

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO HÀ NỘI

(Đề thi có 04 trang)

(40 câu trắc nghiệm)

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA

NĂM HỌC 2022-2023

Môn: HOÁ HỌC

Thời gian: 50 phút (không tính thời gian phát đề)

Mã đề 078

Cho nguyên tử khối: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

TRUNG TÂM DẠY THÊM NGUYỄN KHUYẾN



Hotline: 0902696882

– Apps : [Nguyễn Khuyến]

– www.luyenthinguyenkhuyen.com

Câu 41: Phương pháp nhiệt luyện có thể áp dụng để điều chế cặp kim loại nào sau đây?

- A. Mg, Fe. B. Al, Zn. C. Fe, Al. D. Cu, Fe.

Câu 42: Kim loại nào sau đây tác dụng với nước ở điều kiện thường?

- A. Cr. B. Cu. C. Ag. D. Ba.

Câu 43: Chất nào sau đây có chứa một liên kết đôi C=C trong công thức cấu tạo?

- A. CH₄. B. CH₃COOH. C. C₂H₂. D. C₂H₄.

Câu 44: Trong công nghiệp, để chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn người ta cho chất béo lỏng phản ứng với?

- A. H₂O (xúc tác Ni, t°). B. Dung dịch KOH.
C. H₂O (xúc tác axit). D. Dung dịch NaOH.

Câu 45: Công thức tổng quát của amin no, đơn chức, mạch hở là?

- A. C_nH_{2n+3}N (n ≥ 1). B. C_nH_{2n+2}N₂ (n ≥ 1).
C. C_nH_{2n+1}NO₂ (n ≥ 2). D. C_nH_{2n+2}N (n ≥ 1).

Câu 46: Metyl axetat có công thức cấu tạo thu gọn là?

- A. CH₃COOC₂H₅. B. HCOOC₂H₅. C. C₂H₃COOCH₃. D. CH₃COOCH₃.

Câu 47: Trong phòng thí nghiệm, để bảo quản kim loại Na người ta ngâm chúng trong?

- A. dầu hỏa. B. dung dịch axit axetic.
C. ancol etylic. D. nước.

Câu 48: Axit amino axetic không phản ứng được với dung dịch chất nào sau đây?

- A. NaOH. B. NaCl. C. KOH. D. HCl.

Câu 49: Kim loại cứng nhất, được dùng để chế tạo thép không gỉ là?

- A. Fe. B. Os. C. Cr. D. W.

Câu 50: Bột khai (thành phần hóa học chính là amoni hidrocarbonat) được sử dụng để tạo độ tơi xốp cho một số loại bánh. Công thức hóa học của amoni hidrocarbonat là?

- A. (NH₄)₂CO₃. B. Na₂CO₃. C. NaHCO₃. D. NH₄HCO₃.

Câu 51: Saccarozơ là một disaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Số nguyên tử hydro trong một phân tử saccarozơ là?

- A. 11. B. 10. C. 22. D. 12.

Câu 52: Este X ($C_4H_8O_2$) tác dụng với NaOH đun nóng sinh ra ancol etylic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là?

- A. CH_3COOCH_3 . B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $HCOOC_3H_7$. D. $C_2H_5COOCH_3$.

Câu 53: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. $NaAlO_2$. B. $Al_2(SO_4)_3$. C. Al . D. $Al(OH)_3$.

Câu 54: Trong các ion kim loại sau, ion nào có tính oxi hóa yếu nhất?

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

Câu 55: Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

- A. HNO_3 . B. Na_2SO_4 . C. KCl . D. KOH .

Câu 56: Dẫn một mẫu khí thải qua dung dịch $Pb(NO_3)_2$ thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng đó chứng tỏ trong mẫu khí thải có chứa chất nào trong các chất sau?

- A. H_2S . B. SO_2 . C. HCl . D. NH_3 .

Câu 57: Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch axit clohidric?

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

Câu 58: Kim loại Fe tác dụng với dung dịch axit (lấy dư) nào sau đây thu được muối $Fe(II)$?

- A. H_2SO_4 đặc, nóng. B. H_2SO_4 loãng. C. HNO_3 đặc, nóng. D. HNO_3 loãng.

Câu 59: Cr có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

- A. $Cr(OH)_3$. B. CrO . C. $K_2Cr_2O_7$. D. Cr_2O_3 .

Câu 60: Nilon-6 thuộc loại tơ poliamit được tổng hợp bằng cách trùng hợp caprolactam hoặc trùng ngưng axit ϵ -amino caproic. Công thức một đoạn mạch của tơ nilon-6 là?

- A. $(-NH-[CH_2]_6-CO-)_n$. B. $(-NH-[CH_2]_5-CO-)_n$.
C. $(-NH-[CH_2]_4-CO-)_n$. D. $(-NH-[CH_2]_6-NH-CO-[CH_2]_4-CO-)_n$.

Câu 61: Cho các chất: Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $Fe(NO_3)_2$. Số chất bị oxi hóa bởi dung dịch HNO_3 loãng là?

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

Câu 62: Cho thanh Zn vào 10 ml dung dịch $CuSO_4$ nồng độ a (M). Khi $CuSO_4$ phản ứng hết thấy khối lượng dung dịch thu được tăng 0,01 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là?

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

Câu 63: Etyl axetat là một este có nhiều ứng dụng trong cuộc sống. Để sản xuất 5,28 tấn etyl axetat người ta cho 6 tấn axit axetic phản ứng với lượng dư ancol etylic. Hiệu suất của phản ứng este hóa là?

- A. 50%. B. 55%. C. 45%. D. 60%.

Câu 64: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hồ tinh bột hòa tan $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch xanh lam.
B. Ở dạng mạch bờ, phân tử glucozơ và fructozơ đều có 5 nhóm -OH.
C. Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được saccarozơ.
D. Dùng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 có thể phân biệt glucozơ và fructozơ.

Câu 65: Este X ($C_8H_8O_2$) có chứa vòng benzen. Thủy phân X trong môi trường kiềm thu được hỗn hợp muối. Số đồng phân cấu tạo của X là?

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

Câu 66: Cho các polime: poli(vinyl clorua), tơ tằm, poli(metyl metacrylat), polietilen, nilon-6,6. Số polime được điều chế bằng phương pháp trùng hợp là

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

Câu 67: Đốt cháy m gam glucozơ được 13,44 lít CO_2 . Cũng lượng glucozơ đó lên men thì thu được a gam ancol etylic. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là?

- A. 6,9. B. 13,8. C. 4,6. D. 9,2.

Câu 68: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Al}$. Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng. Các chất X, Y lần lượt là?

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$ và Al_2O_3 .
B. AlCl_3 và Al_2O_3 .
C. NaAlO_2 và $\text{Al}(\text{OH})_3$.
D. Al_2O_3 và $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 69: Trường hợp nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

- A. Nhúng dây Fe vào dung dịch FeCl_3 .
B. Cắt miếng tôn (Fe tráng Zn) rồi để trong không khí ẩm.
C. Nhúng dây Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO_4 .
D. Nối một dây Cu với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.

Câu 70: Nung một mẫu thép có khối lượng 12 gam trong oxi dư thu được 0,18368 lít khí CO_2 . Giả sử toàn bộ cacbon trong thép đã bị oxi hóa thành CO_2 . Phần trăm khối lượng của cacbon trong mẫu thép đó là

- A. 0,84%.
B. 0,82%.
C. 0,85%.
D. 0,86%.

Câu 71: Dẫn một luồng khí CO dư đi qua 7,12 gam hỗn hợp X gồm FeO, CuO và MO (tỉ lệ mol tương ứng 6 : 3 : 1; M là kim loại có hóa trị không đổi) nung nóng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn Y gồm kim loại và oxit. Để hòa tan hết Y cần ít nhất 260 ml dung dịch HNO_3 1M thu được dung dịch chứa a gam muối và khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của a là?

- A. 21,64.
B. 22,05.
C. 17,92.
D. 18,33.

Câu 72: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
(b) Cho dung dịch BaCl_2 vào dung dịch NaHCO_3 .
(c) Cho hỗn hợp Cu và Fe_3O_4 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào lượng dư dung dịch HCl.
(d) Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ vào dung dịch NaOH.
(e) Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch H_3PO_4 .

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là?

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

Câu 73: Hỗn hợp X gồm 0,01 mol $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{COOH}$ và a mol Y có dạng $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$. Cho X vào dung dịch chứa 0,06 mol HCl, thu được dung dịch Z. Toàn bộ dung dịch Z phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 0,03 mol NaOH và 0,06 mol KOH, thu được dung dịch chứa 8,94 gam muối. Phân tử khối của Y và giá trị của a lần lượt là?

- A. 132 và 0,02.
B. 146 và 0,02.
C. 132 và 0,01.
D. 146 và 0,01.

Câu 74: Phân tích một mẫu nước cứng thấy có chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- ; trong đó nồng độ Cl^- là 0,006M và của HCO_3^- là 0,01M. Cần lấy bao nhiêu ml dung dịch Na_2CO_3 0,2M để chuyển 1 lít nước cứng trên thành nước mềm? (Coi nước mềm là nước không chứa các ion Ca^{2+} , Mg^{2+})

- A. 40.
B. 20.
C. 80.
D. 60.

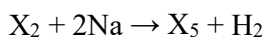
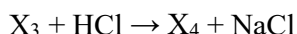
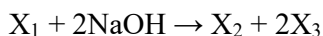
Câu 75: Cho hỗn hợp bột gồm BaO, NaHCO_3 và X (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 1 : 1) vào nước dư, khuấy đều, đun nhẹ để đuổi hết các khí. Dung dịch sau phản ứng chỉ chứa một chất tan duy nhất có số mol bằng số mol chất X ban đầu. Trong các chất sau: NH_4HCO_3 , Na_2SO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ có mấy chất thỏa mãn vai trò của X?

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

Câu 76: Hỗn hợp E gồm hai ancol X, Y (có cùng số nguyên tử C, đều mạch hở) và amin Z (no, hai chức, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol E cần vừa đủ a mol O_2 , thu được 0,14 mol CO_2 , 0,16 mol H_2O và 0,01 mol N_2 . Biết E chứa một ancol hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường. Giá trị lớn nhất của a là

- A. 0,195.
B. 0,190.
C. 0,180.
D. 0,185.

Câu 77: Từ X_1 ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6$) thực hiện các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết: X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, không phân nhánh; X_2 và X_3 có cùng số nguyên tử C; X_2 có số nguyên tử C bằng số nguyên tử O. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. X_1 có một công thức cấu tạo.
- B. X_3 có số nguyên tử H bằng số nguyên tử O.
- C. X_1, X_2, X_4 tác dụng với Na theo cùng tỉ lệ mol.
- D. X_4 có nhiệt độ sôi cao hơn X_2 .

Câu 78: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm a mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, b mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, c mol NaCl vào nước được dung dịch X. Điện phân X với cường độ dòng điện không đổi là 5A, hiệu suất điện phân là 100%. Kết quả thí nghiệm được ghi trong bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	t	2t	2t + 579
Tổng số mol khí ở 2 điện cực (mol)	0,02	0,0375	0,05
Khối lượng catot tăng (gam)	0,64	x	2,4
Dung dịch sau điện phân	Y	Z	T

Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch Y thu được m gam kết tủa. Giá trị của m và x lần lượt là?

- A. 6,465 và 1,560.
- B. 6,465 và 1,840.
- C. 4,305 và 1,840.
- D. 8,625 và 1,560.

Câu 79: Xăng E_5 là một loại xăng sinh học, được tạo thành khi trộn 5 thể tích $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ($D = 0,8 \text{ g/ml}$) với 95 thể tích xăng truyền thống, giúp thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch đang ngày càng cạn kiệt cũng như giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 lít xăng E_5 thì hạn chế được a phần trăm thể tích khí CO_2 thải vào không khí so với đốt cháy hoàn toàn 1 lít xăng truyền thống ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Giả sử xăng truyền thống chỉ chứa hai ankan C_8H_{18} và C_9H_{20} (tỉ lệ mol tương ứng 4 : 3, $D = 0,7 \text{ g/ml}$). Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 1,46.
- B. 3,54.
- C. 2,51.
- D. 1,53.

Câu 80: Chất béo là thực phẩm quan trọng. Thiếu chất béo cơ thể bị suy nhược, thừa chất béo dễ bị bệnh béo phì, tim mạch. Một loại dầu thực vật T chứa chất béo X và một lượng nhỏ axit panmitic, axit oleic (tỉ lệ mol của X và axit tương ứng là 10 : 1). Cho m gam T phản ứng hết với dung dịch NaOH dư, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 90,032 gam chất rắn khan Y chỉ chứa 3 chất. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được Na_2CO_3 , 4,994 mol CO_2 và 4,922 mol H_2O . Biết 1 gam chất béo X cung cấp khoảng 9 kcal. Số kcal mà chất béo có trong m gam dầu T cung cấp gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 774,0.
- B. 772,0.
- C. 775,0.
- D. 750,0.

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

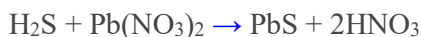
41D	42D	43D	44A	45A	46D	47A	48B	49C	50D
51C	52B	53D	54B	55A	56A	57D	58B	59C	60B
61B	62A	63D	64B	65A	66D	67D	68A	69A	70B
71C	72D	73B	74A	75D	76B	77A	78B	79A	80D

Câu 47:

Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa vì dầu hỏa không tác dụng với Na, không hút ẩm, không hòa tan O₂ nên ngăn Na tiếp xúc với môi trường bên ngoài.

Câu 56:

Dẫn mẫu khí thải của một nhà máy qua dung dịch Pb(NO₃)₂ dư thì thấy xuất hiện kết tủa màu đen → Khí thải chứa H₂S:



PbS không tan, màu đen.

Câu 58:

A. Fe + H₂SO₄ đặc nóng, dư → Fe₂(SO₄)₃ + SO₂ + H₂O

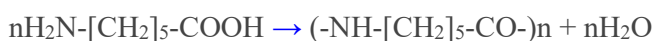
B. Fe + H₂SO₄ loãng, dư → FeSO₄ + H₂

C. Fe + HNO₃ đặc nóng, dư → Fe(NO₃)₃ + NO₂ + H₂O

D. Fe + HNO₃ loãng, dư → Fe(NO₃)₃ + NO + H₂O

Câu 60:

Phản ứng trùng ngưng tạo nylon-6:



Câu 61:

Các chất Fe₃O₄, Fe(OH)₂, Fe(NO₃)₂ bị oxi hóa bởi dung dịch HNO₃ loãng vì Fe có số oxi hóa chưa tối đa.

Câu 62:

$$n_{\text{Zn phản ứng}} = n_{\text{Cu}} = n_{\text{CuSO}_4} = 0,01a$$

$$\Delta m_{\text{dd}} = 65.0,01a - 64.0,01a = 0,01 \rightarrow a = 1$$

Câu 63:

$$n_{\text{CH}_3\text{COOH phản ứng}} = n_{\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5} = 0,06$$

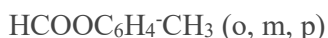
$$\rightarrow H = 0,06.60/6 = 60\%$$

Câu 64:

- A. Sai, hồ tinh bột không phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
 B. Đúng.
 C. Sai, thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được glucozơ.
 D. Sai, cả glucozơ và fructozơ đều tráng gương.

Câu 65:

X đơn chức, tạo 2 muối nên X là este của phenol:

**Câu 66:**

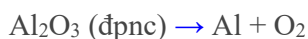
Các polime được điều chế bằng phương pháp trùng hợp là: poli(vinyl clorua), poli(metyl metacrylat), polietilen.

Câu 67:

$$n_{\text{CO}_2} = 0,6 \rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 0,2 \rightarrow a = 9,2 \text{ gam}$$

Câu 68:

Từ Y tạo ra Al nên Y là $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow X$ là $\text{Al}(\text{OH})_3$

**Câu 69:**

A chỉ có ăn mòn hóa học do không có đủ 2 điện cực.

Các trường hợp còn lại có ăn mòn điện hóa và ăn mòn hóa học xảy ra đồng thời.

Câu 70:

$$nC = n\text{CO}_2 = 0,0082$$

$$\rightarrow \%C = 0,0082 \cdot 12 / 12 = 0,82\%$$

Câu 71:

X gồm FeO (6x), CuO (3x), MO (x)

Y gồm Fe (6x), Cu (3x), MO (x)

Bảo toàn electron $\rightarrow 2.6x + 2.3x = 3n\text{NO}$

$$\rightarrow n\text{NO} = 6x$$

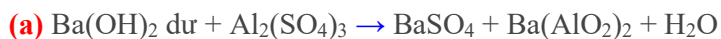
$$n\text{HNO}_3 = 0,26 = 4.6x + 2x \rightarrow x = 0,01$$

$$mX = 0,06.72 + 0,03.80 + 0,01(M + 16) = 7,12$$

$$\rightarrow M = 24: M \text{ là Mg}$$

Muối gồm Fe(NO₃)₂ (6x), Cu(NO₃)₂ (3x) và Mg(NO₃)₂ (x)

$$\rightarrow m \text{ muối} = a = 17,92 \text{ gam}$$

Câu 72:

(b) Không phản ứng.

**Câu 73:**

Muối gồm H₂NC₂H₄COO⁻ (0,01), (H₂N)₂RCOO⁻ (a), Cl⁻ (0,06), Na⁺ (0,03), K⁺ (0,06)

Bảo toàn điện tích $\rightarrow a = 0,02$

$$m \text{ muối} = 0,01.88 + 0,02(R + 76) + 0,06.35,5 + 0,03.23 + 0,06.39 = 8,94$$

$$\rightarrow R = 69$$

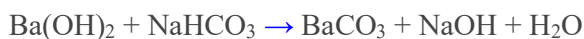
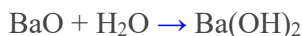
$$\rightarrow M_Y = R + 77 = 146$$

Câu 74:

$$n\text{Cl}^- = 0,006; n\text{HCO}_3^- = 0,01$$

Bảo toàn điện tích $\rightarrow n\text{Ca}^{2+} + n\text{Mg}^{2+} = 0,008$

$$\rightarrow n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,008 \rightarrow V_{\text{dd}} = 40 \text{ ml}$$

Câu 75:

Sau 2 phản ứng trên dung dịch còn lại Ba(OH)_2 (1), NaOH (1) và X (1)

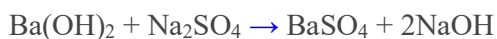
Dung dịch sau các phản ứng gọi là Y.

• Nếu X là NH_4HCO_3 :



→ Y chứa NaOH (1): Thỏa mãn

• Nếu X là Na_2SO_4 :



→ Y chứa NaOH (3): Không thỏa mãn

• Nếu X là $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$:



→ Y chứa NaOH (1): Thỏa mãn

• Nếu X là $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$:



→ Y chứa NaOH (1): Thỏa mãn

Vậy có 3 chất X trong dãy thỏa mãn.

Câu 76:

$$nZ = nN_2 = 0,01 \rightarrow nX + nY = 0,04$$

Số C của X, Y là x và số C của Z là z

$$n\text{CO}_2 = 0,04x + 0,01z = 0,14$$

Dễ thấy $n\text{H}_2\text{O} - n\text{CO}_2 < nE$ nên phải có ancol không no → $x \geq 3$

→ $x = 3, z = 2$ là nghiệm duy nhất

Số H của X, Y là x' ; Z là $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$

$$nH = 0,04x' + 0,01.8 = 0,16.2 \rightarrow x' = 6$$

→ Ancol gồm $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2\text{OH}$ (0,02) và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_p$ (0,02)

$$\text{Bảo toàn O: } 0,02 + 0,02p + 2a = 0,14.2 + 0,16$$

Để a max thì p min → Chọn $p = 2$

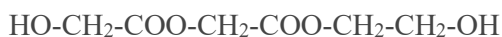
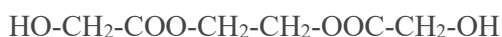
$$\rightarrow a = 0,19$$

Câu 77:

X_2 và X_3 có cùng số nguyên tử C → Mỗi chất 2C

X_2 có số nguyên tử C bằng số nguyên tử O → X_2 là $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$

X_1 là:



X_3 là $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{COONa}$

X_4 là $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

X_5 là $C_2H_4(ONa)_2$

A. Sai, X_1 có 2 cấu tạo.

B. Đúng, X_3 là $C_2H_3O_3Na$

C. Đúng, vì X_1, X_2, X_4 đều có 2H linh động nên tác dụng với Na theo cùng tỉ lệ mol.

D. Đúng, $MX_4 > MX_2$ và X_4 có liên kết H liên phân tử bền hơn X_2 nên X_4 có nhiệt độ sôi cao hơn X_2 .

Câu 78:

Lúc t giây:

Catot: $nFe^{2+} = a$; $nCu = 0,01$

Anot: $nCl_2 = 0,02$

Bảo toàn electron: $a + 0,01.2 = 0,02.2 \rightarrow a = 0,02$

$\rightarrow$ ne trong t giây = 0,04

Lúc 2t giây: ne = 0,08 mol

Nếu anot chỉ có $Cl_2 \rightarrow nCl_2 = 0,04 > 0,0375$: Vô lý, vậy anot đã có O_2 .

Trong 579s (tính từ 2t đến 2t + 579) có ne = 0,03

nO_2 (trong 579s này) = $0,03/4 = 0,0075$

$\rightarrow nH_2$ (trong 579s này) = $0,05 - 0,0075 - 0,0375 = 0,005$

$\rightarrow nR$ (trong 579s này) = $(0,03 - 0,005.2)/2 = 0,01$

R là Cu, Fe, hai kim loại này đã thoát ra hết (tổng 2,4 gam), trong đó $nFe = a = 0,02 \rightarrow nCu = 0,02$

Vậy lúc 2t giây (0,08 mol electron), tại catot thoát ra Fe^{2+} (0,02), Cu (0,02) $\rightarrow nFe = 0,01$

$\rightarrow x = 0,02.64 + 0,01.56 = 1,84$

Anot lúc 2t giây: $nCl_2 = 0,035$; $nO_2 = 0,0025$ (Bấm hệ n khí tổng = 0,0375 và ne = 0,08)

$nAgCl = nCl^-(Y) = 0,035.2 - 0,02.2 = 0,03$

$nAg = nFe^{2+}(Y) = 0,02$

$\rightarrow m\downarrow = 6,465$ gam

....

Chú ý: Đề cho không chính xác vì:

(1) $2Fe^{3+} + 2Cl^- \rightarrow 2Fe^{2+} + Cl_2$

(2) $Cu^{2+} + 2Cl^- \rightarrow Cu + Cl_2$

(3) $2Cu^{2+} + 2H_2O \rightarrow 2Cu + O_2 + 4H^+$

(4) $2Fe^{2+} + 2H_2O \rightarrow 2Fe + O_2 + 4H^+$

Số (4) không đúng vì H^+ ở (3) sẽ thế chỗ Fe^{2+} ở (4) nên Fe^{2+} không thể bị điện phân.

Câu 79:

• Đốt 1 lít E_5 :

$nC_2H_5OH = 1000.5\%.0,8/46 = 0,8696$

$nC_8H_{18} = 4x$; $nC_9H_{20} = 3x$

$$\rightarrow 114.4x + 128.3x = 1000.95\%.0,7 \rightarrow x = 0,7917$$

$$\rightarrow n\text{CO}_2 = 0,8696.2 + 8.4x + 9.3x = 48,4495$$

• Đốt 1 lít xăng truyền thông:

$$n\text{CO}_2 = (8.4x + 9.3x).1000/950 = 49,1687$$

$$\rightarrow a = (49,1687 - 48,4495)/49,1687 = 1,46\%$$

Câu 80:

Y chứa 3 chất là $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ (a), $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$ (b) và NaOH dư (c)

$$mY = 278a + 304b + 40c = 90,032$$

$$nH = 31a + 33b + c = 4,922.2$$

$$\text{Bảo toàn Na} \rightarrow n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,5(a + b + c)$$

$$nC = 16a + 18b = 0,5(a + b + c) + 4,994$$

$$\rightarrow a = 0,208; b = 0,102; c = 0,03$$

$$n\text{Axit tổng} = x \rightarrow nX = 10x$$

$$\rightarrow n\text{ muối} = x + 3.10x = a + b \rightarrow x = 0,01$$

$$\rightarrow X \text{ là } (\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_2(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})\text{C}_3\text{H}_5 \text{ (0,1 mol)}$$

$$\rightarrow mX = 83,2 \text{ gam}$$

$$\rightarrow \text{Năng lượng được cung cấp bởi X} = 83,2.9 = 748,8$$