
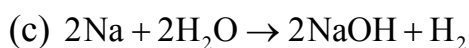
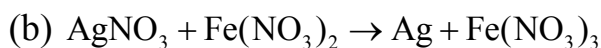
(d) Đúng.

(e) Sai. Hợp chất crom (VI) như  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  có tính oxi hóa rất mạnh.

**Câu 15.** Chọn đáp án D.



(a) Không xảy ra phản ứng.



Các thí nghiệm không tạo thành kim loại là: (a), (b), (d), (h).

**Câu 16.** Chọn đáp án C.

X là Ag, Y là thạch cao nung  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 17.** Chọn đáp án A.

Ta có:  $n_{\text{CO}_2} = 0,76 \text{ mol}$ ;  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,96 \text{ mol}$

Gọi  $n_{\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2} = b \text{ (mol)}$

Bảo toàn C, bảo toàn H ta được:

$$\begin{cases} 3a + 2a \cdot 3 + 4b = 0,76 \\ 3a \cdot 5 + 2a \cdot 9 + 6b = 0,96 \cdot 2 \end{cases} \Leftrightarrow a = 0,04 \text{ (mol)}; b = 0,1 \text{ (mol)}$$



$$\%n_{C_4H_6O_2} = \frac{0,1}{0,1+0,045} \cdot 100 = 33,33\%$$

**Câu 18.** Chọn đáp án A.

$$\text{Gọi } n_{N_2} = x \text{ (mol)} \Rightarrow n_{\text{amin}} = 2x \text{ (mol)}$$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{CO_2} = 0,325 - x \\ n_{H_2O} = 0,485 \end{cases}$$

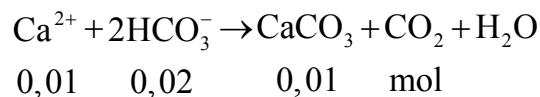
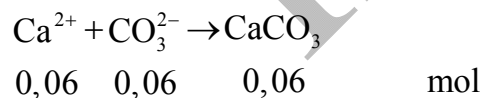
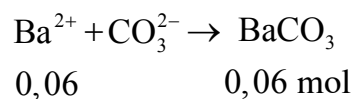
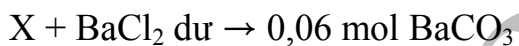
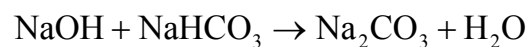
$$\text{Khối lượng amin trong Z là: } 2x \cdot M_{\text{amin}} = 2x \cdot \frac{425}{11} \rightarrow m_Z = \frac{850}{11} x \cdot \frac{23}{17} = \frac{1150x}{11}$$

Bảo toàn khối lượng:

$$\frac{1150x}{11} = 12 \cdot (0,325 - x) + 2 \cdot 0,485 + 28x \rightarrow x = 0,055 \rightarrow m_{\text{hh}} = 5,75 \text{ (gam)}$$

$$\rightarrow m_{\text{H-C}} = 1,5 \text{ (gam)}$$

**Câu 19.** Chọn đáp án D.



$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NaOH}} = 0,06 \text{ mol} \\ n_{\text{NaHCO}_3 \text{ ban đầu}} = 0,02 + 0,06 = 0,08 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = 40.2.0,06 = 4,8 \\ a = \frac{0,08.2}{2} = 0,08 \end{cases}$$

**Câu 20.** Chọn đáp án D.

X: Hồ tinh bột.

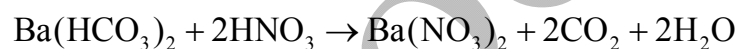
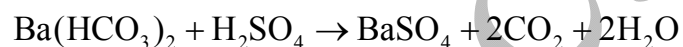
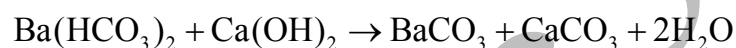
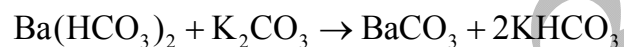
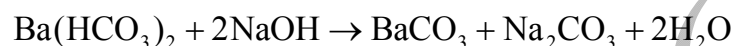
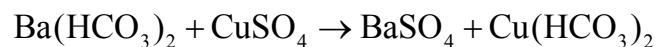
Y : lòng trắng trứng, tham gia phản ứng màu biure với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Z: glucozơ, tham gia phản ứng tráng bạc.

T : Anilin, tạo kết tủa với nước  $\text{Br}_2$ .

**Câu 21.** Chọn đáp án C.

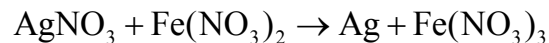
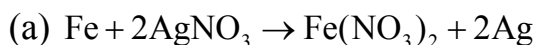
Phản ứng xảy ra:



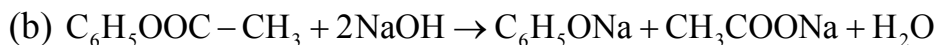
**Câu 22.** Chọn đáp án C.



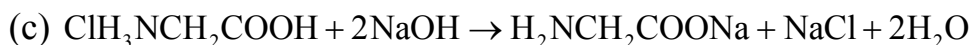
Dung dịch chứa:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ .



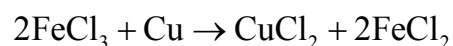
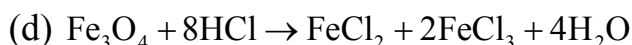
Dung dịch chứa:  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ .



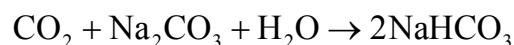
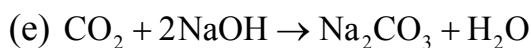
Dung dịch chứa:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{NaOH}$ .



Dung dịch chứa:  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ ,  $\text{NaCl}$ .



Dung dịch chứa:  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{HCl}$ .



Dung dịch chứa:  $\text{CrCl}_3$ ,  $\text{KCl}$ .

Các thí nghiệm sau khi kết thúc chỉ chứa 2 chất tan là: (a), (b), (d), (f), (g).

**Câu 23.** Chọn đáp án B.

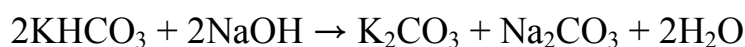
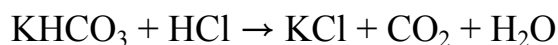
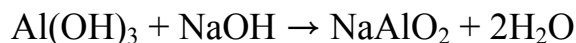
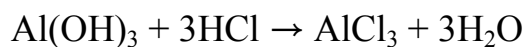
**Phát biểu (1) đúng.** Si tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$ , nhưng không tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$ .



**Phát biểu (2) đúng.** Người ta sản xuất nhôm từ quặng Boxit ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) nhưng phải thêm criolit vào để giảm nhiệt độ nóng chảy của  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , tạo hỗn hợp nóng chảy có khả năng dẫn điện tốt hơn và có tỉ khối nhỏ hơn, nổi lên ngăn không cho nhôm tạo thành bị oxi hóa trong không khí.

**Phát biểu (3) sai.** Trong các kim loại  $\text{Na}$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Al}$ . Có 3 kim loại điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch là  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Ag}$ , 2 kim loại chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy là  $\text{Na}$  và  $\text{Al}$ .

**Phát biểu (4) sai.** Trong các chất:  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}$ ,  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{ZnSO}_4$  có 2 chất thuộc loại chất lưỡng tính là  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{KHCO}_3$  vì chúng đều có khả năng cho và nhận proton. Riêng  $\text{Al}$  có phản ứng với  $\text{HCl}$  và  $\text{NaOH}$  nhưng cả 2 phản ứng đều thể hiện tính khử của kim loại  $\text{Al}$ .



**Phát biểu (5) sai.** Độ dinh dưỡng của phân đạm được đánh giá bằng hàm lượng %  $\text{N}_2$  tương ứng có trong phân đó. (Dethithpt.com)

Vậy có tất cả 2 phát biểu đúng.

**Câu 24.** Chọn đáp án C.

Sai. Vinyl axetat có nối đôi, có thể làm mất màu dung dịch brom.

(a) Đúng. Anilin và phenol đều phản ứng với nước brom tạo kết tủa trắng và làm mất màu nước brom.

(b) Sai. Trùng hợp caprolactam thu được tơ capron.

(c) Sai. Amilopectin có cấu trúc mạng phân nhánh.

(d) Sai. Tinh bột và xenlulôzơ không bị thủy phân trong môi trường bazơ.

(g) Sai. Sobitol là hợp chất hữu cơ đa chức.

**Câu 25.** Chọn đáp án C.

0,1 mol X + 0,3 mol  $\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$  vừa đủ

=> Chúng ta X có 1 nhóm  $-\text{CHO}$  và 1 nối ba đầu mạch  $\text{CH} \equiv \text{C} -$

Đặt CTTQ của X là  $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{R} - \text{CHO}$

$$\Rightarrow m \downarrow = m_{\text{Ag}} + m_{\text{AgC}\equiv\text{C-R-COONH}_4} = 108.0,2 + (194 + M_R).0,1 = 43,6 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow M_R = 26(-\text{C}_2\text{H}_2 -)$$

$\Rightarrow$  Công thức của X là  $\text{C}_4\text{H}_3\text{CHO}$

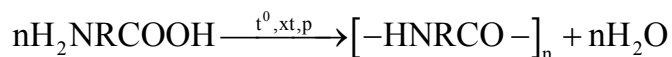
$$\Rightarrow n_{\text{H}_2} = 4n_X = 4 \cdot \frac{4}{80} = 0,2 \text{ mol}$$

**Câu 26.** Chọn đáp án C.

Đúng. Amino axit phân cực (tồn tại ở dạng lưỡng cực) nên dễ tan trong nước.

(1) Đúng. Giữa các phân tử amino axit có liên kết tĩnh điện nên nhiệt độ nóng chảy cao.

(2) Đúng. Phương trình trùng ngưng có dạng:



(3) Đúng. Các amino axit có chức  $-\text{NH}_2$  có thể phản ứng với axit, có chức  $-\text{COOH}$  có thể phản ứng với axit.

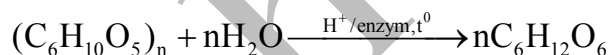
(4) Đúng.

(5) Đúng.

**Câu 27.** Chọn đáp án D.

Đúng. Tơ visco thuộc loại tơ hóa học (tơ bán tổng hợp).

(1) Đúng. Phương trình điều chế:



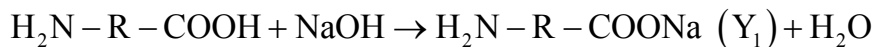
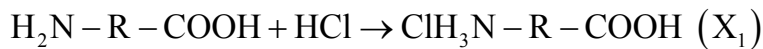
(2) Đúng.

(3) Đúng. Công thức cấu tạo của isoamyl axetat là  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ .

(4) Sai. Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ hay được dùng để pha chế thuốc.

(5) Sai. Ở dạng vòng, phân tử fructozơ không có chức xeton nào.

**Câu 28.** Chọn đáp án A.

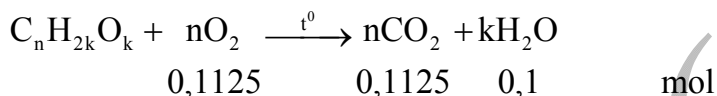


**Câu 29.** Chọn đáp án B.

Các chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra ancol là: ankyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin, benzyl axetat.

**Câu 30.** Chọn đáp án D.

Đặt công thức chung cho hỗn hợp là  $\text{C}_n\text{H}_{2k}\text{O}_k$ .



$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m = 44 \cdot 0,1125 + 1,8 - 32 \cdot 0,1125 = 3,15\text{g}$$

**Câu 31.** Chọn đáp án B.

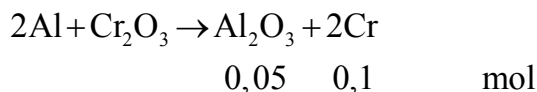
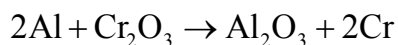
$$\text{Ta có: } n_{\text{H}_2} = \frac{0,84}{22,4} = 0,0375 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Al dư}} = \frac{2}{3} n_{\text{H}_2} = 0,025 \text{ mol}$$

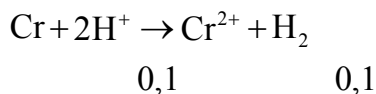
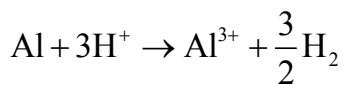
$$\text{Khối lượng rắn không tan: } m_{\text{Cr}} + m_{\text{Cr}_2\text{O}_3} = 20,4\text{gam}$$

$$\text{Áp dụng bảo toàn khối lượng: } m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = m_{\frac{1}{2}\text{X}} - m_{\text{chất rắn}} - m_{\text{Al}}$$

$$= 26,175 - 20,4 - 0,025 \cdot 27 = 5,1\text{gam}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,05 \text{ mol}$$





$$\Rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,0375 + 0,1 = 0,1375 \text{ mol} \Rightarrow V = 3,08 \text{ lít}$$

**Câu 32.** Chọn đáp án B.

$$\text{Có} \begin{cases} 44n_{\text{CO}_2} + 18n_{\text{H}_2\text{O}} = 11,43\text{g} \\ \xrightarrow{\text{BTNT O}} 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{O}_2} = 2,0,2775 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,18 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,195 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2} \Rightarrow 2 \text{ amin no.}$$

$$\Rightarrow n_{\text{amin}} = \frac{n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2}}{1,5} = 0,01 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BTKL}} m = 11,43 + 14 \cdot 0,01 - 32 \cdot 0,2775 = 2,69\text{g}$$

**Câu 33.** Chọn đáp án B. (Dethithpt.com)

Quy đổi X tương đương với hỗn hợp gồm Na (a mol), K (0,4 mol), O (b mol)

$$\Rightarrow \begin{cases} 23a + 39 \cdot 0,4 + 16b = 25,7 \\ \xrightarrow{\text{BT e}} a + 0,4 = 2b + 2 \cdot \frac{3,36}{22,4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,3 \\ b = 0,2 \end{cases}$$

$$0,4 \text{ mol H}_3\text{PO}_4 + \text{Y}: 1 < \frac{n_{\text{H}^+}}{n_{\text{OH}^-}} = \frac{1,2}{0,7} < 2$$

$\Rightarrow$  Muối tạo thành gồm  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  và  $\text{HPO}_4^{2-}$

$$\begin{cases} n_{\text{OH}^-} = 2n_{\text{HPO}_4^{2-}} + n_{\text{H}_2\text{PO}_4^-} = 0,7 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_3\text{PO}_4} = n_{\text{HPO}_4^{2-}} + n_{\text{H}_2\text{PO}_4^-} = 0,4 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{HPO}_4^{2-}} = 0,3 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2\text{PO}_4^-} = 0,1 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 96 \cdot 0,3 + 97 \cdot 0,1 + 23 \cdot 0,3 + 39 \cdot 0,4 = 61\text{gam}$$

**Câu 34.** Chọn đáp án C.

X: 0,15 mol  $\text{C}_2\text{H}_2$ , 0,1 mol  $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$ , 0,1 mol  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ , 0,4 mol  $\text{H}_2$

Áp dụng bảo toàn khối lượng có  $m_Y = 26.0,15 + 0,1.52 + 0,1.28 + 0,4.2 = 12,7\text{gam}$

$$\Rightarrow n_Y = \frac{12,7}{12,7.2} = 0,5 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2 \text{ phản ứng}} = n_X - n_Y = 0,75 - 0,5 = 0,25 \text{ mol}$$

0,5 mol Y tác dụng vừa đủ với a mol  $\text{Br}_2$ .

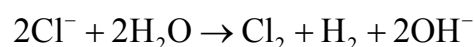
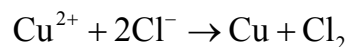
Áp dụng bảo toàn liên kết  $\pi$  có:

$$2n_{\text{C}_2\text{H}_2} + 3n_{\text{C}_4\text{H}_4} + n_{\text{C}_2\text{H}_4} = n_{\text{H}_2 \text{ phản ứng}} + a \Rightarrow a = 2.0,15 + 3.0,1 + 0,1 - 0,25 = 0,45 \text{ mol}$$

**Câu 35.** Chọn đáp án D.

Đặt số mol của  $\text{CuSO}_4$  là a, của  $\text{NaCl}$  là 3a.

Phương trình điện phân:



Sau khi điện phân t giờ, dung dịch Y chứa 2 chất tan là  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  và  $\text{NaOH}$

$\Rightarrow \text{Cu}^{2+}, \text{Cl}^-$  đều bị điện phân hết.

$$\text{Có } n_{\text{OH}^-} = \frac{2}{3}n_{\text{H}_2} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5,04}{22,4} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow a = 0,15 \text{ mol}$$

$$64a + 35,5.3a + 2.0,075 = 25,725 < 27,525$$

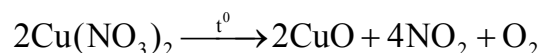
$\Rightarrow$  Chứng tỏ đã xảy ra điện phân nước.

$$\text{Số mol nước điện phân} = \frac{27,525 - 25,725}{18} = 0,1 \text{ mol}$$

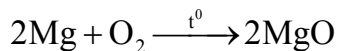
$$\Rightarrow t = \frac{1.0,45.26,8}{2,68} + \frac{2.0,1.26,8}{2,68} = 6,5 \text{ giờ}$$

**Câu 36.** Chọn đáp án C.

Nung X:







$$\text{Khí T: } \begin{cases} n_{\text{N}_2} + n_{\text{H}_2} = 0,225 \text{ mol} \\ 28n_{\text{N}_2} + 2n_{\text{H}_2} = 0,225 \cdot 28 = 6,3 \text{ g} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{N}_2} = 0,18 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2} = 0,045 \text{ mol} \end{cases}$$

Sản phẩm có  $\text{H}_2$  nên  $\text{NO}_3^-$  hết.

$$\xrightarrow{\text{BTNT O}} n_{\text{O}(\text{Y})} = 1,125 \cdot 6 - 2 \cdot 0,025 \cdot 2 = 2,7 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 2,7 \text{ mol t}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT H}} n_{\text{NH}_4^+} = \frac{5,85 - 2 \cdot 2,7 - 2 \cdot 0,045}{4} = 0,09 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTĐT}} n_{\text{Mg}^{2+}} = \frac{5,85 - 0,09 - 2 \cdot 1,125}{2} = 1,755 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow a = 24 \cdot 1,755 = 42,12$$

$$m = 24 \cdot 1,755 + 64 \cdot 1,125 + 18 \cdot 0,09 + 35,5 \cdot 5,85 = 323,415$$

$$\Rightarrow a + m = 365,535 \text{ gần nhất với giá trị } 365,55$$

**Câu 37.** Chọn đáp án B.

Đốt Y cũng tương đương với đốt X và NaOH.

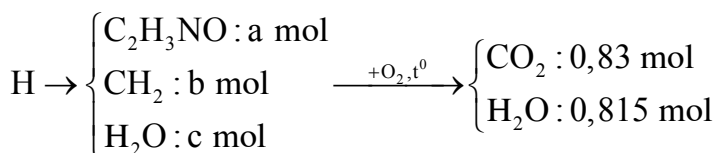
$$n_{\text{NaOH}} = 0,08a \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,04a \text{ mol}, n_{\text{O}(\text{X})} = 0,16a \text{ mol}$$

$$\begin{cases} n_{\text{C}(\text{X})} = 0,198 + 0,04a \\ n_{\text{H}(\text{X})} = 2,0176 - 0,08a \end{cases}$$

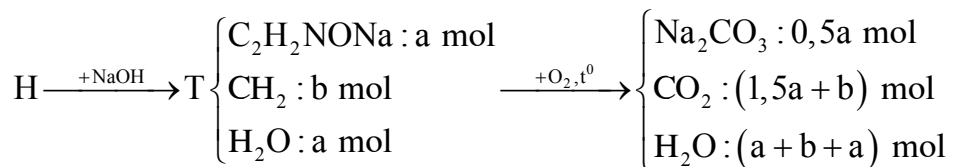
$$\Rightarrow m_{\text{X}} = 12 \cdot (0,198 + 0,04a) + (0,352 - 0,08a) + 16 \cdot 0,16a = 7,612g$$

$$\Rightarrow a = 1,65$$

**Câu 38.** Chọn đáp án A.



$$\Rightarrow \begin{cases} 2a + b = 0,83 \\ 1,5a + b + c = 0,815 \end{cases} \quad (1)$$



$$\Rightarrow 44.(1,5a + b) + 18.(2a + b) = 44,2 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:  $\begin{cases} a = 0,33 \\ b = 0,17 \\ c = 0,15 \end{cases}$

Tổng số nguyên tử O trong 3 peptit là 12, X và Y là dipeptit  $\Rightarrow$  Z là pentapeptit.

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{X,Y} + n_Z = 0,15 \\ 2n_{X,Y} + 5n_Z = 0,33 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{X,Y} = 0,14 \\ n_Z = 0,01 \end{cases}$$

X và Y là dipeptit, có cùng số nguyên tử C  $\Rightarrow$  X và Y là đồng phân của nhau.

Có  $m_T = 79a + 14b + 18a = 34,39g$  (Dethithpt.com)

$$\Rightarrow M_T = \frac{34,39}{0,33} = 104,2 \Rightarrow \text{Có 1 aminoaxit là Gly}$$

Có  $n_A \geq 0,14 \text{ mol}$  mà giá trị  $\frac{0,17}{n_A}$  phải là một số nguyên

$$\Rightarrow n_A = 0,17 \text{ và } A \text{ là Ala} \Rightarrow n_{Gly} = 0,33 - 0,17 = 0,16$$

$\Rightarrow$  Z có cấu tạo là Gly<sub>2</sub>Ala<sub>3</sub> (CTPT: C<sub>13</sub>H<sub>23</sub>N<sub>5</sub>O<sub>6</sub>) X và Y có cấu tạo AlaGly (CTPT: C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

$\Rightarrow$  Tổng số nguyên tử tổng 3 phân tử = 87

**Câu 39.** Chọn đáp án A.

X và Y là đồng phân nên đặt số nguyên tử C của X và Y là n.

$$n_{NaOH} = 0,35 \text{ mol} \Rightarrow n_{Na_2CO_3} = 0,175 \text{ mol}$$

$$n_{\text{CaCO}_3} = 1,425 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT C}} 0,2n = 0,175 + 1,425 \Rightarrow n = 8$$

Z chứa 3 muối nên X là este của phenol. Đặt số mol của X, Y lần lượt là x, y.

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,2 \\ n_{\text{NaOH}} = 2x + y = 0,35 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,15 \\ y = 0,05 \end{cases} \text{ k}$$

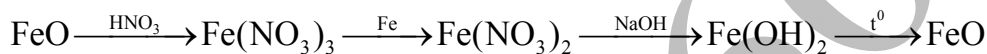
X không tham gia phản ứng tráng gương nên X là  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$

$\Rightarrow$  Y là  $\text{C}_7\text{H}_7\text{COOH}$ . (Dethithpt.com)

Muối cacboxylat gồm  $\text{CH}_3\text{COONa}$  (0,15 mol) và  $\text{C}_7\text{H}_7\text{COONa}$  (0,05 mol).

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 82 \cdot 0,15 + 158 \cdot 0,05 = 20,2\text{g}$$

**Câu 40.** Chọn đáp án A.



$$\begin{cases} \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 : x \text{ mol} \\ \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 : y \text{ mol} + \text{HCl} \Rightarrow \text{dung dịch G gồm FeCl}_3 \text{ và HCl dư.} \\ \text{Fe}(\text{OH})_2 : z \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{\text{FeCl}_3} = \frac{253,5}{162,5} = 1,56 \text{ mol} \Rightarrow x + y + z = 1,56$$

$$\xrightarrow{\text{BT e}} y + z = 3n_{\text{NO}} = 3 \cdot \frac{10,752}{22,4} = 1,44 \text{ mol} \Rightarrow x = 1,56 - 1,44 = 0,12$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT N}} 3x + 2y = n_{\text{NO}} = 0,48 \Rightarrow y = 0,06 \Rightarrow z = 1,38$$

$$\Rightarrow \%m_x = \frac{242 \cdot 0,12}{242 \cdot 0,12 + 180 \cdot 0,06 + 90 \cdot 1,38} \cdot 100\% = 17,70\%$$