

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:  $H = 1$ ;  $C = 12$ ;  $N = 14$ ;  $O = 16$ ;  $F = 19$ ,  $Na = 23$ ;  $Mg = 24$ ;  $Al = 27$ ;  $P = 31$ ,  $S = 32$ ;  $Cl = 35,5$ ;  $K = 39$ ,  $Ca = 40$ ,  $Fe = 56$ ;  $Cu = 64$ ;  $Ag = 108$ ,  $Ba = 137$ ,  $Br = 80$ ,  $I = 127$ .

• Các thể tích khí đều đo ở điều kiện chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Hiện tượng nổ nào sau đây có phản ứng hóa học?

A. Nổ lốp xe khi đang di chuyển trên đường.

B. Bóng bay bị nổ do bơm quá căng.

C. Pháo hoa được bắn trong các dịp lễ hội.

D. Nổ nồi hơi khi đang sử dụng.

**Câu 2.** Xét các cặp oxi hóa- khử sau:

Cặp oxi hóa- khử	$Al^{3+}/Al$	$Ag^+/Ag$	$Mg^{2+}/Mg$	$Fe^{2+}/Fe$
Thế điện cực chuẩn (V)	-1,676	+0,799	-2,356	-0,44

Kim loại có tính khử mạnh nhất, yếu nhất lần lượt là

A. Al, Fe

B. Mg, Fe

C. Mg, Ag

D. Al, Ag

**Câu 3.** Cho dung dịch các chất sau: ethylamine, alanine, aniline, lysine. Số chất có tính lưỡng tính là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

**Câu 4.** Cặp chất nào dưới đây là đồng phân loại nhóm chức?

A.  $CH_3COOH$  và  $HCOOCH_3$ .

B.  $CH_3CH_2CH_2OH$  và  $CH_3CH(OH)CH_3$ .

C.  $CH_2 = CH - CH_3$  và  $CH_2 = C(CH_3)CH_3$ .

D.  $CH_3OCH_3$  và  $CH_3CH_2CH_2OH$ .

**Câu 5.** Cho các phát biểu sau:

(1) Các dẫn xuất halogen đều chứa nguyên tử carbon, hydrogen và halogen trong phân tử

(2) Alcohol là hợp chất hữu cơ nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon.

(3) Các dẫn xuất halogen hầu như không tan hay ít tan trong nước.

(4) Các halogenoalkane và alkanol tham gia phản ứng tách để tạo ra alkene.

(5) Phenol tham gia phản ứng thế (thế halogen, thế nitro, ...) dễ hơn benzene.

(6) Các alcohol tạo được liên kết hydrogen với các phân tử nước nên nhiệt độ sôi của alcohol cao hơn so với hydrocarbon có phân tử khối tương đương.

Số phát biểu đúng là

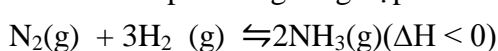
A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

**Câu 6.** Cho phản ứng tổng hợp ammonia sau :



Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Để tăng hiệu suất phản ứng tổng hợp  $NH_3$ , ta có thể giảm áp suất và tăng nhiệt độ.

B. Phản ứng trên là phản ứng thu nhiệt.

C. Chất khử là  $N_2$  và chất oxi hóa là  $H_2$ .

D. Phản ứng trên là quá trình trung gian để sản xuất nitric acid, thuốc nổ, đạm nitrate, phân urea,....

**Câu 7.** Cellulose là polymer thiên nhiên, phân tử cellulose có cấu tạo từ nhiều đơn vị  $\beta$ -glucose, hình thành chuỗi không phân nhánh do các mắt xích nối với nhau bởi các liên kết

- A.  $\alpha$ -1,4- glycoside.      B.  $\beta$ -1,4-glycoside      C.  $\beta$ -1,6- glycoside.      D.  $\beta$ -1,4-fructose.

**Câu 8.** Để khám phá khoa học, một học sinh chế tạo ra một pin quả chanh gồm một lá Cu và một lá Zn ghim vào một quả chanh và nối với vôn kế như hình dưới. Vôn kế quay đồng nghĩa với sự xuất hiện dòng điện.



Bán phản ứng nào sau đây xảy ra ở cực dương?

- A.  $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$ .      B.  $\text{Zn}(\text{s}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}$ .  
C.  $\text{Cu}(\text{s}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}$ .      D.  $2\text{H}^{+}(\text{aq}) + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2(\text{g})$ .

**Câu 9.** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Muối phenylammonium chloride không tan trong nước.  
B. Aniline có công thức là  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .  
C. Dung dịch albumin có phản ứng màu biuret.  
D. Phân tử  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$  có 2 đồng phân  $\alpha$ -amino Acid.

**Câu 10.** Cặp chất nào sau đây **không** phải là đồng phân của nhau?

- A. Tinh bột và cellulose.      B. Fructose và glucose.  
C. Methyl formate và acetic acid.      D. Maltose và saccharose.

**Câu 11.** Bình kín X có dung tích là 5 lít. Cho vào bình X: 0,1 mol CO và 0,1 mol  $\text{H}_2\text{O}$ , sau đó thực hiện phản ứng ở  $500^\circ\text{C}$  theo phương trình hoá học sau:  $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ , ở trạng thái cân bằng có sự tạo thành 0,02 mol  $\text{CO}_2$ . Mặt khác, nếu cho vào bình X: 0,5 mol CO và 0,2 mol  $\text{H}_2\text{O}$  rồi đun đến  $500^\circ\text{C}$ , đến khi phản ứng đạt trạng thái cân bằng thu được y mol  $\text{CO}_2$ . Giá trị của y là

- A. 0,0742.      B. 0,0616.      C. 0,01232.      D. 0,0854.

**Câu 12.** Cho phản ứng hoá học sau:  $\text{Br}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HBr}(\text{g})$

Biểu thức hằng số cân bằng ( $K_c$ ) của phản ứng trên là

- A.  $K_c = \frac{[\text{HBr}]^2}{[\text{H}_2][\text{Br}_2]}$ .      B.  $K_c = \frac{[\text{H}_2][\text{Br}_2]}{[\text{HBr}]^2}$ .      C.  $K_c = \frac{2[\text{HBr}]}{[\text{Br}_2][\text{H}_2]}$ .      D.  $K_c = \frac{[\text{H}_2][\text{Br}_2]}{2[\text{HBr}]}$ .

**Câu 13.** Cho các phát biểu:

- (a) Cân bằng hóa học là một cân bằng bền.  
(b) Nếu phản ứng thuận tỏa nhiệt ( $\Delta H < 0$ ) thì khi tăng nhiệt độ cân bằng sẽ bị chuyển dịch về phía trái (phản ứng nghịch).  
(c) Nếu phản ứng thuận tỏa nhiệt thì phản ứng nghịch thu nhiệt.  
(d) Nếu trong phản ứng mà số mol khí tham gia bằng số mol khí tạo thành thì áp suất không ảnh hưởng tới cân bằng hóa học.  
(e) Hằng số cân bằng bị thay đổi khi nồng độ các chất thay đổi.  
(f) Trong biểu thức về hằng số cân bằng có mặt nồng độ của tất cả các chất tham gia phản ứng.

Số phát biểu **đúng** là

- A. 2      B. 5      C. 3      D. 4

**Câu 14.** PE là một polymer thông dụng, dùng làm chất dẻo. Trong đời sống, PE được dùng làm màng bọc thực phẩm, túi nylon, bao gói, chai lọ đựng hóa mỹ phẩm...PE được điều chế từ monomer nào sau đây?

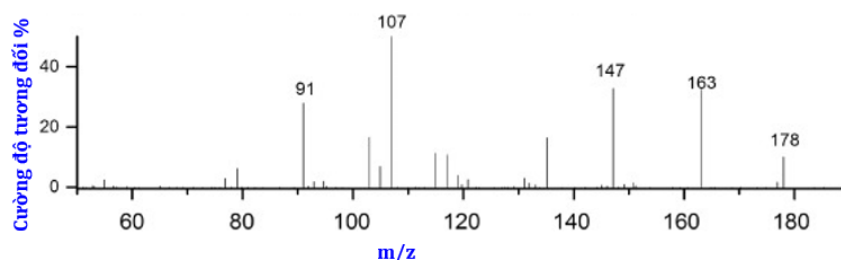
A. Ethylene

B. Vinyl chloride.

C. Propylene

D. Styrene

**Câu 15.** Từ eugenol (trong tinh dầu hương nhu) điều chế được methyl eugenol là chất dẫn dụ côn trùng. Kết quả phân tích nguyên tố của methyl eugenol cho thấy: %C = 74,16%, %H = 7,86% còn lại là oxygen. Biết phổ khối lượng của methyl eugenol như hình dưới :



Công thức phân tử của methyl eugenol là

A.  $C_{11}H_{14}O_2$ B.  $C_2H_7O$ C.  $C_{5,5}H_7O$ D.  $C_{11}H_{12}O_2$ 

**Câu 16.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở điều kiện thường, methylamine là chất khí mùi khai khó chịu, độc, dễ tan trong nước.
- (b) Ở điều kiện thường, alanine là chất lỏng ít tan trong nước.
- (c) Dung dịch aniline làm đổi màu phenolphthalein.
- (d) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.
- (e) Tripeptide Ala-Val-Gly có phản ứng màu biure.
- (f) Các alkylamine đều tác dụng với nitrous acid ở nhiệt độ thường tạo thành alcohol và giải phóng khí nitrogen.
- (g) Các arylamine được điều chế từ ammonia và dẫn xuất halogen.

Số phát biểu đúng là:

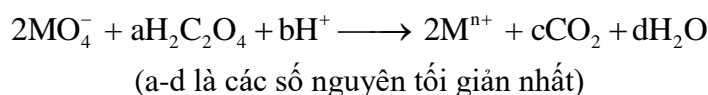
A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

**Câu 17.** Phản ứng oxi hóa khử giữa hợp chất của kim loại M và oxalic acid ( $H_2C_2O_4$ ) trong môi trường acid xảy ra như sau:



Biết rằng, khi 1 mol  $MO_4^-$  phản ứng thì số mol  $H_2O$  sinh ra là  $2n$  mol. Tổng (a + b) có giá trị là

A. 11.

B. 12.

C. 14.

D. 13.

**Câu 18.** Sulfuric acid là hoá chất hàng đầu trong nhiều ngành sản xuất, được mệnh danh là “máu” của các ngành công nghiệp. Trong công nghiệp, sulfuric acid được sản xuất bằng phương pháp tiếp xúc. Phương

pháp này gồm 3 giai đoạn chính: sản xuất  $SO_2 \longrightarrow$  sản xuất  $SO_3 \longrightarrow$  sản xuất  $H_2SO_4$ .

Ở giai đoạn sản xuất  $H_2SO_4$ : dùng dung dịch  $H_2SO_4$  đặc 98% hấp thụ  $SO_3$ , thu được oleum ( $H_2SO_4.nSO_3$ ). Hòa tan 33,8 gam oleum vào nước thành 100 mL dung dịch  $H_2SO_4$  (dung dịch A). Để trung hòa 10 mL dung dịch A thì cần vừa đủ V mL dung dịch NaOH 2M. Biết trong oleum  $SO_3$  chiếm 71% về khối lượng.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Oleum có công thức là  $H_2SO_4.4SO_3$ .
- (b) Giá trị V là 40.
- (c) Chất xúc tác ở giai đoạn sản xuất  $SO_3$  là  $V_2O_5$ .
- (d) Để lâu bình đựng  $H_2SO_4$  đặc trong không khí ẩm, thấy khối lượng bình tăng lên.
- (e) Có thể dùng bình bằng nhôm để đựng dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nguội.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

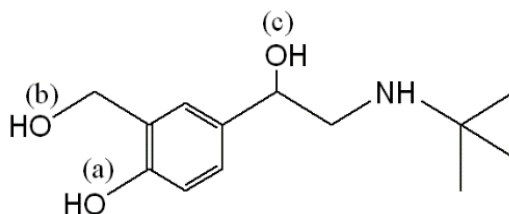
B. 5.

C. 2.

D. 4.

**Câu 19.** Nếu quy ước công thức cấu tạo thu gọn nhất chỉ biểu diễn liên kết giữa các nguyên tử cacbon và nhóm chức. Mỗi đầu đoạn thẳng hoặc điểm gấp khúc ứng với một nguyên tử cacbon; không biểu thị số

nguyên tử hidro liên kết với mỗi nguyên tử cacbon. Albutenol được sử dụng như một loại thuốc trị bệnh hen suyễn, có công thức thu gọn nhất như hình bên.



Thành phần % khối lượng nguyên tố Hydrogen trong Albutenol là

A. 8,79.

B. 9,54.

C. 8,01.

D. 10,29.

**Câu 20.** Cho các phát biểu sau

- (1) Sử dụng phương pháp kết tinh để làm đường cát, đường phèn từ nước mía.
- (2) Để tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều, người ta dùng cách chưng cất thường.
- (3) Mật ong để lâu thường có những hạt rắn xuất hiện ở đáy chai do có sự kết tinh đường.
- (4) Ngâm rượu thuốc thuộc phương pháp chiết.
- (5) Nấu rượu sau khi ủ men rượu từ tinh bột hoặc cellulose thuộc phương pháp kết tinh.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

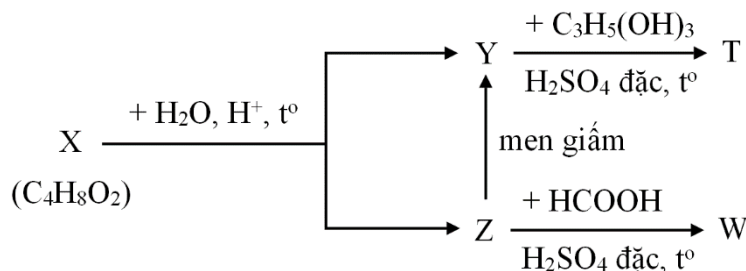
B. 2.

C. 3.

D. 1.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ **câu 1** đến **câu 6**. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết rằng X, Y, Z, T, W là các hợp chất hữu cơ khác nhau; T chỉ chứa một loại nhóm chức.

- a) Y có trong thành phần của giấm ăn.
- b) Phần trăm về khối lượng của nguyên tố Oxygen trong T là 36,36%.
- c) Công thức phân tử của W là  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .
- d) Z có trong thành phần của nước rửa tay khô có tác dụng diệt khuẩn.

**Câu 2.** Trong công nghiệp, sulfur là nguyên liệu ban đầu trong quá trình sản xuất sulfuric acid.

- a) Là một phi kim khá hoạt động nên trong tự nhiên không tìm thấy sulfur đơn chất.
- b) Nguyên tố sulfur có mặt trong một số loại thực vật, đặc biệt là các loại rau quả có mùi mạnh như hành tây, sả riêng,...
- c) Trong tự nhiên, sulfur tồn tại chủ yếu ở dạng muối sulfide và muối sulfate của một số kim loại.
- d) Thành phần chính của quặng pyrite là hợp chất của sulfur và chì (lead, Pb).

**Câu 3.** Trong công nghiệp, chất rắn copper (II) sulfate pentahydrate ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) có thể được sản xuất từ copper (II) oxide theo hai giai đoạn của quá trình:



a) Chất rắn copper (II) sulfate pentahydrate ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) không màu hòa tan vào nước tạo thành dung dịch có màu xanh.

b) Một ao nuôi thủy sản có diện tích bề mặt nước là  $2000 \text{ m}^2$ , độ sâu trung bình của nước trong ao là  $0,7 \text{ m}$  đang có hiện tượng phú dưỡng. Để xử lý tảo xanh có trong ao, người dân cho copper(II) sulfate pentahydrate vào ao trong 3 ngày, mỗi ngày một lần, mỗi lần là  $0,25 \text{ g}$  cho  $1 \text{ m}^3$  nước trong ao. Vậy tổng khối lượng  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  người dân cần sử dụng là  $1,05 \text{ kg}$ .

c) Từ 1 tấn nguyên liệu chứa 96% copper(II) oxide theo khối lượng (còn lại là tạp chất trơ) sẽ thu được 2550 kg copper (II) sulfate pentahydrate rắn. (Biết hiệu suất quá trình là 85%)

d) Có thể pha chế dung dịch copper(II) sulfate  $10^{-4}$  M dùng để diệt một số loại sinh vật. Vậy cần dùng 50 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  để pha chế nhanh thành 1,0 L dung dịch copper(II) sulfate  $10^{-4}$  M.

**Câu 4.** Hàng nghìn các dẫn xuất halogen được tách ra từ nhiều loại sinh vật biển khác nhau như rong, tảo biển, san hô,... Chúng có các hoạt tính sinh học rất quý giá như khả năng điều trị bệnh ung thư và nhiều bệnh khác. Dẫn xuất halogen tách ra từ tảo biển đỏ chi Laurencia có tác dụng chống ung thư vòm họng có công thức khung phân tử sau:

a) Phần trăm khối lượng của nguyên tố bromine trong dẫn xuất halogen trên bằng 43,8356%.

b) Công thức phân tử của dẫn xuất halogen là  $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{Cl}_2\text{Br}_2$ .

c) Dẫn xuất halogen trên có tên là 1,1-dichloro-4,6-dibromo-3,7-dimethylocta-1,6-diene.

d) Dẫn xuất halogen trên có ứng dụng chống ung thư vòm họng.

**Câu 5.** Acetone được sử dụng như một nguyên liệu để tổng hợp methacrylic acid, một hợp chất được dùng nhiều trong tổng hợp thủy tinh hữu cơ.

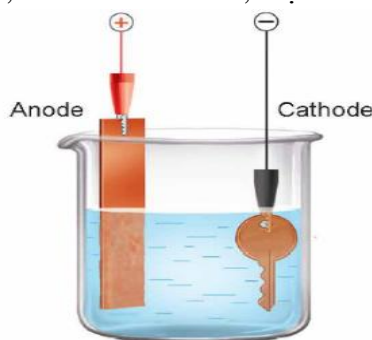
a) Thể tích methacrylic acid ( $D = 1,015 \text{ g mL}^{-1}$ ) tổng hợp được từ  $10 \text{ m}^3$  acetone ( $D = 0,7844 \text{ g mL}^{-1}$ ) theo sơ đồ trên là  $5,867 \text{ (m}^3\text{)}$  (Giả thiết hiệu suất mỗi giai đoạn là 80%)

b) Poly(Methyl methacrylate) được tổng hợp bằng phương pháp trùng hợp từ methacrylic acid.

c) Chất **X** trong sơ đồ tổng hợp có CTCT là

d) Sản phẩm **Y** trong sơ đồ trên là  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$

**Câu 6.** Quá trình điện phân để mạ đồng (Cu) lên một chiếc chìa khoá được làm từ thép không gỉ, được mô tả ở hình vẽ (cathode là chìa khóa, anode là đồng thô, dung dịch điện phân là  $\text{CuSO}_4$ ). Biết cường độ dòng điện không đổi là 10A, thời gian điện phân là 16 phút 5 giây, Cu có khối lượng riêng là  $8,9 \text{ gam/cm}^3$ ; nguyên tử khối của Cu là 64 ;  $F = 96500 \text{ C/mol}$ ; hiệu suất điện phân 100%.



**Hình: Sơ đồ điện phân mạ đồng lên chìa khoá**

a) Anode xảy ra quá trình khử ion  $\text{Cu}^{2+}$ .

b) Trong quá trình điện phân, điện cực anode tan dần.

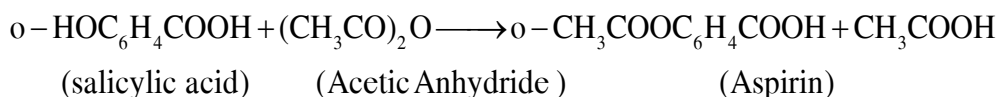
c) Trong quá trình điện phân, số mol muối  $\text{CuSO}_4$  không thay đổi.

d) Nếu chiếc chìa khóa có tổng diện tích cần mạ là  $20 \text{ cm}^2$  thì bề dày lớp đồng bám đều trên chiếc chìa khóa là  $0,006 \text{ cm}$  (làm tròn đến hàng phần nghìn).

**PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Khi thủy phân **không** hoàn toàn pentapeptide A có công thức Val-Ala-Gly-Ala-Gly thì dung dịch thu được có tối đa bao nhiêu peptide có thể tham gia phản ứng màu biuret?

**Câu 2.** Thuốc aspirin được tổng hợp từ các nguyên liệu là salicylic Acid và Acetic anhydride theo phương trình hóa học sau (hiệu suất phản ứng tính theo salicylic Acid là 92%):



Để sản xuất một lô thuốc aspirin gồm 3 triệu viên nén (mỗi viên chứa 500 mg aspirin) thì khối lượng salicylic Acid cần dùng là bao nhiêu kg?

**Câu 3.** Quy trình công nghệ sản xuất phèn aluminium ( $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ) từ cao lanh (thành phần khoáng chính là kaolinit ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ )) được tiến hành như sau:

- *Bước 1:* Cao lanh đã tuyển được hoạt hóa ở chế độ nung  $700^\circ\text{C}$  trong 1 giờ.
- *Bước 2:* Sau đó được nghiền nhỏ và hòa tan trong 117,6 kg dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  25 % ở nhiệt độ  $95^\circ\text{C}$ . Lượng acid được tính theo tỷ lệ vừa đủ. Sau khi phản ứng, dung dịch muối aluminium sulfate được lọc tách khỏi bã silicon.
- *Bước 3:* Thêm tiếp 87 kg dung dịch  $\text{K}_2\text{SO}_4$  20% vừa đủ vào dung dịch sau phản ứng rồi đun nóng để nước bay hơi cho đến khi khối lượng dung dịch giảm đi 30% so với ban đầu.
- *Bước 4:* Hạ nhiệt độ dung dịch về  $20^\circ\text{C}$  để phèn chua tách ra.

Biết các phản ứng xảy ra vừa đủ và 100 gam nước ở  $20^\circ\text{C}$  hòa tan được tối đa 11,2 gam  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ . Sau khi kết thúc các bước trên thu được m kg phèn chua. Tính m? (*kết quả làm tròn đến hàng phần mười*)

**Câu 4.** Tiến hành xác định lại nồng độ ethanol trong nước súc miệng theo các bước:

**Bước 1:** Hòa tan 0,75 gam  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  bằng 125 ml nước trong bình định mức 250 ml, sau đó pha loãng dung dịch đến vạch định mức, thu được dung dịch  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  xM.

**Bước 2:** Pha loãng 0,6 ml nước súc miệng E (khối lượng riêng  $D = 0,966 \text{ g/cm}^3$ ; chứa  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , nước và các phụ gia trợ) bằng nước, thu được 100 ml dung dịch X. Cho dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng, dư) vào 10,0 ml X, thu được dung dịch Y. Cho từ từ  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  xM vào Y, đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 20,25 ml. (Biết trong phản ứng trên  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  bị oxi hóa thành  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{Cr}^{+6}$  bị khử thành  $\text{Cr}^{+3}$ ; không còn quá trình oxi hóa – khử nào khác)

Tính nồng độ phần trăm của  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  có trong 0,6 ml nước súc miệng E. (*Kết quả làm tròn đến hàng phần mười*)

**Câu 5.** Một loại quặng có chứa 74,4%  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , còn lại là  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{SiO}_2$ . Để điều chế phân superphosphate đơn (hỗn hợp gồm  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  và  $\text{CaSO}_4$ ) từ 100 kg quặng trên người ta cần dùng vừa đủ 110 kg dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  63,7%. Tính độ dinh dưỡng của loại phân superphosphate đơn được điều chế nêu trên?. (*Kết quả làm tròn đến hàng phần mười*)

**Câu 6.** Một hộ gia đình dùng than tổ ong để đun nấu và trung bình mỗi ngày dùng hết hai cục than tổ ong (mỗi cục than có khối lượng là 1,2kg). Biết loại than tổ ong này chứa 87% carbon và 1,5% sulfur về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ không cháy. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol carbon cháy tỏa ra lượng nhiệt là 393,5 kJ và 1 mol sulfur cháy tỏa ra nhiệt lượng là 296,8 kJ, hiệu suất sử dụng nhiệt là 37,5%. Nhiệt lượng cung cấp cho hộ gia đình từ việc đốt than trong 1 ngày tương đương bao nhiêu số điện (biết rằng 1 số điện = 1kWh = 3600kJ)? (*Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

----- HẾT -----