

ĐÁP ÁN THI THỬ LẦN 1 TNTHPTQG- MÔN HÓA – 2024**I. TRẮC NGHIỆM**

CÂU	123	234	345	456
41	C	A	D	D
42	C	C	B	C
43	A	D	D	A
44	D	D	B	B
45	B	A	A	D
46	C	B	C	C
47	C	C	C	A
48	D	B	D	D
49	C	A	B	B
50	A	B	C	C
51	C	D	D	B
52	D	D	C	B
53	A	A	D	A
54	D	C	A	B
55	A	B	B	D
56	B	A	B	A
57	B	B	B	A
58	B	C	A	C
59	D	C	A	C
60	C	D	A	B
61	D	B	B	B
62	A	B	C	B
63	B	A	C	D
64	A	B	B	A
65	B	D	A	D
66	D	C	D	A
67	C	C	B	D
68	C	B	A	C
69	A	A	C	A
70	B	D	D	C
71	B	B	B	D
72	A	C	D	B
73	C	D	C	C
74	A	B	C	A

75	D	D	C	D
76	C	B	B	B
77	B	C	B	B
78	D	B	A	A
79	B	A	A	D
80	B	D	A	C

II. GIẢI CHI TIẾT MỘT SỐ CÂU KHÓ

Đốt cháy 16,8 gam bột Fe trong V lít (đktc) hỗn hợp khí gồm Cl_2 và O_2 thu được hỗn hợp rắn X gồm các oxit và muối (không thấy khí thoát ra). Hòa tan X trong 480 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào Y, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}), đồng thời thu được 132,39 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 6,272. **B. 6,720.** C. 7,168. D. 5,600.

Hướng dẫn giải

$$n_{\text{Fe}} = 0,3 \text{ mol}; n_{\text{HCl}} = 0,48 \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } n_{\text{H}^+ \text{ dư}} = 4n_{\text{NO}} = 0,12 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{H}^+ \text{ pu}} = 0,48 - 0,12 = 0,36 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố O, H: } 2n_{\text{O}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{1}{2}n_{\text{H}^+} \rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,36 : 4 = 0,09 \text{ mol}$$

Gọi số mol của Cl_2 là x mol.

$$\text{Bảo toàn nguyên tố Cl: } 2n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{HCl}} = n_{\text{AgCl}} \rightarrow n_{\text{AgCl}} = 2x + 0,48 \text{ mol}$$

$$\begin{aligned} \text{Bảo toàn electron cho cả quá trình: } 3n_{\text{Fe}} &= 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} + n_{\text{Ag}} + 3n_{\text{NO}} \\ \rightarrow n_{\text{Ag}} &= 3,0,3 - 2x - 4,0,09 - 3,0,03 = 0,45 - 2x \text{ mol} \end{aligned}$$

$$\text{Ta có: } m_{\downarrow} = m_{\text{AgCl}} + m_{\text{Ag}} \rightarrow 143,5(2x + 0,48) + 108(0,45 - 2x) = 132,39 \rightarrow x = 0,21$$

$$\rightarrow V_x = (n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{O}_2})22,4 = (0,21 + 0,09).22,4 = 6,72 \text{ lít}$$

Cho m gam hỗn hợp X gồm Na, Na_2O , Ba, BaO (O chiếm 8,5% về khối lượng) vào lượng dư nước thu được dung dịch Y và 2,52 lít khí (đktc). Sục từ từ khí CO_2 vào dung dịch Y, kết quả thí nghiệm được ghi lại theo bảng sau:

Số mol CO_2	0,1	0,1 + x	0,38
Số mol kết tủa	a	1,1a	a

Giá trị của m là

- A. 28. B. 20. C. 32. **D. 24.**

Hướng dẫn giải

Số mol CO_2	0,1	0,1 + x	0,38
Số mol kết tủa	a	1,1a	a
Thành phần sau phản ứng	Kt BaCO_3 Dd Na^+ , Ba^{2+} dư, OH^- dư $\rightarrow a = 0,1 \text{ mol}$		Kt BaCO_3 0,1 mol Dd Na^+ , Ba^{2+} dư, HCO_3^- (0,28 mol) Suy ra trong Y $n_{\text{Na}^+} + 2.n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,48 \text{ mol}$

			$\rightarrow n(\text{OH}^-/\text{Y}) = 0,48 \text{ mol}$
--	--	--	--

Bảo toàn H \rightarrow mol H_2O pư với X = $[0,48 + 0,1125.2]:2 = 0,3525 \text{ mol}$

Bảo toàn O \rightarrow mol O trong X = $0,48 - 0,3525 = 0,1275 \text{ mol}$

$\rightarrow 0,1275.16 = 0,085\text{m}$

$\rightarrow m = 24 \text{ gam}$

Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước ép của quả nho chín có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (b) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
- (c) Tơ nilon bền đối với nhiệt, axit, kiềm.
- (d) Thủy phân hoàn toàn vinyl axetat bằng NaOH, thu được natri axetat và andehit fomic.
- (e) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.
- (g) Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh trong cá do một số amin gây ra.
- (h) Có thể dùng nhiệt để hàn và uốn ống nhựa PVC.

Số lượng phát biểu đúng là

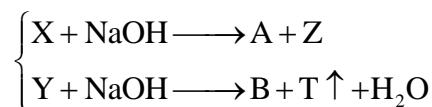
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Hai hợp chất hữu cơ X, Y (là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$) tác dụng với dung dịch NaOH theo các phản ứng:



Trong đó A là muối của amino axit R; B là muối của axit cacboxylic Q ($\%m_C = 50\%$).

Cho các phát biểu sau:

- (a) T tan tốt trong nước tạo thành dung dịch có $\text{pH} > 7$.
- (b) Dung dịch chất R làm đổi màu quì tím.
- (c) Chất Q làm mất màu dung dịch nước brom.
- (d) Nung chất B với NaOH (có mặt CaO, t^0) thu được khí axetilen.
- (e) Đun nóng chất Z với H_2SO_4 đặc (ở 180^0C) thu được khí etilen.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

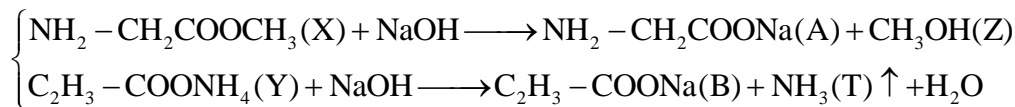
B. 3.

C. 4.

D. 5.

Hướng dẫn giải

axit cacboxylic Q ($\%m_C = 50\%$) $\rightarrow \text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$



amino axit R là $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở, đều có bốn liên kết pi (π) trong phân tử, trong đó có một este đơn chức là este của axit metacrylic và hai este hai chức là đồng phân của nhau. Đốt cháy hoàn toàn 12,22 gam E bằng O_2 , thu được 0,37 mol H_2O . Mặt khác, cho 0,36 mol E phản ứng vừa đủ với 234 ml dung dịch NaOH 2,5M, thu được hỗn hợp X gồm các muối của các axit cacboxylic không no, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử; hai ancol không no, đơn chức có khối lượng m_1 gam và một ancol no, đơn chức có khối lượng m_2 gam. Tỉ lệ $m_1 : m_2$ có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 2,7.

B. 1,1.

C. 4,7.

D. 2,9.

Hướng dẫn giải

12,22 gam E gồm: $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$ ($\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$, a mol);
 $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{OOC} - \text{CH} = \text{CH} - \text{COOCH}_3$ ($\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4$, b mol);
và CH_2 (c mol)

Ta có: $m_E = 124a + 170b + 14c = 12,22 \text{ gam} \rightarrow 124a + 170b + 14c = 12,22$ (*)

$$\sum n_{\text{H}_2\text{O}} = 4a + 5b + c = 0,37 \text{ mol} \rightarrow 4a + 5b + c = 0,37 (**)$$

Lại có: 0,36 mol E cần 0,585 mol NaOH.

$$\rightarrow \frac{n_E}{n_{\text{NaOH}}} = \frac{a+b}{a+2b} = \frac{0,36}{0,585} \rightarrow 5a = 3b (***)$$

Từ (*), (**) và (***) suy ra $a = 0,03$; $b = 0,05$; $c = 0$ (không có CH_2 ghép vào).

→ Hỗn hợp E gồm: $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$ (0,03 mol) và

$\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{OOC} - \text{CH} = \text{CH} - \text{COOCH}_3$ (hai đồng phân hình học của nhau, tổng 0,05 mol).

Ta có: m_1 gam hai ancol là $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_2\text{OH}$ (0,03 mol) và $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{OH}$ (0,05 mol).

→ $m_1 = 4,58 \text{ gam}$.

Ta có: m_2 gam một ancol no là 0,05 mol CH_3OH tương ứng $m_2 = 1,6 \text{ gam}$.

Vậy $m_1 : m_2 = 4,58 : 1,6 = 2,8625$

Hòa tan hoàn toàn 16 gam CuO trong dung dịch H_2SO_4 20% đun nóng (lượng vừa đủ) thì được dung dịch (X). Sau đó làm nguội dung dịch (X) đến 10°C thì có m gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ tách ra khỏi dung dịch, biết rằng độ tan của CuSO_4 ở 10°C là 17,4 và chỉ có tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ tách ra. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 36,6.

B. 27,7.

C. 30,6.

D. 25,7.

Hướng dẫn giải

$m(\text{dung dịch X}) = 16 + 98 = 114 \text{ gam}$

gọi mol tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ là x mol → khối lượng dd còn lại = $114 - 250x$

vì độ tan CuSO_4 ở 10°C là 17,4 → $(114 - 250x) \cdot 17,4 = 160 \cdot (0,2 - x) \cdot 117,4$

→ $x = 0,1228 \text{ mol}$

→ $m = 30,7$

Điện phân dung dịch chứa a mol NaCl và b mol CuSO_4 (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp) đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại, thu được dung dịch (X). Dung dịch (X) có $\text{pH} > 7$. Cho dung dịch X tác dụng với $(a - 2b)$ mol $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Cho các phát biểu sau:

(a) Để dung dịch X có $\text{pH} > 7$ thì $a < 2b$.

(b) Dung dịch X có màu xanh nhạt.

(c) Dung dịch Z tác dụng với CaCl_2 lại thu được kết tủa.

(d) Dung dịch X hòa tan tối đa $(a/2 - b)$ mol Al_2O_3 .

(e) Tổng mol khí thoát ra ở 2 điện cực khi dừng điện phân là $(b - a)$ mol.

Số phát biểu sai là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Một học sinh thực hiện thí nghiệm lần lượt như sau:

Bước 1: Lấy 3 ống nghiệm được đánh số theo thứ tự (1), (2), (3).

Bước 2: Cho vào mỗi ống 3 ml nước và vài giọt dung dịch phenolphthalein.

Bước 3: Cho 3 mẫu kim loại Na, Mg, Al nhỏ bằng hạt đậu (vừa được làm sạch bề mặt) lần lượt vào mỗi ống tương ứng đã đánh số ở bước 1. Dự đoán phản ứng xảy ra trong 20s (thời gian đủ để quan sát).

Bước 4: Sau 20s, tiến hành đun nóng ống nghiệm (2) và (3).

Cho các phát biểu sau:

(a) Ở bước 3, chỉ thấy bọt khí thoát ra ở ống nghiệm (1).

(b) Ở bước 3, phản ứng trong ống nghiệm (1) xảy ra mạnh, bọt khí thoát ra nhanh, dung dịch nhuộm màu hồng nhanh chóng.

(c) Sau bước 4, nước ở cả 3 ống nghiệm đều có màu hồng.

(d) Ở bước 4, trong ống nghiệm (3) không thấy có bọt khí vì có lớp oxit nhôm bảo vệ không cho nhôm phản ứng với nước.

(e) Ở bước 4, tốc độ thoát khí ở ống nghiệm (2) và (3) nhiều hơn ở bước 3.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Theo tiêu chuẩn Việt Nam, hàm lượng xianua trong nước thải của các nhà máy phải xử lý trong khoảng 0,05-0,2 mg/lít trước khi thải ra môi trường. Phân tích một mẫu nước thải của một nhà máy người ta đo được hàm lượng ion xianua là x mg/lít. Để làm giảm hàm lượng xianua đến 0,12 mg/lít người ta sục khí clo vào nước thải trong môi trường có pH =9. Khi đó xianua chuyển thành nito không độc theo sơ đồ phản ứng:

$$\text{CN}^- + \text{OH}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$$

Biết thể tích khí clo (ở đktc) cần thiết để xử lý xianua trong 1000m³ nước thải trên là 210 m³. Giá trị của x là

A. 179,2.

B. 97,62.

C. 243,87.

D. 97,5.

Hướng dẫn giải

Phản ứng : $2\text{CN}^- + 8\text{OH}^- + 5\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 10\text{Cl}^- + 4\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$

Mol $\text{Cl}_2 = 210 : 22,4 = 9,375 \text{ kmol} \rightarrow \text{mol } \text{CN}^- = 3,75 \text{ kmol} \rightarrow \text{khối lượng } \text{CN}^- = 3,75.26 = 97,5 \text{ kg}$

\rightarrow trong 1000m³ nước thải trên thì lượng xianua đã được xử lý là 97,5mg/lít

$\rightarrow x = 97,5 + 0,12 = 97,62 \text{ mg/lit.}$

[
]

Một gia đình nông dân có 6 sào ruộng để cấy lúa. Trong đó gia đình này dùng 4 sào cấy lúa để ăn và chăn nuôi, 2 sào còn lại cấy lúa dùng vào việc nấu rượu. Biết năng suất mỗi sào lúa là 180kg thóc/sào/1 vụ và một năm gia đình này thu hoạch được 2 vụ (2 lần). Chi phí cho 1 sào ruộng mỗi vụ là 500.000 (VNĐ). Hàm lượng tinh bột trong gạo là 80%, biết 1kg thóc sau khi sát sẽ được 0,8 kg gạo. Gia đình này nấu rượu 30 độ với hiệu suất toàn bộ quá trình là 75% và bán với giá 40.000 (VNĐ/Lít). Bỏ qua chi phí nấu rượu, coi khối lượng riêng của ancol C₂H₅OH nguyên chất là d = 0,8 gam/mL. Thu nhập của gia đình này trong 1 năm từ việc nấu rượu khoảng bao nhiêu tiền (giá trị gần nhất)?

A. 32 triệu 500 ngàn đồng.

B. 30 triệu 700 ngàn đồng.

C. 40 triệu 900 ngàn đồng.

D. 41 triệu 600 ngàn đồng.

Hướng dẫn giải

Khối lượng tinh bột trong 1 năm/2 sào = $180.2.2.0,8.0,8 = 460,8\text{kg}$

Khối lượng rượu nấu được = $(460,8:162).2.46.0,75 = 196,2(6) \text{ kg}$

Thể tích rượu 30⁰ nấu được = $[196,2(6) : 0,8].100 : 30 = 817,(7) \text{ lít}$

Thu nhập của hộ gia đình này trong 1 năm từ việc nấu rượu là

$817,(7).40000 - 500000.2.2 = 30.711.111$ (khoảng 30 triệu 700 ngàn đồng)

----HẾT---