

Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi 001

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $H = 1$; $Li = 7$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $P = 31$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Cr = 52$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Br = 80$; $Rb = 85,5$; $Ag = 108$; $Ba = 137$.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn ($0^{\circ}C$, 1 atm). Bỏ qua sự hòa tan của chất khí trong nước.

Câu 1: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng?

- A. Zn. B. Hg. C. Ag. D. Cu.

Câu 2: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

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

Câu 3: Chất bột X màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong nhiều loại mặt nạ phòng độc. Chất X là

- A. đá vôi. B. lưu huỳnh. C. than hoạt tính. D. thạch cao.

Câu 4: Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

- A. $HCOOC_2H_5$. B. $C_2H_5COOC_2H_5$. C. $C_2H_5COOCH_3$. D. CH_3COOCH_3 .

Câu 5: Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu nâu đỏ. Chất X là

- A. $FeCl_3$. B. $MgCl_2$. C. $CuCl_2$. D. $FeCl_2$.

Câu 6: Dung dịch Ala-Gly phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A. HCl. B. KNO_3 . C. NaCl. D. $NaNO_3$.

Câu 7: Kim loại Al không tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A. NaOH. B. $BaCl_2$. C. HCl. D. $Ba(OH)_2$.

Câu 8: Oxit nào sau đây là oxit axit?

- A. Fe_2O_3 . B. CrO_3 . C. FeO. D. Cr_2O_3 .

Câu 9: Polietilen (PE) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A. $CH_2=CH_2$. B. $CH_2=CH-CH_3$. C. $CH_2=CHCl$. D. CH_3-CH_3 .

Câu 10: Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng nhiệt nhôm?

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

Câu 11: Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

- A. Saccarozơ. B. Xenlulozơ. C. Tinh bột. D. Glucozơ.

Câu 12: Thành phần chính của đá vôi là canxi cacbonat. Công thức của canxi cacbonat là

- A. CaSO_3 . B. CaCl_2 . C. CaCO_3 . D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 13: Cho 6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO_4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

- A. 7,0. B. 6,8. C. 6,4. D. 12,4.

Câu 14: Cho V ml dung dịch NaOH 2M vào 200 ml dung dịch AlCl_3 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 175. B. 350. C. 375. D. 150.

Câu 15: Cho các chất sau: metylamin, alanin, metylamoni clorua, natri axetat. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

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

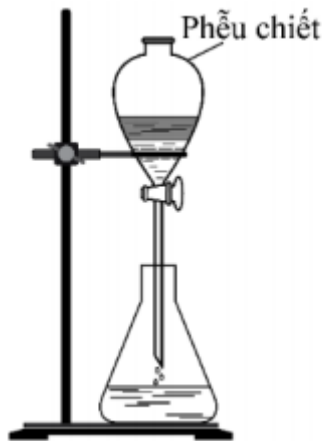
Câu 16: Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 50%, thu được 4,48 lít CO_2 . Giá trị của m là

- A. 36,0. B. 18,0. C. 32,4. D. 16,2.

Câu 17: Đốt cháy hoàn toàn amin X (no, đơn chức, mạch hở), thu được 0,2 mol CO_2 và 0,05 mol N_2 . Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$. B. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$. D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$.

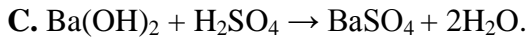
Câu 18: Bộ dụng cụ chiết (được mô tả như hình vẽ bên) dùng để



- A. tách hai chất rắn tan trong dung dịch.
B. tách hai chất lỏng tan tốt vào nhau.
C. tách hai chất lỏng không tan vào nhau.
D. tách chất lỏng và chất rắn.

Câu 19: Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$?

- A. $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. B. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.



Câu 20: Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Hiđro hóa X, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. glucozơ, sobitol.

B. fructozơ, sobitol.

C. saccarozơ, glucozơ.

D. glucozơ, axit gluconic.

Câu 21: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl_3 .

(b) Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.

(c) Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H_2SO_4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO_4 .

(d) Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 22: Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 23: Cho các chất sau: CrO_3 , Fe, Cr(OH)_3 , Cr. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 24: Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, policaproamit, polistiren, xenlulozơ triaxetat, nilon-6,6. Số polime tổng hợp là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 25: Dung dịch X gồm KHCO_3 1M và Na_2CO_3 1M. Dung dịch Y gồm H_2SO_4 1M và HCl 1M. Nhỏ từ từ 100 ml dung dịch Y vào 200 ml dung dịch X, thu được V lít khí CO_2 và dung dịch E. Cho dung dịch Ba(OH)_2 tới dư vào E, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m và V lần lượt là

A. 82,4 và 1,12.

B. 59,1 và 1,12.

C. 82,4 và 2,24.

D. 59,1 và 2,24.

Câu 26: Đốt cháy hoàn toàn 0,06 mol hỗn hợp X gồm ba triglixerit cần vừa đủ 4,77 mol O_2 , thu được 3,14 mol H_2O . Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn 78,9 gam X (xúc tác Ni, to), thu được hỗn hợp Y. Đun nóng Y với dung dịch KOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

A. 86,10.

B. 57,40.

C. 83,82.

D. 57,16.

Câu 27: Este X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$. Xà phòng hóa hoàn toàn X bằng dung dịch NaOH, thu được ba chất hữu cơ Y, Z, T. Biết Y tác dụng với Cu(OH)_2 tạo dung dịch màu xanh lam. Nung nóng Z với hỗn hợp rắn gồm NaOH và CaO, thu được CH_4 . Phát biểu nào sau đây sai?

A. X có hai công thức cấu tạo phù hợp.

B. Y có mạch cacbon phân nhánh.

C. T có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

D. Z không làm mất màu dung dịch brom.

Câu 28: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung nóng $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
- (b) Cho $\text{Fe}(\text{OH})_2$ vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư).
- (c) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư.
- (d) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch NaHCO_3 .
- (e) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch HCl loãng.
- (g) Cho đinh sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 2.

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

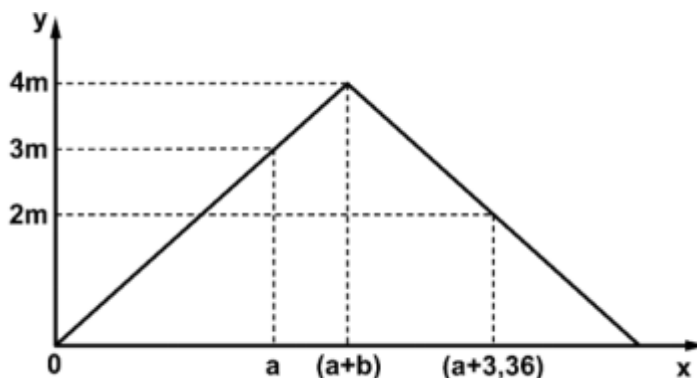
- (a) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch NaAlO_2 , thu được kết tủa trắng.
- (b) Nhỏ dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch KHSO_4 , thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.
- (c) Dung dịch Na_2CO_3 làm mềm được nước cứng toàn phần.
- (d) Thạch cao nung dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.
- (e) Hợp kim liti – nhôm siêu nhẹ, được dùng trong kĩ thuật hàng không. Số phát biểu đúng là

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

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn m gam hidrocarbon mạch hở X ($28 < M_X < 56$), thu được 5,28 gam CO_2 . Mặt khác, m gam X phản ứng tối đa với 19,2 gam Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 2,00. B. 3,00. C. 1,50. D. 1,52.

Câu 31: Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí CO_2 tham gia phản ứng (x lít) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giá trị của m là



- A. 19,70. B. 39,40. C. 9,85. D. 29,55.

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh.
- (b) Dầu thực vật và dầu nhớt bôi trơn máy đều có thành phần chính là chất béo.
- (c) Cao su sau khi được lưu hóa có tính đàn hồi và chịu nhiệt tốt hơn.
- (d) Khi làm trứng muối (ngâm trứng trong dung dịch NaCl bão hòa) xảy ra hiện tượng đông tụ protein.
- (e) Thành phần chính của bông nõn là xenlulozơ.
- (g) Để giảm đau nhức khi bị kiến đốt, có thể bôi vôi tôi vào vết đốt. Số phát biểu đúng là

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

Câu 33: Điện phân dung dịch X chứa $3a$ mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và a mol KCl (với điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng catot tăng $12,8$ gam thì dừng điện phân, thu được dung dịch Y. Cho $22,4$ gam bột Fe vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và 16 gam hỗn hợp kim loại. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100% . Giá trị của a là

A. 0,096. B. 0,128. C. 0,112. D. 0,080.

Câu 34: Hỗn hợp T gồm ba este X, Y, Z mạch hở ($M_X < M_Y < M_Z$). Cho $48,28$ gam T tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa $0,47$ mol NaOH , thu được một muối duy nhất của axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp Q gồm các ancol no, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn Q, thu được $13,44$ lít khí CO_2 và $14,4$ gam H_2O . Phần trăm khối lượng của nguyên tố H trong Y là

A. 9,38%. B. 8,93%. C. 6,52%. D. 7,55%.

Câu 35: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và $0,336$ lít khí H_2 . Trộn 300 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl $0,2\text{M}$ và HNO_3 $0,3\text{M}$, thu được 500 ml dung dịch có $\text{pH} = 13$. Giá trị của m là

A. 9,6. B. 10,8. C. 12,0. D. 11,2.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

- Bước 1: Cho 1 ml $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 1 ml CH_3COOH và vài giọt dung dịch H_2SO_4 đặc vào ống nghiệm.
- Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng $5 - 6$ phút ở $65 - 70^\circ\text{C}$.
- Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. H_2SO_4 đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
- B. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
- C. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CH_3COOH .
- D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_1 mol kết tủa.

Thí nghiệm 2: Cho dung dịch NH_3 dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_2 mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch AgNO_3 dư vào V ml dung dịch Z, thu được n_3 mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và $n_1 < n_2 < n_3$. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. NaCl, FeCl_2 .

B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

C. FeCl_2 , FeCl_3 .

D. FeCl_2 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 38: Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức ($M_X < M_Y$); T là este ba chức, mạch hở được tạo bởi X, Y với glixerol. Cho 23,06 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T và glixerol (với số mol của X bằng 8 lần số mol của T) tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 2M, thu được hỗn hợp F gồm hai muối có tỉ lệ mol 1 : 3 và 3,68 gam glixerol. Đốt cháy hoàn toàn F cần vừa đủ 0,45 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 0,4 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của T trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 29.

B. 35.

C. 26.

D. 25.

Câu 39: Đốt m gam hỗn hợp E gồm Al, Fe và Cu trong không khí một thời gian, thu được 34,4 gam hỗn hợp X gồm các kim loại và oxit của chúng. Cho 6,72 lít khí CO qua X nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H_2 là 18. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa 1,7 mol HNO_3 , thu được dung dịch chỉ chứa 117,46 gam muối và 4,48 lít hỗn hợp khí T gồm NO và N_2O . Tỉ khối của T so với H_2 là 16,75. Giá trị của m là

A. 27.

B. 31.

C. 32.

D. 28.

Câu 40: Cho hỗn hợp E gồm 0,1 mol X ($\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$) và 0,15 mol Y ($\text{C}_5\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$, là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, thu được một ancol đơn chức, hai amin no (kế tiếp trong dãy đồng đẳng) và dung dịch T. Cô cạn T, thu được hỗn hợp G gồm ba muối khan có cùng số nguyên tử carbon trong phân tử (trong đó có hai muối của hai axit cacboxylic và muối của một α -amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong G là

A. 24,57%.

B. 54,13%.

C. 52,89%.

D. 25,53%.

----- HẾT -----

DÁP ÁN (THAM KHẢO)

1-B	2-A	3-C	4-B	5-A	6-A	7-B	8-B	9-A	10-D
11-D	12-C	13-B	14-C	15-A	16-A	17-A	18-C	19-B	20-A
21-D	22-C	23-B	24-D	25-C	26-A	27-B	28-B	29-C	30-C
31-C	32-A	33-D	34-D	35-A	36-B	37-D	38-C	39-D	40-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT (THAM KHẢO)

Câu 1: B

Thủy ngân của có nhiệt độ nóng chảy rất thấp ở -39° nên ở nhiệt độ thường thì Hg là chất lỏng ở điều kiện thường

Câu 2: A

Kim loại kiềm là các kim loại nhóm IA (gồm Li, Na, K, Rb, Cs và Fr)

Câu 3: C

Câu 4: B

Câu 5: A

Câu 6: A

Câu 7: B

Câu 8: B

CrO (oxit bazơ), Cr₂O₃ (oxit lưỡng tính) và CrO₃ (oxit axit)

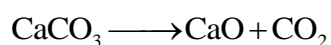
Câu 9: A

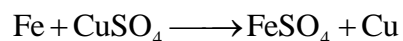
Câu 10: D

Câu 11: D

Câu 12: C

Thành phần chính của đá vôi là canxi cacbonat. Công thức của canxi cacbonat là CaCO₃.



Câu 13: B

$$0,1 \dots 0,1 \dots \dots \dots 0,1$$

$$\Rightarrow m = 6 - 0,1.56 + 0,1.64 = 6,8 \text{ gam}$$

Câu 14: C

$$n_{\text{Al}^{3+}} = n_{\text{AlCl}_3} = 0,2$$

$$n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,05$$

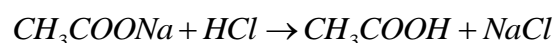
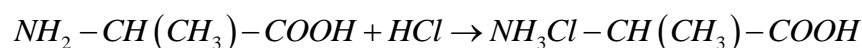
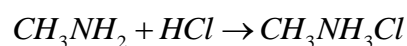
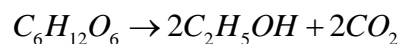
Lượng NaOH lớn nhất khi Al^{3+} đã kết tủa hết sau đó bị hòa tan trở lại một phần

$$\Rightarrow n_{\text{OH}^-} = 4n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,75$$

$$\Rightarrow V = 0,375 \text{ lit} = 375 \text{ ml}$$

Câu 15: A

Các chất phản ứng với HCl:

**Câu 16: A**

$$0,1 \dots \dots \dots 0,2$$

$$H = 50\% \text{ nên } m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{0,1.180}{50\%} = 36 \text{ gam}$$

Câu 17: A

$$\text{Amin đơn chức nên } n_x = 2n_{\text{N}_2} = 0,1$$

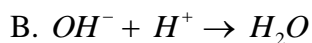
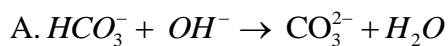
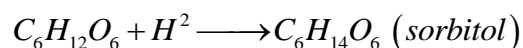
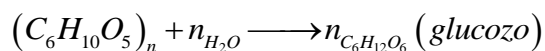
$$\text{Số } C = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_x} = 2$$

$\Rightarrow X$ là $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.

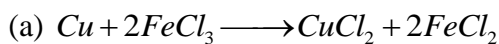
Câu 18: C

Bộ dụng cụ chiết (được mô tả như hình vẽ bên) dùng để tách hai chất lỏng không tan vào nhau.

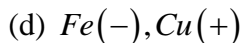
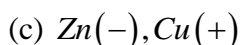
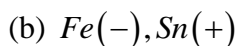
Chất lỏng nhẹ hơn ở trên, chất lỏng nặng hơn ở dưới. Mở khóa để chất lỏng nặng hơn chảy xuống. Bỏ đi một lượng nhỏ chỗ giao tiếp giữa 2 chất lỏng, phần còn lại sẽ là chất lỏng nhẹ hơn.

Câu 19: B**Câu 20: A****Câu 21: D**

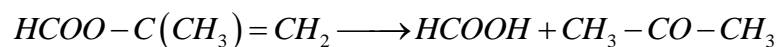
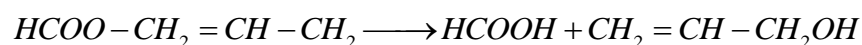
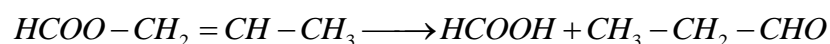
Các thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học (không có sự xuất hiện của 2 điện cực):



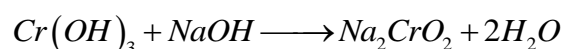
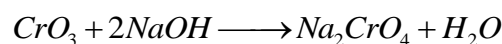
Các trường hợp còn lại đều là ăn mòn điện hóa:

**Câu 22: C**

X có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn:

**Câu 23: B**

Có 2 chất tan trong dung dịch NaOH:

**Câu 24: D**

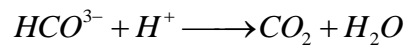
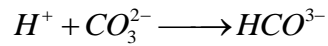
Số polime tổng hợp là: poli(vinyl clorua), policaproamit, polistiren, nilon-6,6.

Câu 25: C

X gồm $KHCO_3 = n_{Na_2CO_3} = 0,2$

$$\Rightarrow n_{HCO_3^-} = n_{CO_3^{2-}}$$

Y gồm $n_{H_2SO_4} = n_{HCl} = 0,1$



$$\Rightarrow n_{H^+} = n_{CO_3^{2-}} + n_{CO_2} \longrightarrow n_{CO_2} = 0,1$$

$$\Rightarrow V = 2,24lit$$

$$\text{Bảo toàn C} \Rightarrow n_{BaCO_3} = n_{HCO_3^-} + n_{CO_3^{2-}} - n_{CO_2} = 0,3$$

$$\text{Bảo toàn S} \Rightarrow n_{BaSO_4} = 0,1$$

$$\Rightarrow m \downarrow = m_{BaCO_3} + m_{BaSO_4} = 82,4$$

Câu 26: A

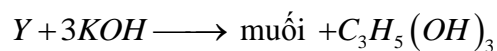
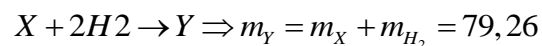
$$\text{Bảo toàn O: } 6n_X + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{CO_2} = 3,38$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } m_X + m_{O_2} = m_{CO_2} + m_{H_2O} \Rightarrow m_X = 52,6$$

$$n_X = (n_{H_2O} - n_{CO_2}) / (1 - k) \Rightarrow k = 5 \Rightarrow X \text{ cộng được } 2H_2$$

$$M_X = \frac{m_X}{n_X} = \frac{52}{6} = 0,06$$

$$\text{Khi } m_X = 78,9 \Rightarrow n_X = 0,09$$



$$\text{Bảo toàn khối lượng} \Rightarrow m_{\text{muối}} = 86,1 \text{ gam}$$

Câu 27: B

$Y + Cu(OH)_2 \rightarrow$ dung dịch xanh lam nên Y là ancol 2 chức có OH kề nhau.

$\Rightarrow Y, Z$ là các muối đơn chức.



X là $CH_3COO-CH_2-CH(CH_3)-OOC-H$ hoặc $HCOO-CH_2-CH(CH_3)-OOC-CH_3$

Y là $CH_2OH-CH(CH_3)OH$

T là $HCOONa$

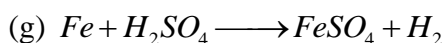
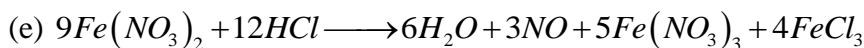
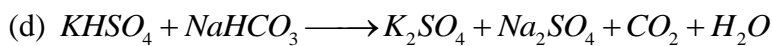
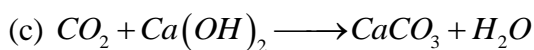
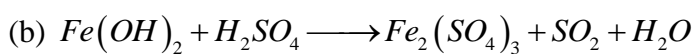
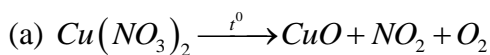
A. đúng

B. sai, Y có mạch thẳng

C. đúng

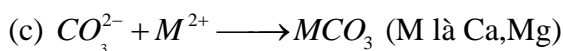
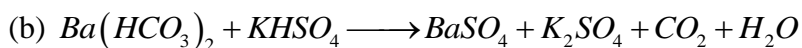
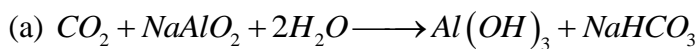
D. đúng

Câu 28: B



Câu 29: C

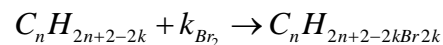
Tất cả đều đúng.



(d), (e) đúng.

Câu 30: C

X dạng $C_nH_{2n+2-2k}$



$$0,12 / k \dots \dots 0,12$$

$$n_{CO_2} = 0,12$$

$$\Rightarrow \text{Số } C = n = \frac{n_{CO_2}}{n_X} = k$$

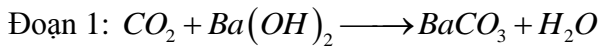
Do X có $n=k$ và $28 < MX < 56$ nên $n=k=4$ là nghiệm duy nhất.

X là $CH \equiv C - C \equiv CH$ (diaxetilen)

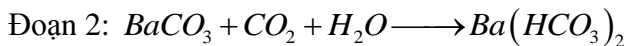
$$n_X = 0,12 / k = 0,03 \rightarrow m_X = 1,5 \text{ gam}$$

Câu 31: C

Đồ thị gồm 2 đoạn:



$$\Rightarrow a / 22,4 = 3m / 197 \quad (1) \text{ và } (a+b) / 22,4 = 4m / 197 \quad (2)$$



$$n_{CO_2} \text{ toàn tan kết} = (a + 3,36 - a - b) / 22,4 = (3,36 - b) / 22,4$$

$$n_{BaCO_3} \text{ bị hòa tan} = (4m - 2m) / 197 = 2m / 197$$

$$\Rightarrow (3,36 - b) / 22,4 = 2m / 197 \quad (3)$$

$$(1), (2), (3) \Rightarrow a = 3,36; b = 1,12; m = 9,85$$

Câu 32: A

- (a) đúng, mùi tanh do amin nên dùng giấm sẽ giảm mùi tanh.
- (b) Sai, dầu thực vật là chất béo, dầu bôi trơn máy là hidrocarbon
- (c) Đúng
- (d) Đúng
- (e) Đúng
- (g) Đúng, nọc độc của kiến có HCOOH, dùng vôi tôi sẽ hạn chế độc tính

Câu 33: D

$Y + Fe$ thu được hỗn hợp kim loại nên Y còn Cu^{2+} dư.

Mặt khác, khí NO thoát ra nên Y chứa H^+ , Vậy Cl^- bị điện phân hết.

$$\text{Catot: } n_{Cu} = 0,2 \Rightarrow n_{Cu^{2+} \text{ dư}} = 3a - 0,2$$

$$\text{Anot: } n_{Cl_2} = 0,5a \text{ và } n_{O_2} = b$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 0,2 \cdot 2 = 0,5a \cdot 2 + 4b \quad (1)$$

$$n_{H^+} = 4n_{O_2} \rightarrow n_{NO} = n_{H^+} / 4 = b$$

$$\text{Bảo toàn electron} \Rightarrow n_{Fe} \text{ phản ứng} = 3a - 0,2 + 1,5b$$

$$\Rightarrow 22,4 - 56(3a + 1,5b - 0,2) + 64(3a - 0,2) = 16 \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow a = 0,08 \text{ và } b = 0,08$$

Câu 34: D

$$\text{Đốt } Q \Rightarrow n_{CO_2} = 0,6 \text{ và } n_{H_2O} = 0,8$$

$$\Rightarrow n_Q = n_{H_2O} - n_{CO_2} = 0,2$$

$$\Rightarrow C = \frac{n_{CO_2}}{n_Q} = 3$$

$$n_{O(Q)} = n_{NaOH} = 0,47$$

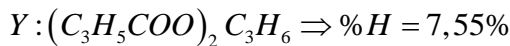
$$\text{Số O của ancol} = \frac{n_O}{n_Q} = 2,35 \Rightarrow C_3H_7OH, C_3H_6(OH)_2, C_3H_5(OH)_3$$

$$m_Q = m_C + m_H + m_O = 16,32$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \Rightarrow m_{RCOONa} = 50,76$$

$$\Rightarrow M_{\text{muối}} = \frac{50,76}{0,47} = 108 : C_3H_5COONa$$

$M_X < M_Y < M_Z$ nên các este là:



Câu 35: A

$$n_{HCl} = 0,04; n_{HNO_3} = 0,06 \Rightarrow n_{H^+} = 0,1$$

$$pH = 13 \Rightarrow [OH^-]_{du} = 0,1 \Rightarrow n_{OH^-_{du}} = 0,05$$

$$\Rightarrow n_{OH^- \text{ trong } Y} = 0,1 + 0,05 = 0,15$$

$$n_{OH^-} = 2n_{H_2} + 2n_O \Rightarrow n_O = 0,06$$

$$\Rightarrow m_X = 0,06 \times 16 \div 10\% = 9,6 \text{ gam}$$

Câu 36: B

A. Đúng

B. Sai, thêm dd NaCl bão hòa để este tách ra

C. Đúng, phản ứng este hóa không hoàn toàn nên axit và ancol đều dư

D. Đúng

Câu 37: D

$n_1 < n_2$ nên có 1 hydroxit đã tan trong NaOH dư \Rightarrow loại A,C

Tự chọn $n_X = n_Y = 1$

Xét B $\Rightarrow n_3 = n_{Ag} = 1 < n_1 = 2$: loại

Xét D $\Rightarrow n_3 = n_{AgCl} + n_{Ag} = 3 > n_1 = 2$: thỏa mãn

$\Rightarrow X, Y$ là $FeCl_2, Al(NO_3)_3$

Câu 38: C

$n_{NaOH} = 0,4 \Rightarrow n_{Na_2CO_3} = 0,2$

$n_{O(F)} = 2n_{NaOH} = 0,8$

Bảo toàn O $\Rightarrow n_{H_2O} = 0,3$

Muối gồm $C_n H_m O_2 Na(0,1 mol)$ và $C_{n'} H_{m'} O_2 Na(0,3 mol)$

$n_C = 0,1n + 0,3n' = n_{Na_2CO_3} + n_{CO_2}$

$\Rightarrow n + 3n' = 6 \Rightarrow n = 3$ và $n' = 1$ là nghiệm duy nhất $\Rightarrow m' = 1$

$n_H = 0,1m + 0,3m' = 0,3 \Rightarrow m = 3$

Muối gồm $CH_2 = CH - COONa(0,1)$ và $HCOONa(0,3)$

Quy đổi E thành:

$HCOOH : 0,3 mol$

$CH_2 = CH - COOH : 0,1 mol$

$C_3H_5(OH)_3 : 0,04 mol$

$H_2O : -e mol$

$m_E = 23,06 \Rightarrow e = 0,09$

$\Rightarrow n_T = e / 3 = 0,03$

$\Rightarrow n_X = 8n_T = 0,24$

$\Rightarrow n_{X trong T} = 0,3 - 0,24 = 0,06$

Để thấy n_X trong T = $2n_T$ nên phân tử T có 2 gốc X và 1 gốc Y

T là $(HCOO)_2(C_2H_3COO)C_3H_5$ (0,03) $\Rightarrow \%T = 26,28\%$

Câu 39: D

Z gồm CO_2 (0,15) và CO dư (0,15)

X gồm kim loại (m gam) và O (a mol)

Y gồm kim loại (m gam) và O (a-0,15 mol)

$$m_X = m + 16a = 34,4 \quad (1)$$

T gồm No (0,15) và N_2O (0,05). Đặt $n_{NH^{4+}} = b$

$$n_{H^+} = 1,7 = 0,15 \cdot 4 + 0,05 \cdot 10 + 10b + 2(a - 0,15) + 80b = 117,46 \quad (3)$$

$$(1), (2), (3) \Rightarrow a = 0,4; b = 0,01; m = 28$$

Câu 40: C

Từ Y chỉ tạo 1 muối cacboxylat nên từ X phải tạo 2 muối, gồm 1 muối cacboxylat + 1 muối của amino axit.

Các muối đều cùng C nên cấu tạo các chất là:

X là $CH_3COONH_3 - CH_2 - COO - CH_3$ (0,1 mol)

Y là $CH_3NH_3 - OOC - COO - NH_3 - C_2H_5$ (0,15 mol)

Các amin là $CH_3NH_2, C_2H_5NH_2$. Ancol là CH_3OH

Các muối gồm CH_3COOK (0,1), $NH_2 - CH_2 - COOK$ (0,1) và $(COOK)_2$ (0,15)

$$\Rightarrow \% (COOK)_2 = 54,13\%$$

