

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 1**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề thi có 40 câu / 5 trang)*

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Chất nào sau đây có phản ứng biure?

- A. Axit glutamic.      B. Metylamin.      C. Glyxylalanin.      D. Anbumin.

**Câu 2.** Phương trình phản ứng hóa học nào sau đây **không** đúng?

- A.  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$       B.  $\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2 + \text{H}_2$   
C.  $2\text{Cr} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{CrCl}_3 + 3\text{H}_2$       D.  $\text{KOH} + \text{KHCO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

**Câu 3.** Ở nhiệt độ cao, khí hiđro khử được oxit nào sau đây?

- A. CaO.      B.  $\text{Na}_2\text{O}$ .      C. CuO.      D. MgO.

**Câu 4.** Criolit có công thức hóa học là

- A.  $\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$ .      B.  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$       C.  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ .      D.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

**Câu 5.** Kim loại Cu **không** tác dụng với

- A. dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng.      B. dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .  
C. dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.      D. dung dịch HCl loãng.

**Câu 6.** Sục khí  $\text{CO}_2$  vào nước vôi trong dư. Hiện tượng quan sát được là

- A. xuất hiện kết tủa màu trắng và sau đó kết tủa tan.  
B. xuất hiện kết tủa màu đen.  
C. xuất hiện kết tủa màu đen và sau đó kết tủa tan.  
D. xuất hiện kết tủa màu trắng.

**Câu 7.** Công thức hóa học của triolein là

- A.  $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .      B.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .      C.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .      D.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .

**Câu 8.** Dung dịch  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  có màu

- A. vàng.      B. da cam.      C. tím.      D. xanh.

**Câu 9.** Polime nào sau đây điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Cao su lưu hóa.      B. Poli (hexametylen adipamit).  
C. Polietilen.      D. Poli (phenol-fomanđehit).

**Câu 10.** Ure là một trong những loại phân bón hóa học phổ biến trong nông nghiệp. Ure thuộc loại phân

- A. lân.      B. kali.      C. đạm.      D. phức hợp.

**Câu 11.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit, thu được sản phẩm là

- A. saccarozơ.      B. glucozơ.      C. fructozơ.      D. glucozơ và fructozơ.

**Câu 12.** Kim loại nào sau đây không phải là kim loại kiềm?

- A. Na.      B. Al.      C. Cs.      D. Li.

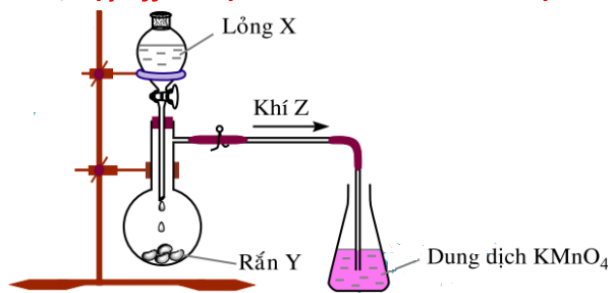
**Câu 13.** Cho một lượng Na vào dung dịch chứa 0,12 mol  $\text{AlCl}_3$ , sau phản ứng hoàn toàn, thu được 4,48 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) và m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 7,02.      B. 9,36.      C. 6,24.      D. 7,80.

**Câu 14.** Cho glyxin tác dụng với metanol trong HCl khan, thu được chất hữu cơ X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được chất hữu cơ Y. Chất X và Y tương ứng là

- A.  $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .      B.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .  
C.  $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ .      D.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ .

**Câu 15.** Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ sau:



Khi mở khoá K, chất lỏng **X** chảy xuống. Sau một thời gian, bình đựng dung dịch  $\text{KMnO}_4$  nhạt dần và xuất hiện kết tủa nâu đen. **X** và **Y** lần lượt là

- A.  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{Al}_4\text{C}_3$ . B.  $\text{HCl}$  lỏng và  $\text{CaCO}_3$ .  
C.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc. D.  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{CaC}_2$ .

**Câu 16.** Cho 5,4 gam bột Al vào dung dịch chứa 0,15 mol  $\text{CuSO}_4$ . Sau phản ứng hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 12,3. B. 15,5. C. 9,6. D. 12,8.

**Câu 17.** Trung hòa dung dịch chứa 7,2 gam amin **X** đơn chức cần dùng 100 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,8M. Số công thức cấu tạo của **X** là

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

**Câu 18.** Cho dãy các chất sau: poli(etylen terephthalat), tristearin, saccarozơ, glyxylglyxin (Gly-Gly). Số chất trong dãy thủy phân trong dung dịch NaOH, đun nóng là

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

**Câu 19.** Phản ứng nào sau đây **không** có phương trình ion thu gọn là  $\text{Ba}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ?

- A.  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ .  
B.  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$ .  
C.  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow 2\text{BaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ .  
D.  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{KHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 20.** Cho dung dịch chứa m gam glucosơ và fructosơ tác dụng với  $\text{AgNO}_3$  dư trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , đun nóng, thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 14,4. B. 13,5. C. 18,0. D. 27,0.

**Câu 21.** Cho dãy các polime sau: polietilen, polistiren, poli(metyl metacrylat), policaproamit, poli(phenol-fomandehit), xenlulozơ. Số polime trên thực tế được sử dụng làm chất dẻo là

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

**Câu 22.** Cho dãy các chất sau: Al,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{BaCrO}_4$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . Số chất trong dãy tan được trong dung dịch KOH lỏng là

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

**Câu 23.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Dẫn khí CO đi qua FeO nung nóng.  
(b) Đốt miếng Mg rồi nhanh chóng cho vào hỗn hợp gồm Al và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .  
(c) Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ, màng ngăn).  
(d) Nung  $\text{AgNO}_3$  ở nhiệt độ cao.

Số thí nghiệm thu được sản phẩm đơn chất kim loại sau phản ứng là

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

**Câu 24.** Thực hiện phản ứng este hóa giữa axit axetic với glixerol (xúc tác  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, đun nóng), số sản phẩm hữu cơ chứa chức este có thể thu được là

- A. 5. B. 1. C. 4. D. 3.

**Câu 25.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhúng thanh Fe vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .  
(b) Cho miếng gang (hợp kim Fe-C) vào dung dịch HCl.  
(c) Cho miếng Na vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .  
(d) Quấn dây Cu quanh thanh Al và nhúng vào dung dịch HCl.  
(e) Cho miếng Cu vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .  
(f) Cho miếng sắt vào dung dịch HCl và  $\text{ZnCl}_2$ .

Số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa học là

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

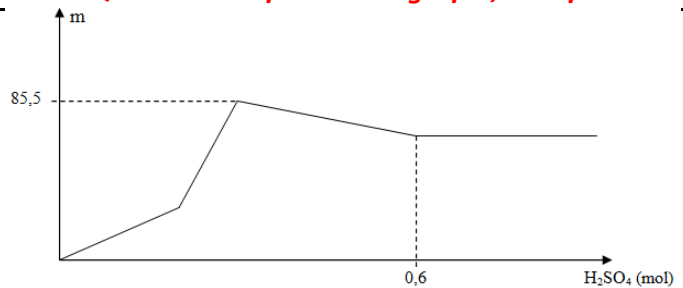
-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 26.** Cho a gam hỗn hợp **X** gồm BaO và  $Al_2O_3$  vào nước, thu được dung dịch **Y**. Cho dung dịch  $H_2SO_4$  vào **Y**, khối lượng kết tủa (m, gam) theo số mol  $H_2SO_4$  được biểu diễn theo đồ thị sau. Giá trị của a là

- A. 40,8.                                      B. 56,1.  
C. 66,3.                                      D. 51,0.



**Câu 27.** Đốt cháy hoàn toàn x mol hidrocarbon **X** ( $40 < M_X < 70$ ) mạch hở, thu được  $CO_2$  và 0,2 mol  $H_2O$ . Mặt khác, cho x mol **X** tác dụng với  $AgNO_3$  dư trong dung dịch  $NH_3$ , thì có 0,2 mol  $AgNO_3$  phản ứng. Sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 24,0.                                      B. 27,8.                                      C. 25,4.                                      D. 29,0.

**Câu 28.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Nguyên tắc sản xuất gang là dùng than cốc khử oxit sắt thành sắt.  
(b) Thành phần chính của quặng boxit là  $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ .  
(c) Dung dịch  $Na_3PO_4$  có thể làm mềm nước có tính cứng toàn phần.  
(d) Thép chứa khoảng 20% Cr và 10% Ni rất cứng và không gỉ.  
(e) Cho dung dịch  $Na_2CO_3$  vào dung dịch  $AlCl_3$ , thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.

Số phát biểu đúng là

- A. 2.    B. 4.    C. 5.    D. 3.

**Câu 29.** Chất hữu cơ **X** có công thức phân tử  $C_8H_{12}O_4$ . **X** tác dụng với NaOH, thu được hỗn hợp **Y** chứa hai muối cacboxylic đơn chức và ancol **Z**. Axit hóa **Y**, thu được hai axit cacboxylic **Y<sub>1</sub>** và **Y<sub>2</sub>** có cùng số nguyên tử hidro, trong đó **Y<sub>1</sub>** có phân tử khối lớn hơn **Y<sub>2</sub>**. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn với **X** là 3.                                      B. **Y<sub>2</sub>** có khả năng làm mất màu dung dịch  $Br_2$ .  
C. **Z** hòa tan  $Cu(OH)_2$  ở nhiệt độ thường.                                      D. Chất **Y<sub>1</sub>** có phản ứng tráng gương.

**Câu 30.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong môi trường axit, fructozơ có thể chuyển hóa thành glucozơ và ngược lại.  
(b) Có thể giảm vị tanh của tôm, cua, cá khi được hấp với bia (dung dịch chứa khoảng 8% etanol).  
(c) Ở điều kiện thường, metylamin, etylamin đều là chất khí.  
(d) Axit glutamic là một chất lưỡng tính.  
(e) Saccarozơ là một trong các sản phẩm của quá trình thủy phân tinh bột trong cơ thể.  
(f) Phản ứng trùng ngưng luôn có sự tạo thành nước.

Số phát biểu đúng là

- A. 3.    B. 6.    C. 4.    D. 5.

**Câu 31.** Dung dịch **X** chứa 0,25 mol  $Ba^{2+}$ , 0,1 mol  $Na^+$ , 0,2 mol  $Cl^-$  và còn lại là  $HCO_3^-$ . Thả tích dung dịch **Y** chứa NaOH 1M và  $Na_2CO_3$  1M cần cho vào **X**, để thu được kết tủa lớn nhất là

- A. 150 ml.                                      B. 100 ml.                                      C. 175 ml.                                      D. 125 ml.

**Câu 32.** Cho 15 gam glyxin vào dung dịch chứa HCl 1M và  $H_2SO_4$  1M, thu được dung dịch **Y** chứa 31,14 gam chất tan. Cho **Y** tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch **Z** chứa m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

- A. 41,25.                                      B. 43,46.                                      C. 42,15.                                      D. 40,82.

**Câu 33.** Điện phân dung dịch **X** chứa a mol  $CuSO_4$  và 0,2 mol KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được 2,464 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng thể tích khí thu được ở cả hai điện cực là 5,824 lít (đktc). Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,26.                                      B. 0,15.                                      C. 0,24.                                      D. 0,18.

**Câu 34.** Dung dịch **X** gồm  $KHCO_3$  a M và  $Na_2CO_3$  1M. Dung dịch **Y** gồm  $H_2SO_4$  0,25M và HCl 1,5M. Nhỏ từ từ đến hết 100 ml dung dịch **X** vào 100 ml dung dịch **Y**, thu được 2,688 lít (đktc) khí  $CO_2$ . Nhỏ từ từ cho đến hết 100 ml dung dịch **Y** vào 100 ml dung dịch **X** thu được dung dịch **E**. Cho dung dịch  $Ba(OH)_2$  tới dư vào **E**, thu được m gam kết tủa. Giá trị của a và m lần lượt là

- A. 0,5 và 20,600.                                      B. 0,5 và 15,675.                                      C. 1,0 và 20,600.                                      D. 1,0 và 15,675.

**Câu 35.** Đốt cháy hoàn toàn este **X** hai chức, mạch hở, cần dùng 1,5a mol  $O_2$ , sau phản ứng thu được b mol  $CO_2$  và a mol  $H_2O$ . Hidro hóa hoàn toàn 21,6 gam **X** (xúc tác Ni, đun nóng) thu được 21,9 gam etse **Y** no. Thủy phân hoàn toàn 21,9 gam **Y** trong dung dịch NaOH đun nóng (phản ứng vừa đủ), thu được ancol **Z** đơn chức và m gam muối **T**. Giá trị của m là

- A. 24,3.                                      B. 22,2.                                      C. 26,8.                                      D. 20,1.

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 36.** Có 4 dung dịch: **X** ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$  1M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M); **Y** ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$  1M và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  1M); **Z** ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$  1M và  $\text{AlCl}_3$  1M); **T** ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M và  $\text{AlCl}_3$  1M) được kí hiệu ngẫu nhiên là (a), (b), (c), (d). Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 2V ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  1M vào V ml dung dịch (a), thu được  $n_1$  mol kết tủa.

Thí nghiệm 2: Cho 2V ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  1M vào V ml dung dịch (b), thu được  $n_2$  mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho 2V ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  1M vào V ml dung dịch (c), thu được  $n_3$  mol kết tủa.

Thí nghiệm 4: Cho 2V ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  1M vào V ml dung dịch (d), thu được  $n_4$  mol kết tủa.

Biết rằng  $n_1 < n_2 < n_3 < n_4$ . Dung dịch (b) ứng với dung dịch nào sau đây?

**A. T.**

**B. Y.**

**C. X.**

**D. Z.**

**Câu 37.** Tiến hành 2 thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch  $\text{CuSO}_4$  bão hòa + 2 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.

Bước 3: Thêm khoảng 4 ml lòng trắng trứng vào ống nghiệm, dùng đũa thủy tinh khuấy đều.

Thí nghiệm 2:

Bước 1: Lấy khoảng 4 ml lòng trắng trứng cho vào ống nghiệm.

Bước 2: Nhỏ từng giọt khoảng 3 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  bão hòa.

Bước 3: Thêm khoảng 5 ml dung dịch NaOH 30% và khuấy đều.

Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Các phản ứng ở các bước 3 xảy ra nhanh hơn khi các ống nghiệm được đun nóng.

**B.** Sau bước 3 ở cả hai thí nghiệm, hỗn hợp thu được sau khi khuấy xuất hiện màu tím.

**C.** Sau bước 2 ở thí nghiệm 2, xuất hiện kết tủa màu xanh.

**D.** Sau bước 1 ở thí nghiệm 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

**Câu 38.** **X** và **Y** là hai axit cacboxylic đơn chức (trong đó có 1 axit có một liên kết đôi  $\text{C}=\text{C}$ ,  $M_X < M_Y$ ), **Z** là este đơn chức, **T** là este 2 chức (các chất đều mạch hở và không có phản ứng tráng bạc). Cho 38,5 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T** tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M được m gam hỗn hợp **F** gồm hai muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở (có cùng số nguyên tử cacbon). Đốt cháy hoàn toàn m gam **F** cần vừa đủ 27,776 lít  $\text{O}_2$  thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và 56,91 gam hỗn hợp gồm  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Phần trăm khối lượng của **T** trong **E** **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 41.

**B.** 66.

**C.** 26.

**D.** 61.

**Câu 39.** Cho 33,4 gam hỗn hợp rắn **X** gồm Mg, MgO,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{FeCO}_3$  vào dung dịch chứa 1,29 mol HCl và 0,166  $\text{HNO}_3$ , khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch **Y** chỉ chứa các muối và 0,163 mol hỗn hợp khí **Z** gồm  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2$  và 0,1 mol  $\text{CO}_2$ . Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào dung dịch **Y** thu được 191,595 gam kết tủa. Nếu tác dụng tối đa với các chất tan trong dung dịch **Y** cần 1,39 mol dung dịch KOH. Biết rằng tổng số mol nguyên tử oxi có trong **X** là 0,68 mol. Số mol của  $\text{N}_2$  có trong **Z** là

**A.** 0,031.

**B.** 0,033.

**C.** 0,028.

**D.** 0,035.

**Câu 40.** Cho hỗn hợp **E** gồm 0,15 mol **X** ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_5\text{N}_2$ ) và 0,1 mol **Y** ( $\text{C}_6\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$ , là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH vừa đủ, thu được hỗn hợp hai khí **A** (ở điều kiện thường đều làm xanh giấy quỳ tím ẩm, có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 22,5) và dung dịch **T**. Cô cạn **T**, thu được hỗn hợp **G** gồm ba muối khan. Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong **G** là

**A.** 32,93%.

**B.** 34,09%.

**C.** 31,33%.

**D.** 31,11%.

# -----Công phá đề Hoá học 2019-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

## I. CẤU TRÚC ĐỀ:

Lớp	MỤC LỤC	Nhận biết Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	TỔNG
12	Este – lipit	1	3	1	5
	Cacbohidrat	2			2
	Amin – Aminoaxit - Protein	3	1	1	5
	Polime và vật liệu	1	1		2
	Đại cương kim loại	3	1	1	7
	Kiểm – Kiểm thổ - Nhôm	3	3		6
	Crom – Sắt	1			1
	Phân biệt và nhận biết				0
	Hoá học thực tiễn Thực hành thí nghiệm	1	1		2
11	Điện li	1			1
	Nitơ – Photpho – Phân bón	1			1
	Cacbon - Silic	1			1
	Đại cương - Hidrocacbon		1		1
	Ancol – Andehit – Axit				0
10	Kiến thức lớp 10				0
	Tổng hợp hoá vô cơ	1	4	1	66
	Tổng hợp hoá hữu cơ		2		2

## II. ĐÁNH GIÁ – NHẬN XÉT:

- Cấu trúc: 65% lý thuyết (26 câu) + 35% bài tập (14 câu).
- Nội dung: Phần lớn là chương trình lớp 12 còn lại là của lớp 11.
- Đề thi được biên soạn theo cấu trúc của đề minh hoạ 2019.

### III. ĐÁP ÁN THAM KHẢO:

#### PHẦN ĐÁP ÁN

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

#### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Câu 18. Chọn C.**

Chất thủy phân trong dung dịch NaOH, đun nóng là poli(etylen terephthalat), tristearin, glyxylglyxin.

**Câu 21. Chọn D.**

Polime được sử dụng làm chất dẻo là polietilen, polistiren, poli(metyl metacrylat), poli(phenol-fomanđehit).

**Câu 22. Chọn B.**

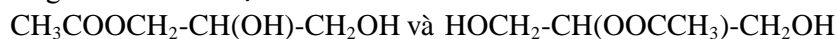
Chất tan được trong dung dịch KOH loãng là Al, CrO<sub>3</sub>,

**Câu 23. Chọn D.**

Thí nghiệm thu được sản phẩm đơn chất kim loại sau phản ứng là (a), (b), (d).

**Câu 24. Chọn A.**

Axit axetic tác dụng với glixerol theo tỉ lệ mol 1 : 1 →



Axit axetic tác dụng với glixerol theo tỉ lệ mol 1 : 2 →



Axit axetic tác dụng với glixerol theo tỉ lệ mol 1 : 3 → (CH<sub>3</sub>COO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>

**Câu 25. Chọn D.**

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hoá là (a), (b), (d).

**Câu 26. Chọn B.**

Dung dịch Y chứa Ba(OH)<sub>2</sub> (x mol) và Ba(AlO<sub>2</sub>)<sub>2</sub> (y mol)

$$\text{Tại } n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,6 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{OH}^-} + 4n_{\text{AlO}_2^-} = n_{\text{H}^+} \Rightarrow x + 4y = 0,6 \quad (1)$$

$$\text{Tại } m_{\downarrow} = 85,5 \Rightarrow 233n_{\text{Ba}^{2+}} + 78n_{\text{AlO}_2^-} = 85,5 \Rightarrow 233.(x + y) + 78.2y = 85,5 \quad (2)$$

Từ (1), (2) suy ra: x = 0,2 ; y = 0,1 ⇒ X gồm BaO (0,3 mol) và Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (0,1 mol) ⇒ a = 56,1 (g).

**Câu 27. Chọn B.**

Đặt công thức của X là C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> (với 40 < M<sub>X</sub> < 70)

+ Giả sử 1 mol X tác dụng tối đa 1 mol AgNO<sub>3</sub> ⇒ x = 0,2 ⇒ m = 2: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> hoặc C<sub>4</sub>H<sub>2</sub> (**Không thỏa**)

+ Giả sử 1 mol X tác dụng tối đa 2 mol AgNO<sub>3</sub> ⇒ x = 0,1 ⇒ m = 4: C<sub>4</sub>H<sub>4</sub> (Loại) hoặc C<sub>5</sub>H<sub>4</sub> (Chọn)

Vậy X là C<sub>5</sub>H<sub>4</sub> (CH≡C-CH<sub>2</sub>-C≡CH) → AgC≡C-CH<sub>2</sub>-C≡CAg: 0,1 ⇒ m = 27,8 (g)

**Câu 28. Chọn C.**

Tất cả đều đúng.

**Câu 29. Chọn A.**

Các công thức cấu tạo của X thỏa mãn là CH<sub>3</sub>-COO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-OOC-CH=CH<sub>2</sub> ;

CH<sub>3</sub>-COO-CH(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>-OOC-CH=CH<sub>2</sub> và CH=CH<sub>2</sub>-COO-CH(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>-OOC-CH<sub>3</sub>.

Các chất Y<sub>1</sub>: CH<sub>2</sub>=CHCOOH ; Y<sub>2</sub>: CH<sub>3</sub>COOH ; Z: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>(OH)<sub>2</sub> (2 đồng phân)

**B. Sai**, Y<sub>2</sub> không làm mất màu dung dịch Br<sub>2</sub>.

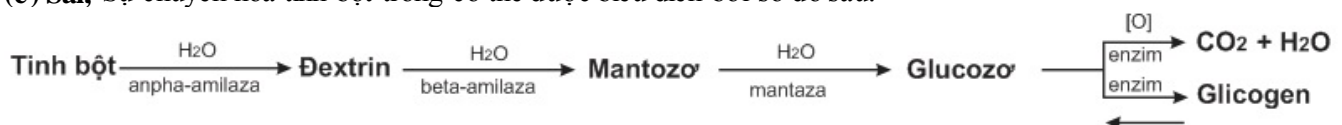
**C. Sai**, Z có 1 đồng phân hòa tan Cu(OH)<sub>2</sub> còn 1 đồng phân còn lại không tác dụng.

**D. Sai**, Chất Y<sub>1</sub> không có phản ứng tráng gương.

**Câu 30. Chọn A.**

(a) **Sai**, Trong môi trường bazơ, fructozơ có thể chuyển hóa thành glucozơ và ngược lại.

(e) **Sai**, Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể được biểu diễn bởi sơ đồ sau:



(f) **Sai**, Phản ứng trùng ngưng là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ giống nhau thành chất có phân tử khối lớn đồng thời giải phóng những phân tử khác như HCl, H<sub>2</sub>O,....

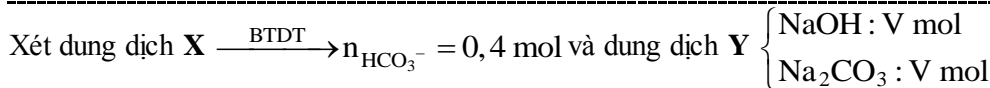
**Câu 31. Chọn D.**



-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

Dạy online tại [Hocmai.vn](http://Hocmai.vn), dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội



Để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì:  $n_{\text{Ba}^{2+}} = n_{\text{CO}_3^{2-}} \Rightarrow V + V = 0,25 \Rightarrow V = 0,125 \text{ (l)} = 125 \text{ ml}$

**Câu 32. Chọn B.**

Khi cho glyxin tác dụng với hỗn hợp axit trên thì:  $\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{HCl}} + m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 16,14 \Rightarrow V = 0,12 \text{ (l)}$

$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{Gly}} + m_{\text{HCl}} + m_{\text{H}_2\text{SO}_4} + m_{\text{NaOH}} = m + m_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow m = 43,46 \text{ (} n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{OH}^-} = n_{\text{H}^+} + n_{\text{Gly}} = 0,56 \text{)}$

**Câu 33. Chọn B.**

Tại thời điểm  $t \text{ (s)}$  thì tại anot:  $n_{\text{Cl}_2} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow n_{e(l)} = 0,24 \text{ mol}$

Tại thời điểm  $2t \text{ (s)}$  thì tại anot:  $n_{e(2)} = 0,48 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BT:e}} n_{\text{O}_2} = 0,07 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,09 \text{ mol}$

$\xrightarrow{\text{BT:e}} 2n_{\text{Cu}} + 2n_{\text{H}_2} = 0,48 \Rightarrow n_{\text{Cu}} = a = 0,15 \text{ mol}$

**Câu 34. Chọn B.**

Khi cho từ từ **X** vào **Y** thì:  $\begin{cases} 2n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{H}^+} = 0,2 \\ n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{CO}_2} = 0,12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,08 \\ n_{\text{HCO}_3^-} = 0,04 \end{cases} \Rightarrow \frac{n_{\text{CO}_3^{2-}}}{n_{\text{HCO}_3^-}} = 2$

$\Rightarrow$  Hỗn hợp **X** gồm  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ (0,1 mol)}$  và  $\text{KHCO}_3 \text{ (0,05 mol)} \Rightarrow a = 0,5$ .

Khi cho từ từ **Y** vào **X** thì:  $n_{\text{CO}_3^{2-}} < n_{\text{H}^+} < 2n_{\text{CO}_3^{2-}} + n_{\text{HCO}_3^-}$

$\Rightarrow$  Dung dịch **E** có chứa  $\text{SO}_4^{2-} \text{ (0,025 mol)}$ ,  $\text{HCO}_3^- \text{ (0,05 mol)}$

Khi cho **E** tác dụng với  $\text{Ba(OH)}_2$  dư vào **E**, thu được kết tủa  $\begin{cases} \text{BaSO}_4 : 0,025 \\ \text{BaCO}_3 : 0,05 \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = 15,675 \text{ (g)}$

**Câu 35. Chọn A.**

Khi cho **X** tác dụng với  $\text{H}_2$  thì:  $\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{H}_2} = k.n_X = 0,15 \text{ mol}$  ( $k$  là số  $\pi$  ở gốc H.C)

Với  $k = 1 \Rightarrow n_X = 0,15 \text{ mol} (= n_Y) \Rightarrow M_Y = 146 \text{ (Y có dạng } \text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_4 \text{)} : \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4 \text{ (thoả)}$

Khi cho **Y** tác dụng với  $\text{NaOH}$  thì thu được muối  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{COONa})_2 \Rightarrow m = 24,3 \text{ (g)}$

**Câu 36. Chọn A.**

Khi 2 mol  $\text{Ba(OH)}_2$  vào **X** ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ 1 mol}$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ 1 mol}$ )  $\Rightarrow$  số mol kết tủa bằng 2.

Khi 2 mol  $\text{Ba(OH)}_2$  vào **Y** ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ 1 mol}$  và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \text{ 1 mol}$ )  $\Rightarrow$  số mol kết tủa bằng  $(2 + 1,33)$ .

Khi 2 mol  $\text{Ba(OH)}_2$  vào **Z** ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ 1 mol}$  và  $\text{AlCl}_3 \text{ 1 mol}$ )  $\Rightarrow$  số mol kết tủa bằng 1.

Khi 2 mol  $\text{Ba(OH)}_2$  vào **T** ( $\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ 1 mol}$  và  $\text{AlCl}_3 \text{ 1 mol}$ )  $\Rightarrow$  số mol kết tủa bằng  $(1 + 0,67)$ .

Vậy (a) là **Z**; (b) là **T**; (c) là **X** và (d) là **Y**.

**Câu 37. Chọn A.**

**A. Sai**, Khi đun nóng sản phẩm thu được thì protein sẽ bị đông tụ lúc đó không thực hiện phản ứng màu biure.

**Câu 38. Chọn D.**

Xét phản ứng đốt cháy muối ta có:  $n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,5.0,47 = 0,235 \text{ mol}$

$\begin{cases} \xrightarrow{\text{BT:O}} 2n_{\text{COONa}} + 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} + 3n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} \\ 44n_{\text{CO}_2} + 18n_{\text{H}_2\text{O}} = 56,91 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 1,005 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,705 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{C} = 2,64 \\ \text{H} = 3 \end{cases}$

$\xrightarrow{\text{BTKL}} m = m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + (m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}) - m_{\text{O}_2} = 42,14 \text{ (g)} \rightarrow \begin{cases} \text{CH}_3\text{COONa} : 0,17 \text{ mol} \\ \text{C}_2\text{H}_3\text{COONa} : 0,3 \text{ mol} \end{cases}$

Xét phản ứng thủy phân **E**:  $\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,07 \text{ mol} \Rightarrow n_Z + 2n_T = 0,47 - 0,07 = 0,4$

Ta có:  $\frac{13,9}{0,4} < M_{\text{ancol}} < \frac{13,9}{0,2} \Rightarrow \begin{cases} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} : 0,1 \text{ mol} \\ \text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 : 0,15 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \text{T} : \text{C}_2\text{H}_3\text{COOC}_2\text{H}_4\text{OOCCH}_3 \Rightarrow \%m_T = 61,56\%$

**Câu 39. Chọn B.**

$\begin{matrix} a \text{ mol} & b \text{ mol} & c \text{ mol} & & 1,29 \text{ mol} & 0,166 \text{ mol} & 0,063 \text{ mol} & 0,1 \text{ mol} \\ \text{Mg, MgO, Fe(NO}_3)_2, \text{FeCO}_3 & + & \text{HCl, HNO}_3 & \rightarrow & \text{N}_2\text{O, N}_2, \text{CO}_2 & + & \text{Mg}^{2+}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{NH}_4^+, \text{Cl}^-, \text{NO}_3^- & + & \text{H}_2\text{O} \end{matrix}$   
 $\begin{matrix} \text{33,4(g) hỗn hợp rắn X} & & \text{hỗn hợp khí Z} & & \text{dung dịch Y} \end{matrix}$

Khi cho **Y** tác dụng với  $\text{AgNO}_3$  dư thì hỗn hợp kết tủa chứa:

**-----Công phá đề Hoá học 2019-----**

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

$\xrightarrow{BT:Cl} n_{AgCl} = n_{HCl} = 1,29 \text{ mol} \Rightarrow n_{Ag} = n_{Fe^{2+}} = 0,06 \text{ mol}$ . Dung dịch Y chứa:

$\xrightarrow{BT:C} n_{FeCO_3} = n_{CO_2} = 0,1 \text{ mol} \xrightarrow{BT:Fe} n_{Fe^{3+}} = n_{Fe(NO_3)_2} + n_{FeCO_3} - n_{Fe^{2+}} = (c + 0,04)$

$\xrightarrow{BT:Mg} n_{Mg^{2+}} = n_{Mg} + n_{MgO} = (a + b)$ ;  $n_{Cl^-} = n_{HCl} = 1,29 \text{ mol}$

Khi cho 1,39 mol KOH tác dụng với Y thì dung dịch thu được chứa  $K^+$ ,  $Cl^-$  và  $NO_3^-$ , có:

$\xrightarrow{BTDT} n_{NO_3^-} = n_{K^+} - n_{Cl^-} = 0,1$  và  $n_{NH_4^+} = n_{KOH} - 2n_{Mg^{2+}} - 2n_{Fe^{2+}} - 3n_{Fe^{3+}} = 1,15 - 2a - 2b - 3c$

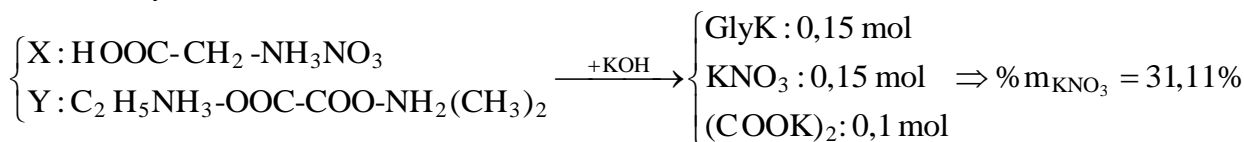
$\xrightarrow{BT:N} 2n_{Fe(NO_3)_2} + n_{HNO_3} = 2(n_{N_2} + n_{N_2O}) + n_{NO_3^-} + n_{NH_4^+} \rightarrow 2a + 2b + 5c = 1,21 (*)$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} 24n_{Mg} + 40n_{MgO} + 180n_{Fe(NO_3)_2} = m_X - 116n_{FeCO_3} \\ n_{MgO} + 6n_{Fe(NO_3)_2} = \sum n_{O(X)} - 3n_{FeCO_3} \\ (*) 2a + 2b + 5c = 1,21 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 24a + 40b + 180c = 21,8 \\ b + 6c = 0,38 \\ 2a + 2b + 5c = 1,21 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,4 \\ b = 0,08 \\ c = 0,05 \end{cases}$$

$\Rightarrow n_{NH_4^+} = 1,15 - 2a - 2b - 3c = 0,04 \text{ mol} \xrightarrow{BT:H} n_{H_2O} = \frac{n_{HCl} + n_{HNO_3} - 4n_{NH_4^+}}{2} = 0,648 \text{ mol}$

$\xrightarrow{BT:O} n_{N_2O} = \sum n_{O(X)} + 3n_{HNO_3} - 3n_{NO_3^-} - 2n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,03 \text{ mol} \Rightarrow n_{N_2} = 0,033 \text{ mol}$

**Câu 40. Chọn D.**



**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 2**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi có 40 câu / 5 trang)

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất, là vật liệu quan trọng trong việc sản xuất anot của pin điện là

- A. Cs.                                      B. Hg.                                      C. Al.                                      D. Li.

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn?

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

**Câu 43:** Chất X là chất kết tinh màu xám đen, có cấu trúc lớp, mềm. X được dùng làm điện cực, làm nồi để nấu chảy các hợp kim chịu nhiệt, chế tạo chất bôi trơn... X là

- A. Than cốc.                              B. Than chì.                              C. Than hoạt tính.                              D. Than muội.

**Câu 44:** Chất X có công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ , là este của axit axetic. Công thức cấu tạo của X là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .                              B.  $\text{HO-C}_2\text{H}_4\text{-CHO}$ .                              C.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .                              D.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .

**Câu 45:** Cho dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu vàng. Chất X là

- A.  $\text{FeCl}_3$ .                                      B.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .                                      C.  $\text{CuCl}_2$ .                                      D.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 46:** Dung dịch metylamin phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .                                      B. NaOH.                                      C. NaCl.                                      D.  $\text{Br}_2$ .

**Câu 47:** Kim loại nào sau đây tan được với dung dịch NaOH?

- A. Cr.                                      B. Fe.                                      C. Al.                                      D. Cu.

**Câu 48:** Oxit nào sau đây là oxit lưỡng tính?

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                                      B.  $\text{CrO}_3$ .                                      C. FeO.                                      D.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

**Câu 49:** Polistiren (PS) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ .                                      B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2$ .                                      C.  $\text{CH}_2=\text{CH-Cl}$ .                                      D.  $\text{CH}_2=\text{CH-CN}$ .



-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 50:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt nhôm luôn có

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . B. Al. C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . D. Fe.

**Câu 51:** Cacbohidrat X là thành phần chính tạo nên lớp màng tế bào thực vật, là bộ khung của cây cối. X là

- A. saccarozơ. B. xenlulozơ. C. tinh bột. D. glucosơ.

**Câu 52:** Kali nitrat được dùng làm phân bón và chế tạo thuốc nổ. Công thức của kali nitrat là

- A.  $\text{KHCO}_3$ . B.  $\text{KNO}_2$ . C.  $\text{K}_3\text{PO}_4$ . D.  $\text{KNO}_3$ .

**Câu 53:** Cho 6 gam Fe vào 200 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

- A. 22,0. B. 21,6. C. 27,6. D. 11,2.

**Câu 54:** Thể tích khí  $\text{CO}_2$  (đktc) lớn nhất cần cho vào dung dịch chứa 0,35 mol  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  để sau phản ứng thu được 19,7 gam kết tủa là

- A. 12,32. B. 13,44. C. 10,08. D. 11,20.

**Câu 55:** Cho các chất sau: metylamin, etyl axetat, triolein, Gly-Val-Lys và glucosơ. Số chất trong dãy bị thủy phân trong môi trường axit là

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

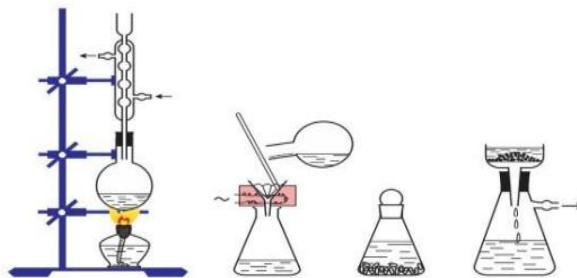
**Câu 56:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm glucosơ, tinh bột và saccarozơ cần V lít khí  $\text{O}_2$  (đktc). Dẫn sản phẩm cháy thu được qua dung dịch nước vôi trong dư thu được 30 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 6,72. B. 3,36. C. 1,12. D. 2,24.

**Câu 57:** Đốt cháy hoàn toàn một amino axit X (phân tử có 1 nhóm  $\text{NH}_2$  và 1 nhóm  $\text{COOH}$ ) thu được 13,2 gam  $\text{CO}_2$  và 1,12 lít  $\text{N}_2$ . Công thức phân tử của X là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_2$ . B.  $\text{C}_3\text{H}_5\text{NO}_4$ . C.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$ . D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ .

**Câu 58:** Bộ dụng cụ kết tinh (được mô tả như hình vẽ dưới) dùng để



A. tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều.

B. tách hai chất lỏng không trộn lẫn được vào nhau.

C. tách hai chất rắn có độ tan khác nhau.

D. tách chất lỏng và chất rắn.

**Câu 59:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ?

A.  $\text{NaHCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

B.  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 60:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Cho X phản ứng với dung dịch  $\text{Br}_2$  thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là

A. fructozơ, amoni gluconat. B. glucosơ, axit gluconic.

C. glucosơ, amoni gluconat. D. fructozơ, axit gluconic.

**Câu 61:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Đốt bột nhôm nguyên chất trong khí oxi.

(b) Để thanh thép lâu ngày trong không khí ẩm.

(c) Ngâm thanh đồng nguyên chất vào dung dịch  $\text{NaNO}_3$ .

(d) Cho lá kẽm nguyên chất vào dung dịch chứa  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và  $\text{CuSO}_4$ .

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa là

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

**Câu 62:** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ , thu được sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

**Câu 63:** Cho các chất sau:  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{FeCl}_3$  và  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ . Số chất tan trong dãy được trong dung dịch  $\text{NaOH}$  là

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

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 64:** Cho dãy các polime sau: polietilen, xenlulozơ triaxetat, policaproamit, poli(vinyl clorua) và poli(etylen terephthalat). Số polime trong dãy thuộc loại tơ tổng hợp là

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

**Câu 65:** Nhỏ từ từ dung dịch **X** (HCl, HNO<sub>3</sub> và 0,05 mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) vào 0,15 mol dung dịch **Y** (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub> và KHCO<sub>3</sub>) thu được **V** lít khí (đktc) và dung dịch **Z**. Cho dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư vào **Z**, thu được 29,38 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của **V** là

- A. 1,568. B. 1,344. C. 1,792. D. 1,120.

**Câu 66:** Đốt cháy hoàn toàn 13,728 gam một triglixerit **X** cần vừa đủ 27,776 lít O<sub>2</sub> (đktc) thu được số mol CO<sub>2</sub> và số mol H<sub>2</sub>O hơn kém nhau 0,064 mol. Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn một lượng **X** cần 0,096 mol H<sub>2</sub> thu được **m** gam chất hữu cơ **Y**. Xà phòng hóa hoàn toàn **m** gam **Y** bằng dung dịch NaOH thu được dung dịch chứa **a** gam muối. Giá trị của **a** là

- A. 11,424. B. 42,720. C. 42,528. D. 41,376.

**Câu 67:** Hợp chất hữu cơ **X** mạch hở có công thức phân tử C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>. Từ **X** thực hiện sơ đồ chuyển hóa như sau (theo đúng tỉ lệ mol):



Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. **X<sub>2</sub>** và **X<sub>3</sub>** là các hợp chất no, mạch hở. B. **X** có đồng phân hình học.  
C. **X<sub>2</sub>** và **X<sub>4</sub>** tác dụng với Na, giải phóng H<sub>2</sub>. D. **X<sub>3</sub>** có tham gia phản ứng tráng gương.

**Câu 68:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung nóng Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.  
(b) Cho FeCO<sub>3</sub> vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư).  
(c) Hoà tan hỗn hợp rắn Al và Na (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.  
(d) Cho dung dịch KHSO<sub>4</sub> vào dung dịch NaHCO<sub>3</sub>.  
(e) Cho Na vào dung dịch NH<sub>4</sub>Cl, đun nóng.  
(g) Cho hơi nước qua than nóng nung đỏ dư.

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

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

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Sục từ từ khí NH<sub>3</sub> đến dư vào dung dịch Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> thấy xuất hiện kết tủa trắng.  
(b) Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> có thể làm mềm được nước cứng vĩnh cửu.  
(c) Để bảo vệ nồi hơi bằng thép, người ta thường lót dưới đáy nồi hơi những tấm kim loại bằng kẽm.  
(d) Hợp kim Na-K có nhiệt độ nóng chảy thấp, thường được dùng trong các thiết bị báo cháy.  
(e) Gang trắng chứa ít cacbon, được dùng để luyện thép.

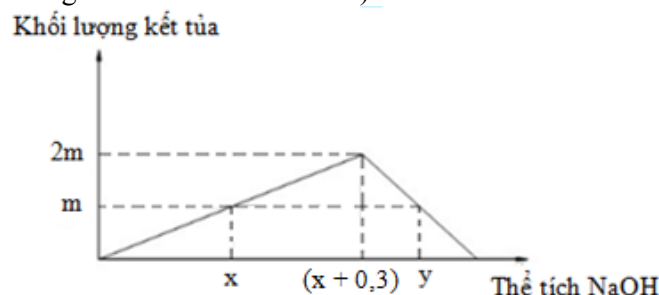
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 70:** Hỗn hợp khí **X** gồm hai hidrocarbon mạch hở (đều chứa liên kết ba, phân tử hơn kém nhau một liên kết π.) Biết 0,56 lít **X** (đktc) phản ứng tối đa với 14,4 gam brom trong dung dịch. Mặt khác, 2,54 gam **X** tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư trong NH<sub>3</sub>, thu được **m** gam kết tủa. Giá trị của **m** là

- A. 7,14. B. 4,77. C. 7,665. D. 11,1.

**Câu 71:** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH 1M vào dung dịch AlCl<sub>3</sub>, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau (đơn vị khối lượng kết tủa: gam và thể tích NaOH: lít):



Tỷ lệ **x : y** là

- A. 1 : 2. B. 4 : 5. C. 1 : 4. D. 3 : 7.

**Câu 72:** Cho các phát biểu sau:

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

- (a) Khi rót vài giọt dung dịch HCl vào vải sợi bông, chỗ vải mùn dần rồi mới bục ra do xenlulozơ trong vải bị oxi hóa.
- (b) Tơ nitron bền và giữ nhiệt tốt nên thường được dùng để dệt vải may áo ấm.
- (c) Khi luộc trứng xảy ra hiện tượng đông tụ protein.
- (d) Axit glutamic được dùng làm gia vị thức ăn.
- (e) Gạo nếp dẻo hơn gạo tẻ do trong gạo nếp chứa hàm lượng amilopectin cao hơn.
- (g) Benzyl axetat có mùi thơm của hoa nhài.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 6.

C. 3.

D. 4.

**Câu 73:** Điện phân 600ml dung dịch **X** chứa NaCl 0,5M và  $\text{CuSO}_4$  a mol/l (điện cực trơ, màng ngăn xốp) thu được dung dịch **Y** có khối lượng giảm 24,25 gam so với khối lượng dung dịch **X** thì ngừng điện phân. Nhúng thanh sắt nặng 150 gam vào dung dịch **Y** đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lấy thanh kim loại ra, rửa sạch, làm khô cân được 150,4 gam (giả thiết toàn bộ kim loại tạo thành đều bám hết vào thanh sắt và không có sản phẩm khử của  $\text{S}^{+6}$  sinh ra). Biết hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước. Giá trị của a là

A. 1,00.

B. 1,50.

C. 0,50.

D. 0,75.

**Câu 74:** Hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T**, **P**, **Q** đều có cùng số mol ( $M_X < M_Y = M_Z < M_T = M_P < M_Q$ ). Đun nóng **E** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được một ancol mạch hở **F** và 29,52 gam hỗn hợp **G** gồm hai muối của hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho **F** vào bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 10,68 gam và 4,032 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) thoát ra. Số nguyên tử C có trong **Q** là

A. 12.

B. 9.

C. 10.

D. 11.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn a gam hỗn hợp **X** gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , K,  $\text{K}_2\text{O}$ , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 7,99% về khối lượng) vào nước dư. Sau phản ứng, thu được dung dịch **Y** gồm NaOH, KOH và  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 2 : 7 và 0,784 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Cho **Y** tác dụng với dung dịch gồm 0,02 mol  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ; 0,01 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và 0,04 mol  $\text{KHSO}_4$  thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 24,17.

B. 17,87.

C. 17,09.

D. 18,65.

**Câu 76:** Tiến hành các bước thí nghiệm như sau:

Bước 1: Cho một nhúm bông vào cốc đựng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  70%, đun nóng đồng thời khuấy đều đến khi thu được dung dịch đồng nhất.

Bước 2: Trung hòa dung dịch thu được bằng dung dịch NaOH 10%.

Bước 3: Lấy dung dịch sau khi trung hòa cho vào ống nghiệm đựng dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  dư, sau đó đun nóng. Nhận định nào sau đây đúng?

A. Sau bước 2, nhỏ dung dịch  $\text{I}_2$  vào cốc thì thu được dung dịch có màu xanh tím.

B. Thí nghiệm trên dùng để chứng minh xenlulozơ có chứa nhiều nhóm -OH.

C. Sau bước 1, trong cốc thu được hai loại monosaccarit.

D. Sau bước 3, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp kim loại màu trắng bạc.

**Câu 77:** 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  $\text{BaCl}_2$  dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được  $n_2$  mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  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.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .

B.  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{FeSO}_4$ .

C.  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .

D.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{FeSO}_4$ .

**Câu 78:** 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 glyxerol. Cho 23,06 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **T** và glyxerol (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 glyxerol. Đốt cháy hoàn toàn **F** cần vừa đủ 0,45 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và 0,4 mol  $\text{CO}_2$ . Phần trăm khối lượng của **T** trong **E** có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 35.

B. 26.

C. 25.

D. 29.

**Câu 79:** Hỗn hợp **M** gồm Al,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , CuO, Fe và Cu, trong đó oxi chiếm 20,4255% khối lượng hỗn hợp. Cho 6,72 lít khí CO (đktc) đi qua 35,25 gam **M** nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn **G** và hỗn hợp khí **X** có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 18. Hòa tan hết toàn bộ **G** trong lượng dư dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam muối (không có muối  $\text{NH}_4^+$ ) và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí **Z** gồm NO và  $\text{N}_2\text{O}$ . Tỉ khối của **Z** so với  $\text{H}_2$  là 16,75. Giá trị của m là

A. 96,25.

B. 117,95.

C. 139,50.

D. 80,75.

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 80:** Chất **X** là muối của axit vô cơ có công thức phân tử  $C_2H_7O_3N$ , **Y** và **Z** đều là muối trung hòa của axit cacboxylic hai chức có cùng công thức phân tử  $C_5H_{14}O_4N_2$ . Cho 34,2 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y** và **Z** tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,5 mol KOH, thu được hai amin và dung dịch chứa 39,12 gam hỗn hợp ba muối. Mặt khác, cho 34,2 gam **E** tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  (loãng, vừa đủ), thu được dung dịch chứa m gam muối trung hòa. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 28,0.

B. 22,5.

C. 35,9.

D. 33,5.

-----**HẾT**-----

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 2**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề thi có 40 câu / 5 trang)*

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**I. CẤU TRÚC ĐỀ:**

Lớp	MỤC LỤC	Nhận biết Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	TỔNG
12	Este – lipit	1	4	1	6
	Cacbohidrat	3			3
	Amin – Aminoaxit - Protein	2			2
	Polime và vật liệu	1		1	2
	Đại cương kim loại	3	1	1	5
	Kiểm – Kiểm thô - Nhôm	3	3		6
	Crom – Sắt	1	1		2
	Phân biệt và nhận biết	1			1
	Hoá học thực tiễn Thực hành thí nghiệm	2	1		3
11	Điện li	1			1
	Nitơ – Photpho – Phân bón				
	Cacbon - Silic	1			1
	Đại cương - Hidrocacbon		1		1
	Ancol – Andehit – Axit				0
10	Kiến thức lớp 10				0
	Tổng hợp hoá vô cơ		3		3
	Tổng hợp hoá hữu cơ	1	2	1	4

**II. ĐÁNH GIÁ – NHẬN XÉT:**

- Cấu trúc: 65% lý thuyết (26 câu) + 35% bài tập (14 câu).
- Nội dung: Phần lớn là chương trình lớp 12 còn lại là của lớp 11.
- Đề thi được biên soạn theo cấu trúc của đề minh hoạ 2019.

### III. ĐÁP ÁN THAM KHẢO:

#### PHẦN ĐÁP ÁN

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

#### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

##### Câu 61. Chọn A.

Thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa là (b), (d).

##### Câu 62. Chọn D.

X có dạng  $\text{HCOO-CH=CH-R}' \Rightarrow$  Các đồng phân thoả mãn là



##### Câu 63. Chọn A.

Tất cả các chất đều tan được trong dung dịch NaOH.

##### Câu 64. Chọn A.

Polime trong dãy thuộc loại tơ tổng hợp là polycaproamit, poli(etylen terephthalat).

##### Câu 65. Chọn B.

Khối lượng kết tủa gồm  $\text{BaSO}_4$  (0,05 mol)  $\Rightarrow \text{BaCO}_3$  (0,09 mol)

$$\xrightarrow{\text{BT:C}} 0,15 = n_{\text{CO}_2} + 0,09 \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow V_{\text{CO}_2} = 1,344 \text{ (l)}$$

##### Câu 66. Chọn B.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,064 \\ 44n_{\text{CO}_2} + 18n_{\text{H}_2\text{O}} = 53,408 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,88 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,816 \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{\text{BT:O}} n_X = 0,016 \text{ mol}$$

Áp dụng độ bất bão hoà:  $n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = (k-1)n_X \Rightarrow k = 5$

Khi cho X tác dụng với  $\text{H}_2$  thì:  $n_{\text{H}_2} = 2n_X = 0,032 \text{ mol}$

Nếu có 0,06 mol  $\text{H}_2$  thì thu được:  $m_Y = 41,376 \text{ (g)} \Rightarrow n_Y = 0,048 \text{ mol}$

Khi cho Y tác dụng với NaOH thì:  $\xrightarrow{\text{BTKL}} a = 41,376 + 40.0,144 - 92.0,048 = 42,72 \text{ (g)}$

##### Câu 67. Chọn B.

$\text{X}_2$  là  $\text{CH}_3\text{OH}$ ;  $\text{X}_3$  là  $\text{CH}_3\text{CHO}$

Ứng với CTPT  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$  có  $k = 3$  nên công thức cấu tạo là:  $\text{H}_3\text{C-OOC-CH}_2\text{-COO-CH=CH}_2$

$\Rightarrow \text{X}_1$  là  $\text{CH}_2(\text{COONa})_2$  và  $\text{X}_4$  là  $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ .

**B. Sai**, vì X không có đồng phân hình học.

##### Câu 68. Chọn A.

Thí nghiệm sinh ra hỗn hợp khí là (a), (b), (e), (g).

##### Câu 69. Chọn A.

(b) Sai, Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  không làm mềm được nước cứng.

##### Câu 70. Chọn D.

$$\text{Ta có: } \bar{k} = \frac{n_{\text{Br}_2}}{n_X} = 3,6 \Rightarrow \begin{cases} \text{C}_4\text{H}_2 : 0,015 \text{ mol} \\ \text{C}_4\text{H}_4 : 0,01 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = 0,015.264 + 0,01.159 = 5,55 \text{ (g)}$$

Trong 2,54 gam X thì khối lượng kết tủa thu được là 11,1 (g)

##### Câu 71. Chọn D.

$$\text{Tại } V_{\text{NaOH}} = x \Rightarrow x = 3. \frac{m}{78} \text{ (1) và } V_{\text{NaOH}} = x + 0,2 \Rightarrow n_{\text{AlCl}_3} = \frac{x + 0,3}{3} = \frac{2m}{78} \text{ (2)}$$

$$\text{Tại } V_{\text{NaOH}} = y \Rightarrow 4n_{\text{AlCl}_3} - y = \frac{m}{78} \text{ (3). Từ (1), (2), (3) suy ra: } 4. \frac{2m}{78} - y = \frac{m}{78} \Rightarrow y = \frac{7m}{78}$$

Vậy  $x : y = 3 : 7$

##### Câu 72. Chọn D.

(a) Sai, Khi rót vài giọt dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc vào vài sợi bông, chỗ vải mủn dần rồi mới bục ra do tính háo nước của  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

(d) Sai, Muối mononatri của axit glutamic được dùng làm gia vị thức ăn.



**Câu 73. Chọn A.**

Dung dịch ban đầu gồm NaCl (0,3 mol) và CuSO<sub>4</sub> 0,6a mol.

Gọi x, y lần lượt là số mol phản ứng của Cu và O<sub>2</sub>.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} 64x + 71.0,15 + 32y = 24,25 \\ \text{BT:e} \rightarrow x = 0,15 + 2y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 \\ y = 0,025 \end{cases}$$

Dung dịch Y chứa Na<sup>+</sup>, H<sup>+</sup> (4y = 0,1 mol), Cu<sup>2+</sup> (0,6a - 0,2 mol), SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>

Khi cho Fe tác dụng với dung dịch Y thì: 150,4 - 150 = (0,6a - 0,2). (64 - 56) - 0,05.56  $\Rightarrow$  a = 1.

**Câu 74. Chọn A.**

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{OH}} = 2n_{\text{H}_2} = 0,36 \text{ mol} \\ m_{\text{ancol}} = 10,68 + m_{\text{H}_2} = 11,04 \text{ (g)} \end{cases} \Rightarrow M_F = \frac{92}{3} \cdot t \xrightarrow{t=3} 92 : \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$$

$$\text{và } n_{\text{OH}} = n_{\text{RCOONa}} = 0,36 \Rightarrow M_G = 82 = \frac{68 + 96}{2} \Rightarrow 2 \text{ muối trong G là HCOONa và C}_2\text{H}_5\text{COONa.}$$

Vì các chất trong E có số mol bằng nhau  $\Rightarrow$  X là (HCOO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>, Y là (HCOO)<sub>2</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COO)C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>, T là (HCOO)(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COO)<sub>2</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub> và Q là (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>. Vậy Q có 12 nguyên tử C.

**Câu 75. Chọn D.**

Quy đổi hỗn hợp thành Na (3x mol), K (2x mol), Ba (7x mol), O (y mol).

$$\text{Ta có: } \%m_O = \frac{16y}{1106x + 16y} \cdot 100 = 7,99 \text{ và } \xrightarrow{\text{BT:e}} 19x = 2y + 0,07 \Rightarrow x = 0,01 \text{ và } y = 0,06$$

$$\text{Khi cho Y tác dụng với hỗn hợp các chất trên thì: } \begin{cases} \text{BaSO}_4 : 0,07 \text{ mol} \\ \text{Al(OH)}_3 : 0,03 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = 18,65 \text{ (g)}$$

**Câu 76. Chọn D.**

Trong bông có thành phần chính là xenlulozơ. Thực hiện phản ứng thủy phân xenlulozơ trong môi trường axit thu được glucosơ. Lấy dung dịch sau khi trung hòa cho vào ống nghiệm đựng dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> dư, sau đó đun nóng, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp kim loại màu trắng bạc.

**A. Sai,** Sau bước 2, nhỏ dung dịch I<sub>2</sub> vào cốc thì không có hiện tượng.

**B. Sai,** Thí nghiệm trên dùng để chứng minh xenlulozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

**C. Sai,** Sau bước 1, trong cốc thu được một loại monosaccarit.

**Câu 77. Chọn D.**

Hai chất thỏa mãn đó là Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>.

**Câu 78. Chọn B.**

$$\text{Ta có: } n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{n_{\text{NaOH}}}{2} = 0,2 \text{ mol và } n_{\text{O(F)}} = 2n_{\text{NaOH}} = 0,8 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BT: O}} n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,3 \text{ mol}$$

Muối gồm C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>O<sub>2</sub>Na (0,1 mol) và C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>O<sub>2</sub>Na (0,3 mol)

$$\xrightarrow{\text{BT:C}} 0,1n + 0,3n' = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{CO}_2} \Rightarrow n + 3n' = 6 \Rightarrow n = 3 \text{ và } n' = 1 \text{ là nghiệm duy nhất} \Rightarrow m' = 1$$

$$\xrightarrow{\text{BT:H}} n_H = 0,1m + 0,3m' = 0,3 \Rightarrow m = 3 \Rightarrow \text{CH}_2=\text{CH-COONa: } 0,1 \text{ mol và HCOONa: } 0,3 \text{ mol}$$

Quy đổi E thành: HCOOH (0,3 mol), CH<sub>2</sub>=CH-COOH (0,1 mol), C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(OH)<sub>3</sub> (0,04 mol), H<sub>2</sub>O (-a mol)

$$\text{Với } m_E = 23,06 \Rightarrow a = 0,09 \text{ mol} \Rightarrow n_T = \frac{a}{3} = 0,03 \text{ mol mà } n_X = 8n_T = 0,24 \text{ mol} \Rightarrow n_{X(T)} = 0,06 \text{ mol}$$

Ta có: n<sub>X(T)</sub> = 2n<sub>T</sub> nên phân tử T có 2 gốc X và 1 gốc Y.

Vậy T là (HCOO)<sub>2</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COO)C<sub>3</sub>H<sub>5</sub> : 0,03 mol  $\Rightarrow$  % m<sub>T</sub> = 26,28%.

**Câu 79. Chọn B.**

$$\text{X} \begin{cases} n_{\text{CO}} + n_{\text{CO}_2} = 0,3 \\ 28n_{\text{CO}} + 44n_{\text{CO}_2} = 10,8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow n_{\text{O pur}} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O(Y)}} = n_{\text{O(X)}} - 0,15 = 0,3 \text{ mol}$$

$$\text{Z} \begin{cases} n_{\text{NO}} + n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,2 \\ 30n_{\text{NO}} + 44n_{\text{N}_2\text{O}} = 6,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,05 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow n_{\text{NO}_3^-} = 2n_{\text{O(Y)}} + 3n_{\text{NO}} + 8n_{\text{N}_2\text{O}} = 1,45$$

Xét dung dịch T, ta có: m = m<sub>KL</sub> + m<sub>NO<sub>3</sub><sup>-</sup></sub> = (35,25 - 7,2) + 62.1,45 = 117,95 (g)

**Câu 80. Chọn D.**

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

$$\begin{cases} \text{CH}_3\text{NH}_3\text{HCO}_3 : x \text{ mol} \\ \text{CH}_3\text{NH}_3\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{COONH}_3\text{CH}_3 : y \text{ mol} \\ \text{CH}_3\text{NH}_3\text{OOC}-\text{COO}-\text{NH}_3\text{C}_2\text{H}_5 : z \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 93x + 166y + 166z = 34,2 \\ 2x + 2y + 2z = 0,5 \\ 138x + 180y + 166z = 39,12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,03 \\ z = 0,12 \end{cases}$$

$$\text{Khi cho E tác dụng với H}_2\text{SO}_4 \text{ thì thu được } \begin{cases} (\text{CH}_3\text{NH}_3)_2\text{SO}_4 : 0,5x + y + 0,5z = 0,14 \\ (\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3)_2\text{SO}_4 : 0,5z = 0,06 \end{cases} \Rightarrow m = 33,68 \text{ (g)}$$

-----**HẾT**-----

**ĐỀ THI THỬ THPTQG QUỐC GIA NĂM 2019**

**Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC – ĐỀ SỐ 3**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

**Họ, tên thí sinh:** .....

**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.

**Câu 1.** Nhiệt phân  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  trong không khí đến khi khối lượng chất rắn không thay đổi, thu được

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                      B. FeO.                      C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .                      D.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .

**Câu 2.** Nhôm hidroxit ( $\text{Al}(\text{OH})_3$ ) tan trong dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{NaNO}_3$ .                      B. NaCl.                      C. NaOH.                      D.  $\text{NaAlO}_2$ .

**Câu 3.** Thành phần chính của quặng photphorit là

- A.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .                      B.  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ .                      C.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ .                      D.  $\text{CaHPO}_4$ .

**Câu 4.** Metanol là chất rất độc, chỉ một lượng nhỏ vào cơ thể cũng có thể gây tử mù lòa, lượng lớn hơn có thể gây tử vong. Công thức của metanol là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .                      B. HCHO.                      C.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{OH}$ .

**Câu 5.** Trong các kim loại sau, kim loại nào mềm nhất?

- A. Fe.                      B. Mg.                      C. Cu.                      D. Cs.

**Câu 6.** Tác nhân hóa học nào sau đây **không** gây ô nhiễm môi trường nước?

- A. Các anion:  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .                      B. Các ion kim loại nặng:  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ .  
C. Khí oxi hòa tan trong nước.                      D. Thuốc bảo vệ thực vật, phân bón.

**Câu 7.** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .                      B.  $\text{H}_2\text{S}$ .                      C.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .                      D. NaOH.

**Câu 8.** Nước cứng là nước có chứa nhiều các cation nào sau đây?

- A.  $\text{Na}^+$  và  $\text{K}^+$ .                      B.  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Mg}^{2+}$ .                      C.  $\text{Li}^+$  và  $\text{Na}^+$ .                      D.  $\text{Li}^+$  và  $\text{K}^+$ .

**Câu 9.** Sản phẩm hữu cơ của phản ứng nào sau đây **không** dùng để chế tạo tơ tổng hợp?

- A. Trùng hợp vinyl xianua.  
B. Trùng ngưng axit  $\epsilon$ -aminocaproic.  
C. Trùng hợp metyl metacrylat.  
D. Trùng ngưng hexametylenđiamin với axit adipic.

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 10.** Chất nào sau đây **không** có phản ứng cộng  $H_2$  (Ni,  $t^\circ$ )?

- A. Etan.                                      B. Etilen.                                      C. Axetilen.                                      D. Propilen.

**Câu 11.** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 12.** Khi cho  $CrO_3$  tác dụng với  $H_2O$  thu được hỗn hợp gồm

- A.  $H_2Cr_2O_7$  và  $H_2CrO_4$ .                                      B.  $Cr(OH)_2$  và  $Cr(OH)_3$ .  
C.  $HCrO_2$  và  $Cr(OH)_3$ .                                      D.  $H_2CrO_4$  và  $Cr(OH)_2$ .

**Câu 13.** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 75%. Toàn bộ khí  $CO_2$  sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư, thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 18,0.                                      B. 27,0.                                      C. 13,5.                                      D. 24,0.

**Câu 14.** Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí  $CO_2$  (đktc) vào dung dịch chứa 0,15 mol NaOH và 0,1 mol  $Ba(OH)_2$ , thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 14,775.                                      B. 9,850.                                      C. 29,550.                                      D. 19,700.

**Câu 15.** Tên thay thế của ancol  $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2OH$  là

- A. 2-metylpentan-1-ol.                                      B. 4-metylpentan-1-ol.  
C. 3-metylpentan-1-ol.                                      D. 3-metylhexan-2-ol.

**Câu 16.** Dãy các muối nào sau đây khi nhiệt phân thu được sản phẩm là oxit kim loại, khí  $NO_2$  và khí  $O_2$ ?

- A.  $NaNO_3$ ,  $Ba(NO_3)_2$ ,  $AgNO_3$ .                                      B.  $Fe(NO_3)_3$ ,  $Cu(NO_3)_2$ ,  $Mg(NO_3)_2$ .  
C.  $Hg(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_2$ ,  $Cu(NO_3)_2$ .                                      D.  $NaNO_3$ ,  $AgNO_3$ ,  $Cu(NO_3)_2$ .

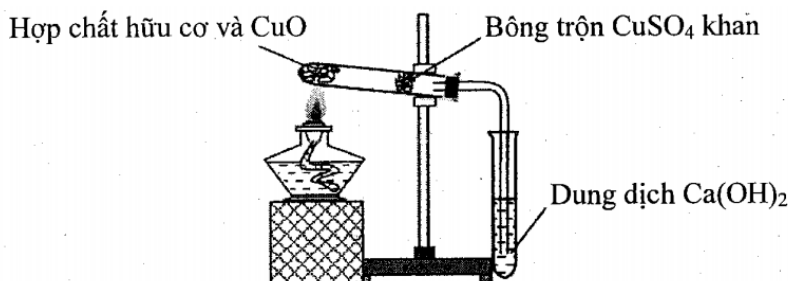
**Câu 17.** Khử hoàn toàn 32 gam CuO thành kim loại cần vừa đủ V lít khí CO (đktc). Giá trị của V là

- A. 13,44.                                      B. 8,96.                                      C. 4,48.                                      D. 6,72.

**Câu 18.** Để trung hòa 25 gam dung dịch một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

- A.  $C_3H_5N$ .                                      B.  $C_2H_7N$ .                                      C.  $CH_5N$ .                                      D.  $C_3H_7N$ .

**Câu 19.** Để phân tích định tính các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ, người ta thực hiện một thí nghiệm được mô tả như hình vẽ:



Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thí nghiệm trên dùng để xác định nito có trong hợp chất hữu cơ.  
B. Bong trộn  $CuSO_4$  khan có tác dụng chính là ngăn hơi hợp chất hữu cơ thoát ra khỏi ống nghiệm.  
C. Trong thí nghiệm trên có thể thay dung dịch  $Ca(OH)_2$  bằng dung dịch  $Ba(OH)_2$ .  
D. Thí nghiệm trên dùng để xác định clo có trong hợp chất hữu cơ.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Chất béo là trieste của etylen glicol với các axit béo.  
B. Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.  
C. Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hidro khi đun nóng có xúc tác Ni.  
D. Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm.

**Câu 21.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

(a) Nhiệt phân  $\text{NaNO}_3$ ;

(b) Đốt cháy  $\text{NH}_3$  trong khí  $\text{O}_2$  (xúc tác Pt);

(c) Sục khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ;

(d) Cho  $\text{SiO}_2$  vào dung dịch  $\text{HCl}$ .

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là

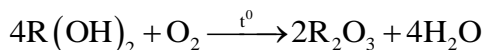
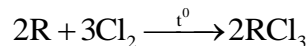
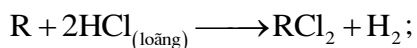
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 22.** Cho sơ đồ phản ứng sau:



Kim loại R là

A. Fe.

B. Al.

C. Mg.

D. Cu.

**Câu 23.** Cho các chất sau: propin, metanal, isopren, stiren, axetanđehit, amoni fomat, axetilen. Số chất có phản ứng tráng bạc là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 24.** Đốt cháy hoàn toàn một lượng este X (no, đơn chức, mạch hở) cần dùng vừa đủ a mol  $\text{O}_2$ , thu được a mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{KOH}$ , thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

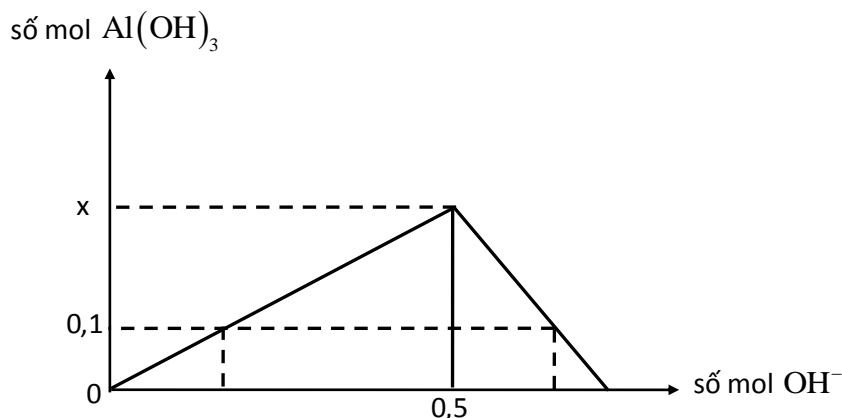
A. 9,8.

B. 6,8.

C. 8,4.

D. 8,2.

**Câu 25.** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch  $\text{KOH}$  vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ , kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau (số liệu tính theo đơn vị mol).



Giá trị của x là

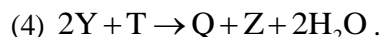
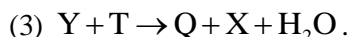
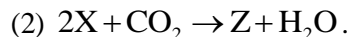
A. 0,12.

B. 0,14.

C. 0,15.

D. 0,2.

**Câu 26.** Thực hiện các phản ứng sau:



Hai chất X và T tương ứng là

A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$ .

B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

C.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaHCO}_3$ .

D.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

**Câu 27.** Hỗn hợp X gồm  $\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_3\text{H}_6$  có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  là 9,25. Cho 22,4 lít X (đktc) vào bình kín có sẵn một ít bột Ni. Đun nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 10. Tổng số mol  $\text{H}_2$  đã phản ứng là

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

A. 0,070 mol. B. 0,015 mol. C. 0,075 mol. D. 0,050 mol.

**Câu 28.** Tiến hành điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{NaCl}$  (hiệu suất 100%, điện cực trơ, màng ngăn xốp), đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì ngừng điện phân, thu được dung dịch X và 6,72 lít khí (đktc) ở anot. Dung dịch X hòa tan tối đa 20,4 gam  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Giá trị của m là

A. 25,6. B. 23,5. C. 51,1. D. 50,4.

**Câu 29.** Este X có công thức phân tử  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ . Cho X tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được sản phẩm có hai muối. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là

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

**Câu 30.** Có các phát biểu sau:

- (a) Lưu huỳnh, photpho đều bốc cháy khi tiếp xúc với  $\text{CrO}_3$ .  
(b) Khi phản ứng với dung dịch  $\text{HCl}$ , kim loại  $\text{Cr}$  bị oxi hóa thành ion  $\text{Cr}^{2+}$ .  
(c) Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo.  
(d) Phenol có công thức  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ .  
(e) Crom (VI) oxit là oxit bazo.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 31.** Thủy phân không hoàn toàn tetrapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Gly-Ala, Phe-Val và Ala-Phe. Peptit X là

A. Gly-Ala-Val-Phe. B. Ala-Val-Phe-Gly.  
C. Val-Phe-Gly-Ala. D. Gly-Ala-Phe-Val.

**Câu 32.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch $\text{AgNO}_3$ trong $\text{NH}_3$	Kết quả Ag
Y	Quỳ tím	Chuyển màu xanh
Z	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Màu xanh lam
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

A. Anilin, glucozơ, lysin, etyl fomat. B. Glucozơ, lysin, etylfomat, anilin.  
C. Etyl fomat, anilin, glucozơ, lysin. D. Etyl fomat, lysin, glucozơ, anilin.

**Câu 33.** Hai este X, Y có cùng công thức phân tử  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$  và chứa vòng benzen trong phân tử. Cho 6,8 gam hỗn hợp gồm X và Y tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư, đun nóng, lượng  $\text{NaOH}$  phản ứng tối đa là 0,06 mol, thu được dung dịch Z chứa 4,7 gam ba muối. Khối lượng muối của axit cacboxylic có phân tử khối lớn hơn trong Z là

A. 0,82 gam. B. 0,68 gam. C. 2,72 gam. D. 3,40 gam.

**Câu 34.** Cho X và Y là hai axit cacboxylic mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon, trong đó X đơn chức, Y hai chức. Chia hỗn hợp X và Y thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng hết với  $\text{Na}$ , thu được 4,48 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc). Đốt cháy hoàn toàn phần hai, thu được 13,44 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp là

A. 28,57%. B. 57,14%. C. 85,71%. D. 42,86%.

**Câu 35.** Cho 9,2 gam hỗn hợp X gồm  $\text{Mg}$ ,  $\text{Fe}$  và  $\text{Cu}$  tác dụng với 130 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  1M thu được 12,48 gam chất rắn Y và dung dịch Z. Cho toàn bộ chất rắn Y tác dụng với một lượng dư dung dịch  $\text{HCl}$  thu được 0,896 lít khí

**D. 2,8.**



-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1. Chọn đáp án A.**

Trong không khí có oxi nên:  $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 2. Chọn đáp án C.**

Phản ứng:  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 3. Chọn đáp án A.**

Thành phần chính của quặng photphorit là  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .

**Câu 4. Chọn đáp án D.**

Công thức của metanol  $\text{CH}_3\text{OH}$ .

**Câu 5. Chọn đáp án D.**

Trong các kim loại Fe, Mg, Cu, Cs thì kim loại nào mềm nhất là Cs.

**Câu 6. Chọn đáp án C.**

Khí oxi hòa tan trong nước không gây ô nhiễm môi trường nước.

**Câu 7. Chọn đáp án D.**

NaOH là chất điện li mạnh.

**Câu 8. Chọn đáp án B.**

Nước cứng là nước có chứa nhiều các cation  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Mg}^{2+}$ .

**Câu 9. Chọn đáp án C.**

- Phản ứng trùng hợp vinyl xianua dùng để chế tạo tơ olon (tơ nitron).
- Phản ứng trùng ngưng axit  $\epsilon$ -aminocaproic thu được tơ nilon-6.
- Trùng ngưng hexametylenđiamin với axit adipic chế tạo nilon-6,6.
- Phản ứng trùng hợp metyl metacrylat thu được thủy tinh hữu cơ plexiglas không phải là tơ tổng hợp.

**Câu 10. Chọn đáp án A.**

Đáp án	A. Etan.	B. Etilen.	C. Axetilen.	D. Propilen.
Công thức	$\text{CH}_3\text{-CH}_3$	$\text{CH}_2\text{=CH}_2$	$\text{HC}\equiv\text{CH}$	$\text{CH}_3\text{CH=CH}_2$

→ Etan không có phản ứng cộng  $\text{H}_2$ .

**Câu 11. Chọn đáp án C.**

Đáp án	A. Glucozơ.	B. Fructozơ.	C. Saccarozơ.	D. Tinh bột.
Phân loại	Monosaccarit	Monosaccarit	Disaccarit	Polisaccarit

**Câu 12. Chọn đáp án A.**

Khi cho  $\text{CrO}_3$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$  thu được hỗn hợp gồm axit dicromic  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  và axit cromic  $\text{H}_2\text{CrO}_4$ .

**Câu 13. Chọn đáp án D.**

39,4 gam kết tủa là 0,2 mol  $\text{BaCO}_3 \rightarrow$  có 0,2 mol  $\text{CO}_2$ .

Phản ứng lên men:  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{Lên men rượu}} 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$ .

Từ tỉ lệ và hiệu suất phản ứng, ta có  $m = 0,2 : 2 : 0,75 \times 180 = 24,0$  gam.

**Câu 14. Chọn đáp án D.**

Ta có số mol  $\text{CO}_2$  là 0,15; dung dịch chứa 0,15 mol NaOH và 0,1 mol  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \sum n_{\text{OH}^-} = 0,35 \text{ mol}$ .

Phản ứng:  $\text{CO}_2 + \text{OH}^- \longrightarrow \text{HCO}_3^- \parallel \text{CO}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ .

Dựa vào tỉ lệ ta có:  $\text{OH}^-$  còn dư 0,05 mol và  $\text{CO}_3^{2-}$  là 0,15 mol mà  $\text{Ba}^{2+}$  có 0,1 mol.

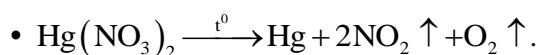
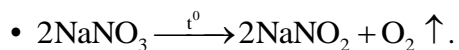
$\rightarrow$  m gam kết tủa thu được là 0,1 mol  $\text{BaCO}_3 \rightarrow m = 19,7$ .

**Câu 15. Chọn đáp án C.**

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ : mạch chính cacbon là pentan  $\text{C}_5$ ; đánh số từ C chức ancol

$\rightarrow$  xuất hiện nhánh methyl ở C số 3  $\rightarrow$  tên gọi của ancol là 3-methylpentan-1-ol.

**Câu 16. Chọn đáp án B.**



Còn lại, muối nitrat của Fe, Cu, Mg đều thỏa mãn:  $\text{M}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{M}_2\text{O}_n + 4\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ .

**Câu 17. Chọn đáp án B.**



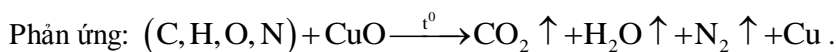
Ta có:  $n_{\text{CuO}} = 0,4 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{CO}} = 0,4 \text{ mol} \rightarrow V = 8,96 \text{ lít}$ .

**Câu 18. Chọn đáp án C.**

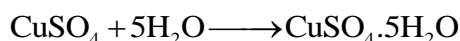
Ta có  $m_X = 25 \times 0,124 = 3,1 \text{ gam}$ . X là amin đơn chức nên  $\text{X} + \text{HCl} \rightarrow \text{X}(\text{HCl})$ .

Giả thiết  $n_{\text{HCl}} = 0,1 \text{ mol} \rightarrow M_X = 3,1 : 0,1 = 31 \rightarrow \text{X}$  là  $\text{CH}_5\text{N}$ .

**Câu 19. Chọn đáp án C.**




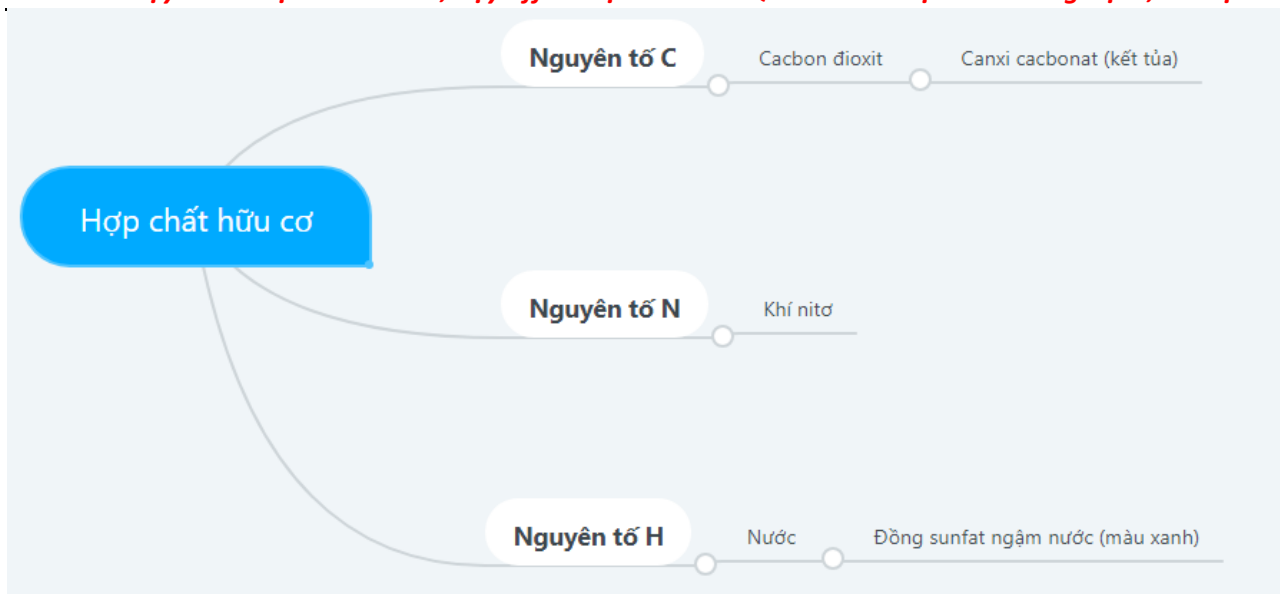
• Hơi nước sẽ làm  $\text{CuSO}_4$  khan từ màu trắng chuyển thành màu xanh:



• Khí  $\text{CO}_2$  làm vẩn đục nước vôi trong:  $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ .

Hiện tượng này có thể thay bằng  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  bằng  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ .

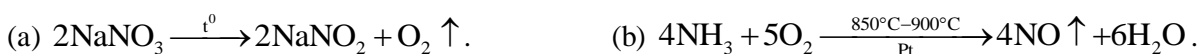
 Quá trình phân tích nguyên tố được minh họa theo sơ đồ Mindmap dưới đây.



**Câu 20. Chọn đáp án A.**

Chất béo là trieste của glixerol với các axit béo.

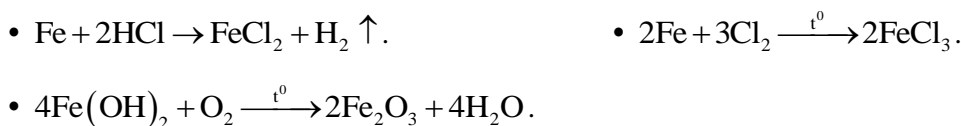
**Câu 21. Chọn đáp án B.**



→ có 2 thí nghiệm (a) và (b) xảy ra phản ứng oxi hóa – khử.

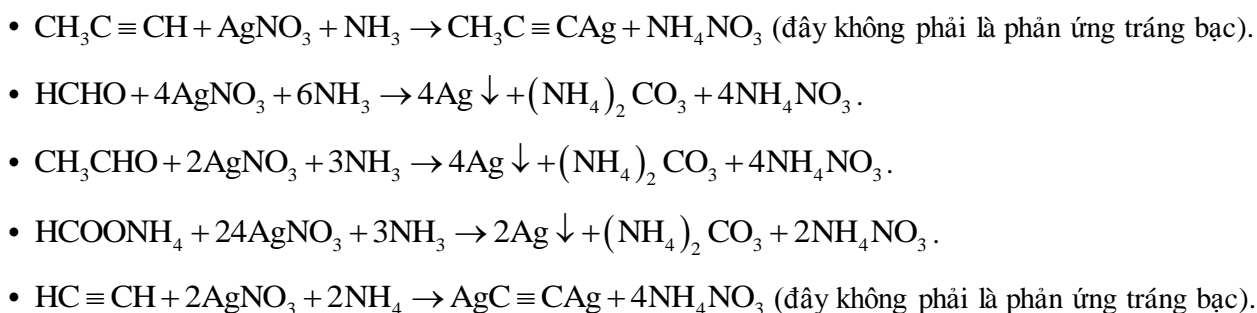
**Câu 22. Chọn đáp án A.**

Kim loại R là Fe (có 2 hóa trị II và III). Các phản ứng hóa học xảy ra:



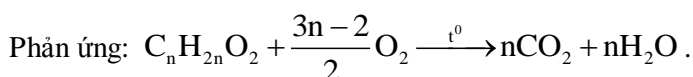
**Câu 23. Chọn đáp án C.**

Các phản ứng hóa học xảy ra:



**Câu 24. Chọn đáp án C.**

Este X no, đơn chức, mạch hở → X có dạng  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ .



Tỉ lệ  $\text{O}_2$  cần đốt:  $\text{H}_2\text{O} = 1:1 \rightarrow 3n-2 = 2n \rightarrow n=2 \rightarrow \text{X}$  là  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  chỉ có 1 cấu tạo  $\text{HCOOCH}_3$ .



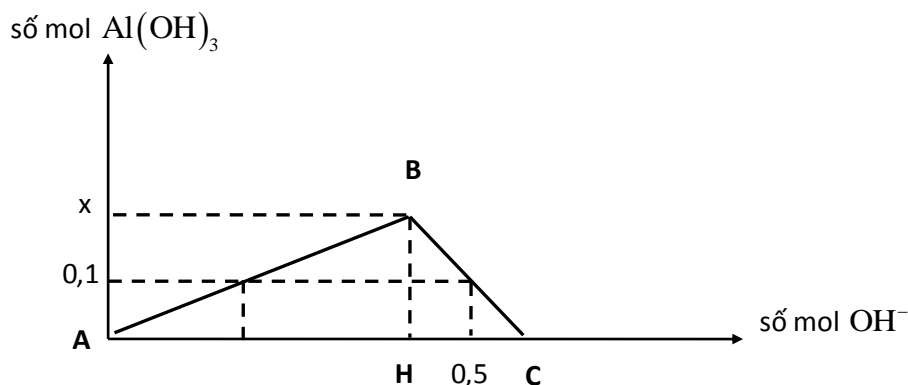
→ m gam muối là 0,1 mol HOOK → m = 0,1 × 8 = 8,4 gam.

**Câu 25. Chọn đáp án C.**

Đoạn AB biểu diễn tỉ lệ phản ứng:  $\text{AlCl}_3 + 3\text{KOH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{KCl}$ .

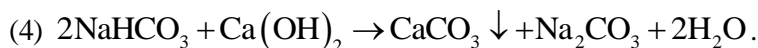
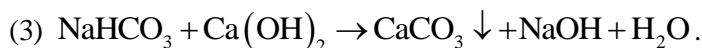
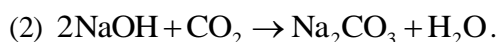
Đoạn BC biểu diễn tỉ lệ phản ứng:  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .

Theo đó,  $4\text{BH} = \text{AC} = 0,5 + 0,1 \rightarrow x = \text{BH} = 0,6 : 4 = 0,15$ .



**Câu 26. Chọn đáp án D.**

Hai chất X và T tương ứng là NaOH và  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .



**Câu 27. Chọn đáp án C.**

Ta có  $n_X = 1$  mol, mà  $M_X = 9,25 \times 2 = 18,5 \rightarrow m_X = 18,5$  gam.

Phản ứng:  $\text{X} \xrightarrow{\text{Ni}, t^0} \text{Y}$ . Nên  $m_Y = m_X = 18,5$  mà  $M_Y = 10 \times 2 = 20 \rightarrow n_Y = 0,925$  mol.

Theo đó, số mol  $\text{H}_2$  đã phản ứng =  $n_X - n_Y = 1 - 0,925 = 0,075$  mol.

**Câu 28. Chọn đáp án C.**

• TH<sub>1</sub>: Hòa tan 0,2 mol  $\text{Al}_2\text{O}_3$  là do 0,6 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$ :  $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .

Tương quan: sinh 1,2 mol  $\text{H}^+$  tương ứng với tạo 0,3 mol  $\text{O}_2$  (dung dịch ra 0,6 mol CuO).

• TH<sub>2</sub>: hòa tan 0,2 mol  $\text{Al}_2\text{O}_3$  do 0,4 mol NaOH:  $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

Tương quan: sinh 0,4 mol  $\text{OH}^-$  tương ứng với tạo 0,2 mol  $\text{H}_2$  (dung dịch ra 0,4 mol HCl).

Thứ tự dung dịch ra:  $\text{CuCl}_2 \rightarrow 0,4$  mol HCl (0,2 mol  $\text{H}_2$  + 0,2 mol  $\text{Cl}_2$ ) sau đó  $\text{H}_2\text{O}$  điện phân ở 2 cực.

Tổng khí ở anot tại thời điểm dừng là 0,3 mol → có 0,1 mol  $\text{CuCl}_2$ .

Vậy, m gam hỗn hợp gồm 0,1 mol  $\text{CuSO}_4$  và 0,6 mol NaCl → m = 0,1 × 160 + 0,6 × 58,5 = 51,1 gam.

**Câu 29. Chọn đáp án C.**

Nhận xét: X có 2O nên là este đơn chức:  $\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow 2$  muối nên X là este của phenol.

Vậy, có 4 cấu tạo của X thỏa mãn gồm:  $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$  (3 đồng phân vị trí o, p, m của  $-\text{CH}_3$  với vòng benzen);  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_4$  (phenyl axetat).

**Câu 30. Chọn đáp án B.**

(a) đúng vì  $\text{CrO}_3$  có tính oxi hóa mạnh, một số chất vô cơ và hữu cơ như C, P, S,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  bốc cháy khi tiếp xúc với  $\text{CrO}_3$ .

(b) đúng.  $\text{Cr} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ .

(c) đúng.  $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3$ .

(d) sai, công thức phèn chua là  $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$  là phèn nhôm.

(e) sai. Crom (VI) là oxit axit, khi cho vào nước thu được hỗn hợp axit là axit dicromic và axit cromic.

**Câu 31. Chọn đáp án D.**

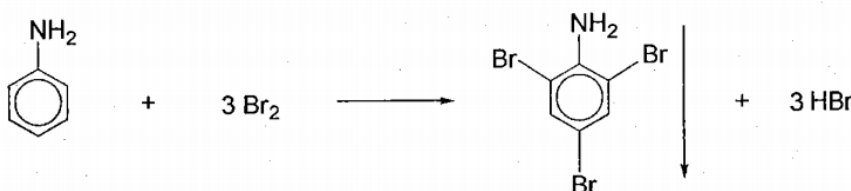
Gly nối Ala, Ala nối Phe, Phe nối Val  $\rightarrow$  X là Gly-Ala-Phe-Val.

**Câu 32. Chọn đáp án D.**

- Anilin không có phản ứng tráng bạc  $\rightarrow$  X không phải là anilin  $\rightarrow$  loại A.
- Etyl fomat không phản ứng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$  Z không phải là etyl fomat  $\rightarrow$  loại B.
- Anilin không làm quỳ tím đổi màu, lysin +  $\text{Br}_2$  không cho kết tủa trắng  $\rightarrow$  loại C.

Theo đó, chỉ có đáp án D thỏa mãn. Các hiện tượng và phản ứng xảy ra như sau:

- Etyl fomat:  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5 \xrightarrow{\text{AgNO}_3/\text{NH}_3} 2\text{Ag} \downarrow$  (kết tủa trắng bạc).
- Lysin:  $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2$  có 2 nhóm  $\text{NH}_2$  và 1 nhóm  $\text{COOH} \rightarrow$  làm quỳ tím chuyển xanh.
- glucozơ:



**Câu 33. Chọn đáp án A.**

Hai este X, Y có cùng công thức phân tử  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2 \rightarrow n_{\text{hỗn hợp X, Y}} = 6,8 : 136 = 0,05 \text{ mol}$ .

$\rightarrow$  tỉ lệ  $0,06 : 0,05 = 1,2$  cho biết có 0,04 mol một este “thường” và 0,01 mol một este của phenol.

Sơ đồ: 6,8 gam (X, Y) + 0,06 mol  $\text{NaOH} \rightarrow$  4,7 gam ba muối + 0,01 mol  $\text{H}_2\text{O}$  + 0,04 mol ancol.

BTKL có  $m_{\text{ancol}} = 4,32 \text{ gam} \rightarrow M_{\text{ancol}} = 4,32 : 0,04 = 108$  là  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$  (ancol benzylic).

$\rightarrow$  có một este là  $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ . Như vậy, để thu được 3 muối thì este kia phải là  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ .

Vậy, khối lượng 0,01 mol  $\text{CH}_3\text{COONa} \square 0,82 \text{ gam}$  là khối lượng cần tìm.

**Câu 34. Chọn đáp án D.**

Từ giả thiết “chữ” ta có: X dạng  $\text{C}_n\text{H}_{2m}\text{O}_2$  và Y dạng  $\text{C}_n\text{H}_{2p}\text{O}_2$  (n, m, p các số nguyên dương).

• Phần 1: phản ứng  $-\text{COOH} + \text{Na} \rightarrow -\text{COONa} + 1/2 \cdot \text{H}_2 \uparrow$  nên  $n_X + 2n_Y = 2n_{\text{H}_2} = 0,4 \text{ mol}$  (1).

• Phần 2: đốt cháy  $(X, Y) + \text{O}_2 \rightarrow 0,6 \text{ mol CO}_2 + ? \text{ mol H}_2\text{O}$  nên có  $(n_X + n_Y) \cdot n = 0,6 \text{ mol}$  (2).

Từ (1) ta thấy  $0,2 < n_X + n_Y < 0,4 \rightarrow$  thay vào (2) có  $1,5 < n < 3$ . Vậy, chỉ có thể  $n = 2$ .

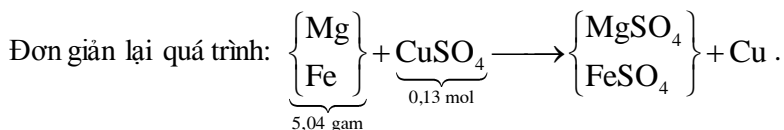
Với  $n = 2$  thì cũng chỉ có duy nhất X là  $\text{CH}_3\text{COOH}$  và Y là  $(\text{COOH})_2$  thỏa mãn.

Giải hệ số mol có  $n_X = 0,2 \text{ mol}$  và  $n_Y = 0,1 \text{ mol} \rightarrow \%m_Y \text{ trong hỗn hợp} \approx 42,86\%$ .

**Câu 35. Chọn đáp án A.**

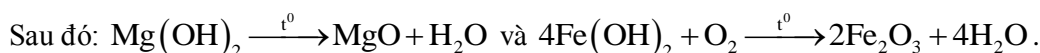
★ **Trắc nghiệm:**  $\text{Y} + \text{HCl}$  dư  $\rightarrow 0,04 \text{ mol H}_2$ ; khả năng cao nhất là do  $0,04 \text{ mol Fe}$ .

$12,48 \text{ gam Y}$  gồm  $0,04 \text{ mol Fe} + 0,13 \text{ mol Cu}$  (từ dung dịch ra) + ? mol Cu ban đầu  $\rightarrow ? = 0,03 \text{ mol}$ .



Giải:  $\begin{cases} 24x + 56y = 5,04 \\ x + y = 0,13 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,07 \\ y = 0,06 \end{cases}$ .

Ta có Z gồm  $0,07 \text{ mol MgSO}_4$  và  $0,06 \text{ mol FeSO}_4 \rightarrow$  Khi cho Z + NaOH thu được  $\text{Mg(OH)}_2$  và  $\text{Fe(OH)}_2$ .



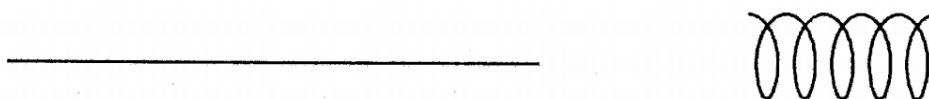
Suy ra m gam chất rắn gồm  $0,07 \text{ mol MgO}$  và  $0,03 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow m = 7,60 \text{ gam}$ .

★ **Tự luận:** cần lập luận chặt chẽ hơn chút. Đó là có thể Mg còn dư trong Y. Nhưng sẽ là dễ thấy ngay TH này không thỏa mãn. Thật vậy, khi đó Z chỉ chứa duy nhất  $0,13 \text{ mol MgSO}_4$ .

$\rightarrow$  BTKL phản ứng đầu có  $m_Y = 9,2 + 0,13 \times 160 - 0,13 \times 120 = 14,4$  mâu thuẫn giả thiết.!

**Câu 36. Chọn đáp án C.**

• **Bước 1:** dung dịch  $\text{I}_2$  là dung dịch có màu vàng nhạt, khi tương tác với hồ tinh bột sẽ tạo thành màu xanh tím đặc trưng. Giải thích: phân tử tinh bột có tạo mạch ở dạng xoắn có lỗ rỗng (giống như lò xo):



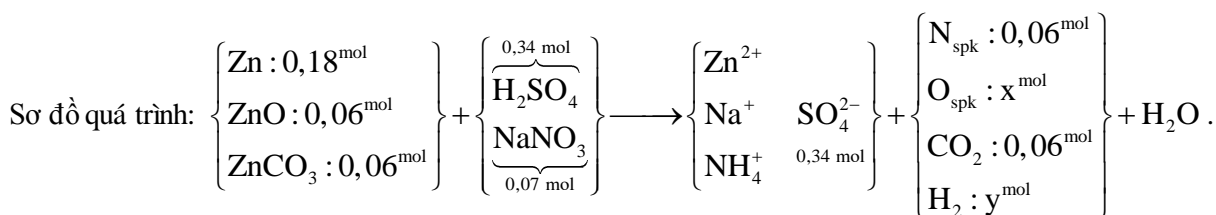
• **Bước 2:** khi đun nóng, các phân tử tinh bột sẽ duỗi xoắn, không thể hấp phụ được iot nữa  $\rightarrow$  màu xanh tím bị mất đi. Chú ý, bước 2 không làm iot bay hơi, thăng hoa hoàn toàn được.

• **Bước 3:** khi làm nguội, phân tử tinh bột trở lại dạng xoắn, các phân tử iot lại bị hấp thụ, chui vào lỗ rỗng xoắn thu được “hợp chất” màu xanh tím như sau bước 1.

**Câu 37. Chọn đáp án A.**

Xử lí cơ bản các giả thiết: X gồm  $0,18 \text{ mol Zn}$ ;  $0,06 \text{ mol ZnO}$  và  $0,06 \text{ mol ZnCO}_3$ .

$79,22 \text{ gam}$  kết tủa là  $0,34 \text{ mol BaSO}_4$  ||  $1,21 \text{ mol Na}$  trong NaOH và ? mol trong  $\text{NaNO}_3$  cuối cùng sẽ đi về  $0,34 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4$  và  $0,3 \text{ mol Na}_2\text{ZnO}_2 \rightarrow$  bảo toàn nguyên tố Na ta có ? mol =  $0,07 \text{ mol}$ .



Bảo toàn điện tích trong Z có  $0,01 \text{ mol NH}_4 \rightarrow$  bảo toàn nguyên tố N có  $0,06 \text{ mol}$ .

★ Bảo toàn O và bảo toàn H tính  $\text{H}_2\text{O}$  theo hai cách khác nhau:

$$0,06 + 0,06 + 0,07 \times 3 - x = 0,34 - 0,02 - y \rightarrow x - y = 0,01 \text{ mol}.$$

★ “Tinh tế” ở sự đặc biệt của nguyên tố O trong hỗn hợp khí T, ta có  $n_T = x + y + 0,06$



Tính  $m_T$  theo hai cách:  $16x + 2y + 3,48 = 2 \times (x + y + 0,06) \times 218 : 15$ .

Giải hệ hai phương trình được:  $x = 0,05 \text{ mol}$ ;  $y = 0,04 \text{ mol} \rightarrow n_T = 0,15 \text{ mol} \rightarrow V = 3,36 \text{ lít}$ .

**Câu 38. Chọn đáp án A.**

$0,06 \text{ mol CO} + O_{\text{trong oxit trong X}} \rightarrow \text{hỗn hợp Z (gồm CO}_2 \text{ và CO còn dư)} \rightarrow \text{giải: } \begin{cases} n_{\text{CO}} = 0,03 \text{ mol} \\ n_{\text{CO}_2} = 0,03 \text{ mol} \end{cases}$

Quy đổi Y:  $\left\{ \begin{array}{l} M : 0,75m \text{ gam} \\ O : \left( \frac{0,25m}{16} - 0,03 \right) \text{ mol} \end{array} \right\} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \underbrace{M^{n+}}_{3,08m \text{ gam}} \underbrace{\text{NO}_3^-}_{0,04 \text{ mol}} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}.$

Bảo toàn electron có:  $n \times n_{M^{n+}} = 2n_{O \text{ trong Y}} + 3n_{\text{NO}}$  mà theo điện tích:  $n \times n_{M^{n+}} = n_{\text{NO}_3^- \text{ trong muối}}$

Nên ta có phương trình:  $\frac{3,08m - 0,75m}{62} = 2 \times \left( \frac{0,25m}{16} - 0,03 \right) + 3 \times 0,04 \Rightarrow m \approx 9,47$ .

**Câu 39. Chọn đáp án C.**

Dựa vào sự đặc biệt của nguyên tố oxi trong hỗn hợp  $\rightarrow n_{O \text{ trong X}} = 0,25 \times 6 - 0,45 \times 2 = 0,6 \text{ mol}$ .

★ Quy đổi:  $X : \left\{ \begin{array}{l} \text{Mg} \\ \text{Cu} : 0,25^{\text{mol}} \\ \text{N} \\ \text{O} : 0,6^{\text{mol}} \end{array} \right\} + \text{HCl} \xrightarrow{1,3 \text{ mol}} \left\{ \begin{array}{l} \text{Mg}^{2+} \\ \text{Cu}^{2+} \\ \text{NH}_4^+ \end{array} \right\} \text{Cl}^- + \left\{ \begin{array}{l} 0,04 \text{ mol} \\ \text{N}_2 \\ \text{H}_2 \\ 0,01 \text{ mol} \end{array} \right\} + \text{H}_2\text{O}.$

Theo đó, bảo toàn nguyên tố O có  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,6 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = 0,02 \text{ mol}$  (theo bảo toàn nguyên tố H).

Bảo toàn điện tích trong dung dịch Y  $\rightarrow n_{\text{Mg}} = 0,39 \text{ mol} \rightarrow m = 71,87 \text{ gam}$ .

**Câu 40. Chọn đáp án B.**

•  $13,12 \text{ gam E} + 0,2 \text{ mol KOH (vừa đủ)} \rightarrow \dots -\text{COOK} + \dots$  nên  $\sum n_{O \text{ trong E}} = 0,4 \text{ mol}$ .

Giải đốt  $13,12 \text{ gam E}$  (gồm C, H, O) cần  $0,5 \text{ mol O}_2$  thu được  $x \text{ mol CO}_2 + y \text{ mol H}_2\text{O}$ .

Có hệ:  $\begin{cases} 12x + 2y + 0,4 \times 16 = 13,12 \\ 2x + y = 0,4 + 0,5 \times 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,49 \\ y = 0,42 \end{cases}$

• Mặt khác,  $0,36 \text{ mol E}$  phản ứng vừa đủ với  $0,1 \text{ mol Br}_2$  và kết hợp giả thiết “chữ” về X, Y.

$\rightarrow$  trong hai axit X và Y thì có một axit no và một axit không no, có đúng một nối đôi  $\text{C}=\text{C}$ .

Phản ứng tạo este:  $1X + 1Y + 1\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 \rightarrow 1Z + 2\text{H}_2\text{O}.$

$\rightarrow$  Quy đổi E: axit – este về  $a \text{ mol C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2 + b \text{ mol C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_2 + c \text{ mol C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 - 2c \text{ mol H}_2\text{O}.$

Ta có tương quan đốt có:  $\sum n_{\text{CO}_2} - \sum n_{\text{H}_2\text{O}} = b + 2c - c = b + c = 0,49 - 0,42 = 0,07 \text{ mol (1)}.$

Bảo toàn nguyên tố oxi có:  $2a + 2b = 0,4 \text{ mol} \rightarrow a + b = 0,2 \text{ mol} \quad (2).$

• giả sử tỉ lệ  $0,36 \text{ mol E}$  so với  $13,12 \text{ gam E}$  là  $k$ , ta có:  $n_E = ka + kb + kc - 2kc = 0,36 \text{ mol}$ .

Chỉ có  $kb \text{ mol C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_2$  phản ứng với  $\text{Br}_2 \rightarrow kb = 0,1 \text{ mol}$ .

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

Theo đó, rút gọn k có phương trình:  $a + b - c = 3,6b \Leftrightarrow 0,2 - c = 3,6b$  (3).

Giải hệ (1), (2), (3) được  $a = 0,15 \text{ mol}$ ;  $b = 0,05 \text{ mol}$ ;  $c = 0,02 \text{ mol}$ .

Thay lại, có số mol  $\text{CO}_2$ :  $0,15n + 0,05m + 0,02 \times 2 = 0,49 \Leftrightarrow 3n + m = 9$

Với điều kiện  $n, m$  nguyên và yêu cầu  $n \geq 1; m \geq 3 \rightarrow$  cặp  $(n; m) = (2; 3)$  duy nhất thỏa mãn.

Vậy hỗn hợp F gồm  $0,15 \text{ mol CH}_3\text{COOK}$  (muối A) và  $0,05 \text{ mol C}_2\text{H}_3\text{COOK}$  (muối B).

$\rightarrow$  Tỉ lệ cần tìm  $a : b = 0,15 \times 98 : (0,05 \times 110) \approx 2,67$ .

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 4**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề  
(Đề thi có 40 câu / 5 trang)*

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41.** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng?

- A. Fe. B. Cu. C. Na. D. Mg.

**Câu 42.** Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) được gọi là

- A. vôi sống. B. đá vôi. C. thạch cao nung. D. thạch cao sống.

**Câu 43.** Lạm dụng rượu, bia quá nhiều là không tốt, gây nguy hiểm cho bản thân và gánh nặng cho gia đình và toàn xã hội. Hậu quả của sử dụng nhiều rượu, bia là nguyên nhân chính của rất nhiều căn bệnh. Những người sử dụng nhiều rượu, bia có nguy cơ cao mắc bệnh ung thư nào sau đây?

- A. Ung thư vòm họng. B. Ung thư phổi. C. Ung thư gan. D. Ung thư vú.

**Câu 44.** Chất nào sau đây bị thủy phân trong dung dịch KOH, đun nóng là

- A. Saccarozơ. B. Tinh bột. C. Etanol. D. Etyl axetat.

**Câu 45.** Các số oxi hoá thường gặp của sắt là

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

**Câu 46.** Cho vài giọt nước brom vào dung dịch anilin, lắc nhẹ thấy xuất hiện

- A. có khí thoát ra. B. dung dịch màu xanh.  
C. kết tủa màu trắng. D. kết tủa màu nâu đỏ.

**Câu 47.** Công thức hoá học của crom(III) hiđroxit là

- A.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . B.  $\text{CrO}_3$ . C.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ . D.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ .

**Câu 48.** Ở điều kiện thường, oxit nào sau đây là chất rắn?

- A.  $\text{NO}_2$ . B.  $\text{N}_2\text{O}$ . C.  $\text{CO}_2$ . D.  $\text{SiO}_2$ .

**Câu 49.** Polime được sử dụng làm chất dẻo là

- A. Poli(metyl metacrylat). B. Poliisopren.  
C. Poli(vinyl xianua). D. Poli(hexametylen adipamit).

**Câu 50.** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ . Hiện tượng xảy ra là

- A. chỉ có kết tủa keo trắng. B. chỉ có khí bay lên.  
C. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. D. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên.

**Câu 51.** Saccarozơ và glucosơ đều thuộc loại

- A. disaccarit. B. monosaccarit. C. polisaccarit. D. cacbohidrat.

**Câu 52.** Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp bột gồm MgO, CuO,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Số oxit kim loại có trong Y là

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

**Câu 53.** Thủy phân hoàn toàn một lượng triolein trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được 4,6 gam glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 91,2. B. 30,4. C. 45,6. D. 60,8.

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 54.** Cho 1,37 gam Ba vào 100 ml dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  0,03M, sau khi phản ứng kết thúc, thu được chất rắn có khối lượng là

A. 2,205.

B. 2,565.

C. 2,409.

D. 2,259.

**Câu 55.** Cho dãy các chất sau: phenyl fomat, fructozơ, natri axetat, etylamin, trilinolein. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 56.** Thủy phân hoàn toàn m gam xenlulozơ có chứa 50% tạp chất trơ, toàn bộ lượng glucozơ thu được làm mất màu vừa đủ 500 ml dung dịch  $\text{Br}_2$  1M trong nước. Giá trị của m là

A. 162.

B. 81.

C. 324.

D. 180.

**Câu 57.** Cho 5,4 gam Al vào dung dịch chứa 0,2 mol  $\text{FeCl}_3$  và 0,3 mol HCl. Sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

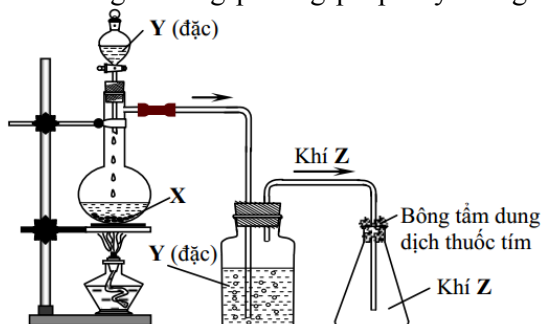
A. 8,4.

B. 2,8.

C. 4,2.

D. 5,6.

**Câu 58.** Trong phòng thí nghiệm, khí Z (làm mất màu dung dịch thuốc tím) được điều chế từ chất rắn X, dung dịch Y đặc, đun nóng và thu vào bình tam giác bằng phương pháp đẩy không khí như hình vẽ sau:



Các chất X, Y, Z lần lượt là

A. Fe,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2$ .

C.  $\text{CaCO}_3$ , HCl,  $\text{CO}_2$ .

B. Cu,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{SO}_2$ .

D. NaOH,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_3$ .

**Câu 59.** Dung dịch chất nào sau đây **không** dẫn điện?

A. Nước vôi trong.

B. Muối ăn.

C. Đường mía.

D. Giấm ăn.

**Câu 60.** Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Xenlulozơ và tinh bột là đồng phân của nhau.

B. Hidro hóa chất béo lỏng thu được các chất béo rắn.

C. Phản ứng của các chất hữu cơ thường xảy ra nhanh.

D. Độ tan của protein tăng khi nhiệt độ môi trường tăng.

**Câu 61.** Cho các thí nghiệm sau:

(a) Cho bột Cu vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .

(b) Cho bột sắt vào dung dịch HCl và  $\text{NaNO}_3$ .

(c) Cho miếng Na vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .

(d) Cho miếng Zn vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .

Số thí nghiệm có xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

**Câu 62.** Cho a mol este X ( $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$ ) tác dụng vừa đủ với 2a mol NaOH, thu được dung dịch không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 6.

**Câu 63.** Hòa tan hoàn toàn quặng hematit (sau khi đã loại bỏ các tạp chất trơ) trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, thu được dung dịch X. Dãy gồm các chất nào sau đây khi tác dụng với X, xảy ra phản ứng oxi hóa-khử?

A.  $\text{KNO}_3$ , KI,  $\text{KMnO}_4$ .

B.  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{KMnO}_4$ , KOH.

C. Cu, KI, khí  $\text{H}_2\text{S}$ .

D. khí  $\text{Cl}_2$ , KOH, Cu.

**Câu 64.** Cho dãy gồm các chất sau:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , MgO,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{CrO}_3$ . Số chất trong dãy tác dụng với dung dịch NaOH loãng là

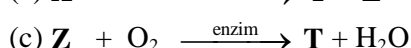
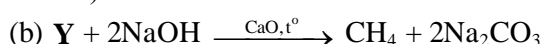
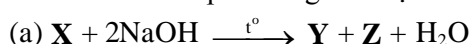
A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

**Câu 65.** Cho sơ đồ phản ứng hóa học sau (theo đúng tỉ lệ số mol):



Biết dung dịch chứa T có nồng độ khoảng 5% được sử dụng làm giấm ăn. Công thức phân tử của X là

A.  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_4$ .

B.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ .

C.  $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$ .

D.  $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4$ .

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 66.** **X** là trieste của glixerol với các axit hữu cơ, thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic. Hidro hóa hoàn toàn m gam **X** cần 6,72 lít  $H_2$  (đktc), thu được 30,2 gam este no. Đun nóng m gam **X** với dung dịch chứa 0,35 mol KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được a gam chất rắn. Giá trị của a là

- A. 34,4. B. 37,2. C. 43,6. D. 40,0.

**Câu 67.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Nung hỗn hợp Fe và  $KNO_3$  trong khí trơ. (2) Cho luồng khí  $H_2$  đi qua bột CuO nung nóng.  
(3) Đốt dây Mg trong bình kín chứa đầy  $CO_2$ . (4) Nhúng dây Ag vào dung dịch  $HNO_3$  loãng.  
(5) Cho  $K_2Cr_2O_7$  vào dung dịch KOH. (6) Dẫn khí  $NH_3$  qua  $CrO_3$  đun nóng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa - khử là

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

**Câu 68.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Gang là hợp kim của sắt với cacbon, chứa từ 2-5% khối lượng cacbon.  
(b) Các kim loại K, Al và Mg chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy.  
(c) Dung dịch hỗn hợp  $FeSO_4$  và  $H_2SO_4$  làm mất màu dung dịch  $KMnO_4$ .  
(d)  $Cr(OH)_3$  tan được trong dung dịch axit mạnh và kiềm.  
(e) Tất cả các kim loại đều tác dụng được với khí oxi ở trong điều kiện thích hợp.

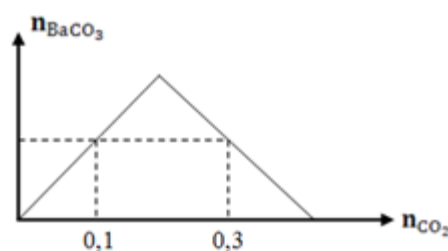
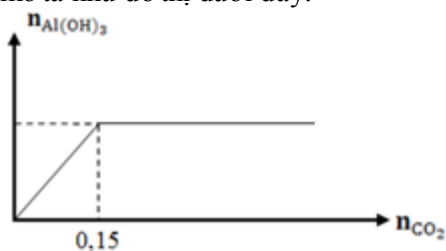
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 69.** Nhỏ từ từ đến hết 100,0 ml dung dịch  $H_2SO_4$  1M vào 200,0 ml dung dịch chứa  $Na_2CO_3$  0,75M và  $NaHCO_3$  0,5M, thu được dung dịch **X**. Cho dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư vào **X**, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 52,85. B. 62,70. C. 43,00. D. 72,55.

**Câu 70.** Sục khí  $CO_2$  lần lượt vào  $V_1$  ml dung dịch  $NaAlO_2$  1M và  $V_2$  ml dung dịch  $Ba(OH)_2$  0,5M. Kết quả thí nghiệm được mô tả như đồ thị dưới đây:



Tỉ lệ  $V_1 : V_2$  tương ứng là

- A. 3 : 8. B. 2 : 1. C. 3 : 4. D. 4 : 2.

**Câu 71.** Hỗn hợp **X** gồm hidro và một hidrocacbon. Nung nóng 14,56 lít hỗn hợp **X** (đktc), có Ni xúc tác đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp **Y** có khối lượng 10,8 gam. Biết tỉ khối của **Y** so với metan là 2,7 và **Y** có khả năng làm mất màu dung dịch brom. Công thức phân tử của hidrocacbon là

- A.  $C_3H_6$ . B.  $C_4H_6$ . C.  $C_3H_4$ . D.  $C_4H_8$ .

**Câu 72.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Các hidrocacbon chứa liên kết pi ( $\pi$ ) trong phân tử đều làm mất màu dung dịch brom.  
(b) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.  
(c) Có thể sử dụng quỳ tím để phân biệt hai dung dịch alanin và anilin.  
(d) Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ nhưng bền trong môi trường axit.  
(e) Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat là các polime bán tổng hợp có nguồn gốc từ xenlulozơ.  
(g) Phương pháp hiện đại sản xuất axit axetic là lên men giấm.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 73.** Hỗn hợp **X** gồm 2 este no, đơn chức mạch hở và 2 amin no, mạch hở, trong đó có 1 amin đơn chức và 1 amin hai chức (hai amin có số mol bằng nhau). Cho m gam **X** tác dụng vừa đủ 200 ml dung dịch KOH 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam **X** cần dùng 1,2 mol oxi, thu được  $CO_2$ ,  $H_2O$  và 0,12 mol  $N_2$ . Giá trị của m là

- A. 24,58. B. 25,14. C. 22,08. D. 20,16.

**Câu 74.** Cho hỗn hợp **X** gồm Na và Ba (trong đó  $n_{Na} < n_{Ba}$ ) vào 200 ml dung dịch HCl 1M. Sau khi kết thúc các phản ứng, thu được 4,2 lít khí  $H_2$  và dung dịch **Y**. Hấp thụ hết 2,24 lít khí  $CO_2$  vào **Y**, thu được m gam chất rắn. Các thể tích khí đo ở đktc. Giá trị của m là

- A. 14,775. B. 19,700. C. 12,805. D. 16,745.

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 75.** Điện phân (với các điện cực trơ, màng ngăn) dung dịch chứa  $m$  gam hỗn hợp gồm  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{NaCl}$  bằng dòng điện có cường độ 2,68A. Sau thời gian 6h, tại anốt thoát ra 4,48 lít khí (đktc). Thêm 20 gam bột sắt vào dung dịch sau điện phân, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{NO}_3^-$ ) và 12,4 gam chất rắn gồm hai kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của  $m$  là

A. 86,9.

B. 77,5.

C. 97,5.

D. 68,1.

**Câu 76.** Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch **X**, **Y**, **Z** và **T**. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
<b>Y</b>	Dung dịch KOH dư, đun nóng. Sau đó để nguội và thêm tiếp $\text{CuSO}_4$ vào.	Dung dịch có màu xanh lam.
<b>X</b>	$\text{AgNO}_3$ trong dung dịch $\text{NH}_3$	Tạo kết tủa Ag.
<b>Z</b>	Dung dịch $\text{Br}_2$	Kết tủa trắng.
<b>T</b>	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu đỏ
<b>X, Y</b>	Dung dịch $\text{Br}_2$	Mất màu

Các chất **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

A. Glucozơ, saccarozơ, phenol, metylamin.

B. Fructozơ, triolein, anilin, axit axetic.

C. Glucozơ, triolein, anilin, axit axetic.

D. Glucozơ, tristearin, benzylamin, axit fomic.

**Câu 77.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho  $a$  gam bột nhôm vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng, dư), thu được  $V_1$  lít khí không màu.

- Thí nghiệm 2: Cho  $a$  gam bột nhôm vào dung dịch KOH (dư), thu được  $V_2$  lít khí không màu.

- Thí nghiệm 3: Cho  $a$  gam bột nhôm vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  (loãng, dư), thu được  $V_3$  lít khí không màu (hóa nâu trong không khí, sản phẩm khử duy nhất của  $\text{N}^{+5}$ ).

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thể tích các khí đo ở cùng đktc. So sánh nào sau đây đúng?

A.  $V_1 = V_2 = V_3$ .

B.  $V_1 > V_2 > V_3$ .

C.  $V_3 < V_1 < V_2$ .

D.  $V_1 = V_2 > V_3$ .

**Câu 78.** **X** là este đơn chức, nếu đốt cháy hoàn toàn **X** thì thu được thể tích  $\text{CO}_2$  bằng thể tích oxi đã phản ứng (cùng điều kiện); **Y** là este no, hai chức (biết **X**, **Y** đều mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 25,8 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y** bằng oxi vừa đủ thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có tổng khối lượng 56,2 gam. Mặt khác đun nóng 25,8 gam **E** cần dùng 400 ml dung dịch KOH 1M; cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối có khối lượng  $m$  gam và hỗn hợp gồm 2 ancol đồng đẳng kế tiếp. Giá trị của  $m$  là

A. 37,1.

B. 33,3.

C. 43,5.

D. 26,9.

**Câu 79.** Cho 12,48 gam **X** gồm Cu và Fe tác dụng hết với 0,15 mol hỗn hợp khí gồm  $\text{Cl}_2$  và  $\text{O}_2$ , thu được chất rắn **Y** gồm các muối và oxit. Hòa tan vừa hết **Y** cần dùng 360 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch **Z**. Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào **Z**, thu được 75,36 gam chất rắn. Mặt khác, hòa tan hết 12,48 gam **X** trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  nồng độ 31,5%, thu được dung dịch **T** và 3,36 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Nồng độ % của  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  trong **T gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 7,28.

B. 5,67.

C. 6,24.

D. 8,56.

**Câu 80.** Hỗn hợp **E** gồm amino axit **X**, dipeptit **Y** ( $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$ ) và muối của axit vô cơ **Z** ( $\text{C}_2\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$ ). Cho **E** tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1,5M và KOH 1M đun nóng (phản ứng vừa đủ), thu được 4,48 lít khí **T** (đo ở đktc, phân tử **T** có chứa một nguyên tử nitơ và làm xanh quỳ tím ẩm). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được  $m$  gam chất rắn khan gồm bốn muối. Giá trị của  $m$  là

A. 38,4.

B. 49,3.

C. 47,1.

D. 42,8.

-----**HẾT**-----

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 4**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề thi có 40 câu / 5 trang)*

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**I. CẤU TRÚC ĐỀ:**

Lớp	MỤC LỤC	Nhận biết Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	TỔNG
12	Este – lipit	2	3	2	7
	Cacbohidrat	2			2
	Amin – Aminoaxit - Protein	1		1	2
	Polime và vật liệu	1			1
	Đại cương kim loại	2	2	2	6
	Kiểm – Kiểm thử - Nhôm	3	4		7
	Crom – Sắt	2	1		3
	Phân biệt và nhận biết		1		1
	Hoá học thực tiễn Thực hành thí nghiệm	1	1		2
11	Điện li	1			1
	Nitơ – Photpho – Phân bón				0
	Cacbon - Silic	1			1
	Đại cương - Hidrocacbon		1		1
	Ancol – Andehit – Axit				0
10	Kiến thức lớp 10				0
	Tổng hợp hoá vô cơ		3		3
	Tổng hợp hoá hữu cơ	1	2		3

**II. ĐÁNH GIÁ – NHẬN XÉT:**

- Cấu trúc: 65% lý thuyết (26 câu) + 35% bài tập (14 câu).
- Nội dung: Phần lớn là chương trình lớp 12 còn lại là của lớp 11.
- Đề thi được biên soạn theo cấu trúc của đề minh hoạ 2019.



III. ĐÁP ÁN THAM KHẢO:

PHẦN ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 55. Chọn B.

Chất bị thủy phân trong môi trường axit là phenyl fomat, trilinolein.

Câu 61. Chọn D.

Thí nghiệm xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học là (d).

Câu 62. Chọn B.

Các công thức cấu tạo phù hợp của X là  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$  (3 đồng phân);  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_6\text{H}_5$ .

Câu 63. Chọn C.

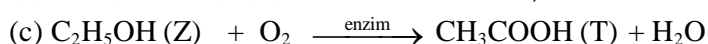
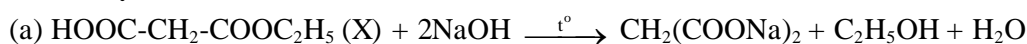
Quặng hematit ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) tan trong  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, thu được dung dịch X gồm  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

X tác dụng với  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{KI}$ , khí  $\text{H}_2\text{S}$ .

Câu 64. Chọn A.

Chất trong dãy tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  loãng là  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{CrO}_3$ .

Câu 65. Chọn A.



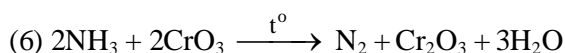
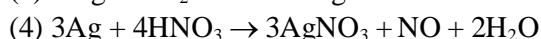
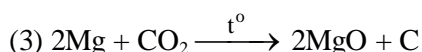
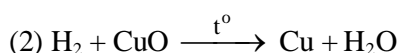
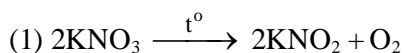
Câu 66. Chọn D.

Theo đề, X có 6 liên kết  $\pi$  (trong đó có 3 liên kết  $\text{C}=\text{C}$ ).

Khi cho X tác dụng với  $\text{H}_2$  thì  $n_{\text{X}} = \frac{n_{\text{H}_2}}{3} = 0,1 \text{ mol}$  và  $\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{X}} = 29,6 \text{ (g)}$

Khi cho X tác dụng với  $\text{KOH}$  thì:  $\xrightarrow{\text{BTKL}} a = m_{\text{X}} + m_{\text{KOH}} - m_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3} = 40 \text{ (g)}$

Câu 67. Chọn B.



Câu 68. Chọn D.

(e) Sai, Hầu hết các kim loại đều tác dụng được với khí oxi (trừ Ag, Au, Pt).

Câu 69. Chọn B.

Ta có:  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}^+} - n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,05 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BT:C}} n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{NaHCO}_3} - n_{\text{CO}_2} = 0,2 \text{ mol}$

Khi cho  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư vào X thì:  $\begin{cases} n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{BaCO}_3} = 0,2 \text{ mol} \\ n_{\text{BaSO}_4} = n_{\text{SO}_4^{2-}} = 0,1 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = 62,7 \text{ (g)}$

Câu 70. Chọn A.

Tại  $n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{NaAlO}_2} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow V_1 = 150 \text{ ml}$

Tại  $\begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\downarrow} = 0,1 \text{ mol} \\ n_{\text{CO}_2} = 0,3 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow n_{\downarrow} = 2n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} - n_{\text{CO}_2} \Rightarrow n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow V_2 = 400 \text{ ml}$

Vậy  $V_1 : V_2 = 3 : 8$ .

**Câu 71. Chọn C.**

Hỗn hợp Y làm mất màu brom  $\Rightarrow$  Y chỉ chứa các hidrocarbon với  $n_Y = 0,25$  mol.

Ta có:  $n_{H_2} = n_X - n_Y = 0,4$  mol  $\xrightarrow{BTKL} m_X = m_Y = 10,8 \Rightarrow m_{H.C} = 10$  (g)

$$\Rightarrow M_{H.C} = \frac{10}{0,65 - 0,4} = 40 : C_3H_4$$

**Câu 72. Chọn D.**

(a) Sai, Benzen không làm mất màu dung dịch brom.

(c) Sai, Cả hai đều không làm đổi màu quỳ tím.

(d) Sai, Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ lẫn axit.

(g) Sai, Phương pháp hiện đại sản xuất axit axetic là cho CO tác dụng với  $CH_3OH$ .

**Câu 73. Chọn C.**

$$X \begin{cases} \text{Este : a} \\ \text{Amin (Y) : b} \\ \text{Anin (Z) : b} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = n_{KOH} = 0,2 \text{ mol} \\ \xrightarrow{BT:N} b + 2b = 2n_{N_2} \Rightarrow b = 0,08 \text{ mol} \end{cases}$$

Ta có:  $n_{CO_2} - n_{H_2O} + n_{N_2} = -(b + b) = -0,16$  (1) (vì este no đơn chức có  $k = 1$ , còn các amin có  $k = 0$ )

$$\text{và } \xrightarrow{BT:O} 2n_{CO_2} + n_{H_2O} = 2a + 2n_{O_2} = 1,8 \text{ (2)}$$

Từ (1), (2) suy ra:  $n_{CO_2} = 0,84$  mol ;  $n_{H_2O} = 1,12$  mol  $\xrightarrow{BTKL} m_X = 22,08$  (g)

**Câu 74. Chọn A.**

$$\text{Tại anot: } n_{H_2} = \frac{n_{OH^-}}{2} + \frac{n_{H^+}}{2} \Rightarrow n_{OH^-} = 0,175 \text{ mol}$$

Sục  $CO_2$  vào dung dịch ( $1 < T < 2$ ) tạo 2 muối  $n_{CO_3^{2-}} = n_{OH^-} - n_{CO_2} = 0,075$  mol  $\Rightarrow m_{\downarrow} = 14,775$  (g)

**Câu 75. Chọn A.**

$$\text{Ta có } n_e (\text{trao đổi}) = \frac{It}{96500} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\text{Tại anot: } \begin{cases} n_{Cl_2} + 2n_{O_2} = 0,2 \\ \xrightarrow{BT:e} 2n_{Cl_2} + 4n_{O_2} = 0,6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Cl_2} = 0,1 \text{ mol} \\ n_{O_2} = 0,1 \text{ mol} \end{cases}$$

Dung dịch sau điện phân chứa:  $Na^+$ ,  $H^+$  (0,4 mol) và  $Cu^{2+}$  (a mol)

$$\text{Khi cho dung dịch sau điện phân tác dụng với Fe dư thì: } n_{Fe \text{ dư}} = \frac{3n_{H^+}}{8} + n_{Cu^{2+}} = 0,15 + a$$

Chất rắn gồm Fe dư và Cu  $\Rightarrow 20 - 56(0,15 + a) + 64a = 12,4 \Rightarrow a = 0,1$

Dung dịch ban đầu gồm NaCl (0,2 mol) và  $Cu(NO_3)_2$  (0,4 mol)  $\Rightarrow m = 86,9$  (g)

**Câu 77. Chọn D.**

Gọi x là số mol của Al

Thí nghiệm 1: $V_1 = V_{H_2} = \frac{3x}{2} \cdot 22,4$	Thí nghiệm 2: $V_2 = V_{H_2} = \frac{3x}{2} \cdot 22,4$	Thí nghiệm 3: $V_3 = V_{NO} = x \cdot 22,4$
--	--	--

Từ đó suy ra:  $V_1 = V_2 > V_3$ .

**Câu 78. Chọn B.**

Ta có:  $n_{O(X)} = 2n_X + 4n_Y = 2n_{NaOH} = 0,8$  mol

$$\text{Khi đốt cháy hỗn hợp E thì: } \xrightarrow{BTKL} n_{O_2} = 0,95 \text{ mol} \rightarrow \begin{cases} 44n_{CO_2} + 18n_{H_2O} = 56,2 \\ 2n_{CO_2} + n_{H_2O} = 2,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = 0,95 \text{ mol} \\ n_{H_2O} = 0,8 \text{ mol} \end{cases}$$

+ Giả sử X no, khi đó:  $n_Y = n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,15$  mol  $\Rightarrow n_X = 0,1$  mol

$$\xrightarrow{BT:C} 0,1.C_X + 0,15.C_Y = 0,95 \Rightarrow X \text{ là } HCOOCH_3 \text{ (0,1 mol) và Y là } H_3COOC-COOC_2H_5 \text{ (0,15 mol)}$$

Khi cho E tác dụng với NaOH thì muối thu được gồm HCOOK và  $(COOK)_2 \Rightarrow m = 33,3$  (g)

**Câu 79. Chọn B.**

Khi cho **Y** tác dụng với HCl thì:  $n_{O_2} = \frac{n_{H^+}}{4} = 0,09 \text{ mol} \Rightarrow n_{Cl_2} = 0,06 \text{ mol}$

Trong 75,36 (g) chất rắn gồm  $\xrightarrow{\text{BT: Cl}}$  AgCl : 0,48 mol và Ag (0,06 mol)  $\Rightarrow n_{Fe^{2+}} = 0,06 \text{ mol}$

Xét  $X \begin{cases} \text{Cu : a mol} \\ \text{Fe : b mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 64a + 56b = 12,48 \\ \xrightarrow{\text{BT: e}} 2a + 2.0,06 + 3(b - 0,06) = 2.0,06 + 4.0,09 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,09 \\ b = 0,12 \end{cases}$

Khi cho **X** tác dụng với  $HNO_3$  thu được dung dịch **T** gồm  $Fe(NO_3)_2$  (x);  $Fe(NO_3)_3$  (y);  $Cu(NO_3)_2$  (0,09).

Ta có:  $\begin{cases} x + y = 0,12 \\ 2x + 3y + 0,09.2 = 0,15.3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,09 \\ y = 0,03 \end{cases}$  và  $m_{dd T} = m_X + m_{dd HNO_3} - m_{NO} = 127,98 \text{ (g)}$

Vậy  $C\% Fe(NO_3)_3 = 5,67\%$

**Câu 80. Chọn B.**

$\begin{cases} \text{Gly : x} \\ (\text{Gly})_2 : y \\ C_2H_5NH_3NO_3 : 0,2 \end{cases} + \begin{cases} NaOH : 0,3 \\ KOH : 0,2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} C_2H_5NH_2 : 0,2 \\ Na^+ : 0,3 \\ K^+ : 0,2 \\ NO_3^- \end{cases} \xrightarrow{\text{BTDT}} H_2NCH_2COO^- : 0,3 \Rightarrow m = 49,3 \text{ (g)}$

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 5**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề  
(Đề thi có 40 câu / 5 trang)*

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Kim loại nào sau đây có tính khử yếu hơn Cu là

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

**Câu 2.** Đốt hỗn hợp Fe và Cu trong bình chứa khí clo dư, thu được sản phẩm muối gồm

- A.  $FeCl_2$  và  $CuCl$ .                      B.  $FeCl_2$  và  $CuCl_2$ .                      C.  $FeCl_3$  và  $CuCl$ .                      D.  $FeCl_3$  và  $CuCl_2$ .

**Câu 3.** Khí thiên nhiên được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu cho các nhà máy sản xuất điện, sứ, đạm, ancol metylic,... Thành phần chính của khí thiên nhiên là

- A. Metan.                      B. Etilen.                      C. Etan.                      D. Axetilen.

**Câu 4.** Chất béo là trieste của axit béo với

- A. ancol etylic.                      B. ancol metylic.                      C. etylenglicol.                      D. glixerol.

**Câu 5.** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hoá đỏ?

- A. KCl.                      B. NaOH.                      C.  $HNO_3$ .                      D.  $NaHCO_3$ .

**Câu 6.** Tàu biển với lớp vỏ thép dễ bị ăn mòn bởi môi trường không khí và nước biển. Để bảo vệ các tàu thép ngoài việc sơn bảo vệ, người ta còn gắn vào vỏ tàu một số tấm kim loại. Tấm kim loại đó là

- A. Thiếc.                      B. Đồng.                      C. Chì.                      D. Kẽm.

**Câu 7.** Crom **không** tác dụng được với chất khí hoặc dung dịch nào sau đây?

- A.  $O_2$ , đun nóng.                      B. HCl loãng, nóng.                      C. NaOH loãng.                      D.  $Cl_2$ , đun nóng.

**Câu 8.** Quặng nào sau đây có chứa oxit sắt?

- A. Dolomit.                      B. Xiđerit.                      C. Hematit.                      D. Boxit.

**Câu 9.** Chất nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. Etyl axetat.                      B. Etylamin.                      C. Fructozơ.                      D. Saccarozơ.

**Câu 10.** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Quặng boxit có thành phần chính là  $Na_3AlF_6$ .  
B. Phen chua có công thức  $Na_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 12H_2O$ .  
C. Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân nhôm oxit nóng chảy.

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

D. Nhôm là kim loại nhẹ, cứng và bền có nhiều ứng dụng quan trọng.

**Câu 11.** Chất nào sau đây **không** phải là polime?

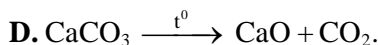
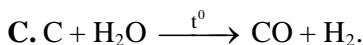
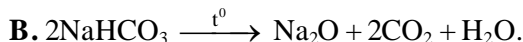
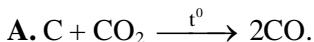
A. Tristearin.

B. Xenlulozơ.

C. Amilopectin.

D. Thủy tinh hữu cơ.

**Câu 12.** Phản ứng nào sau đây viết **sai**?



**Câu 13.** Đipeptit **X** có công thức:  $NH_2CH_2CONHCH(CH_3)COOH$ . Tên gọi của **X** là

A. Gly-Val.

B. Gly-Ala.

C. Ala-Gly.

D. Ala-Val.

**Câu 14.** Cho 100ml dung dịch một aminoaxit 0,2M tác dụng vừa đủ với 80ml dung dịch HCl 0,5M, đun nóng. Sau phản ứng, cô cạn cẩn thận dung dịch được 4,34 gam muối khan. Công thức phân tử của **X** là

A.  $C_6H_{14}O_2N_2$ .

B.  $C_6H_{13}O_2N_2$ .

C.  $C_5H_9O_4N$ .

D.  $C_6H_{12}O_2N_2$ .

**Câu 15.** Lên men 2,025kg khoai tây chứa 80% tinh bột. Cho toàn bộ lượng  $CO_2$  hấp thụ vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  thu được 450 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa đem nung nóng dung dịch thu được 200g kết tủa nữa. Hiệu suất quá trình lên men là

A. 85,5.

B. 30,3.

C. 42,5.

D. 37,5.

**Câu 16.** Cho dãy các chất sau: etyl butirat, alanin, xenlulozơ, ancol benzylic và phenol. Số chất trong dãy bị thủy phân trong môi trường kiềm là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

**Câu 17.** Cho một thanh sắt có khối lượng  $m$  gam vào dung dịch chứa 0,2 mol HCl và  $a$  mol  $CuCl_2$ , phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng thanh sắt không đổi. Biết tất cả kim loại sinh ra đều bám lên thanh sắt. Giá trị của  $a$  là:

A. 0,1.

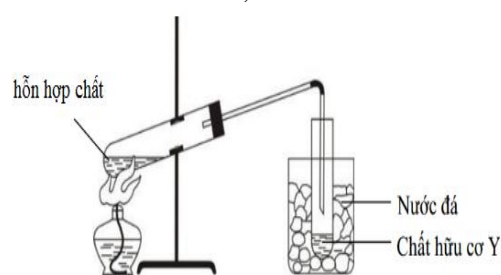
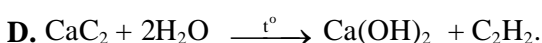
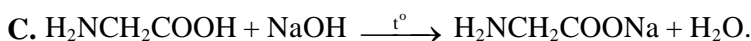
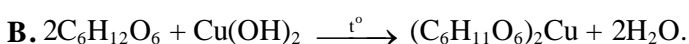
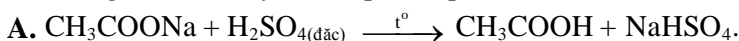
B. 0,7.

C. 0,5.

D. 0,8.

**Câu 18.** Cho sơ đồ điều chế chất hữu cơ **Y** như hình vẽ bên.

Phản ứng nào sau đây có thể phù hợp với sơ đồ điều chế chất **Y**?



**Câu 19.** Cho vài giọt dung dịch phenolphthalein và 50 ml dung dịch NaOH  $aM$ , thấy dung dịch có màu hồng. Nhỏ từ từ dung dịch HCl 0,1M vào dung dịch trên, đến khi mất màu hồng thì cần 25 ml dung dịch HCl đó. Giá trị của  $a$  là

A. 0,02.

B. 0,10.

C. 0,20.

D. 0,05.

**Câu 23.** Trong các chất:  $FeS$ ,  $Fe(OH)_2$ ,  $Fe(OH)_3$ ,  $FeCl_2$ ,  $FeCO_3$ ,  $Fe(NO_3)_2$ . Số chất bằng một phản ứng có thể tạo ra  $Fe_2O_3$  là

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

**Câu 24.** Hợp chất hữu cơ **X** mạch hở (thành phần chứa C, H, O) trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Biết **X** tác dụng được với Na, giải phóng khí  $H_2$ . Đốt cháy hoàn toàn  $a$  mol **X**, thu được  $2a$  mol  $CO_2$ . Số chất **X** thỏa mãn là

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

**Câu 25.** Hỗn hợp chất rắn **X** gồm  $Ba(HCO_3)_2$ , KOH và  $Ba(OH)_2$  có tỉ lệ số mol lần lượt là 1 : 2 : 1. Cho hỗn hợp **X** vào bình đựng nước dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, chất còn lại trong bình (không kể  $H_2O$ ) là

A.  $KHCO_3$ .

B.  $BaCO_3$ , KOH.

C.  $BaCO_3$ ,  $KHCO_3$ .

D. KOH.

**Câu 26.** Một loại chất béo có chứa 89% tristearin và 11% axit stearic (theo khối lượng). Xà phòng hóa hoàn toàn 100 gam chất béo đó bằng dung dịch NaOH vừa đủ, sau phản ứng thu được  $m$  gam xà phòng. Giá trị của  $m$  **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

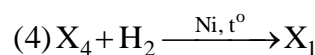
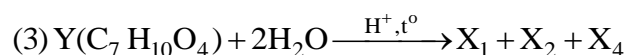
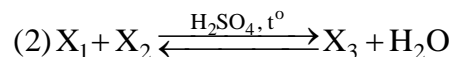
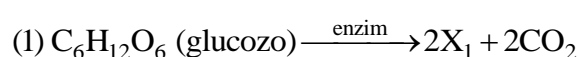
A. 108,48.

B. 103,65.

C. 102,25.

D. 124,56.

**Câu 27.** Cho sơ đồ phản ứng sau:



Phát biểu nào sau đây đúng?

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

A. Nhiệt độ sôi của  $X_4$  cao hơn của  $X_1$ .

B. Hợp chất Y có đồng phân hình học.

C. Phân tử  $X_2$  có 6 nguyên tử hiđro.

D.  $X_3$  là hợp chất hữu cơ tạp chức.

**Câu 28.** Cho các thí nghiệm sau:

(1) Sục khí  $CO_2$  đến dư vào dung dịch  $Ca(OH)_2$ .

(2) Sục khí  $NH_3$  đến dư vào dung dịch  $CuCl_2$ .

(3) Cho Na vào dung dịch  $FeCl_3$ .

(4) Cho hỗn hợp rắn  $CrO_3$  và Ba vào nước.

(5) Cho  $BaCl_2$  vào dung dịch  $KHSO_4$ .

(6) Cho dung dịch  $AgNO_3$  dư vào dung dịch  $FeCl_2$ .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

**Câu 29.** Cho các phát biểu sau:

(a) Khi điện phân dung dịch  $CuSO_4$  (điện cực trơ) tại anot  $H_2O$  bị khử tạo ra khí  $O_2$ .

(b) Để lâu hợp kim Fe-Cu trong không khí ẩm thì Fe bị ăn mòn điện hóa.

(c) Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được  $Al_2O_3$  tạo thành Al và khí  $CO_2$ .

(d) Gang xám chủ yếu được dùng để đúc bệ máy, ống dẫn nước, cánh cửa,...

(e) Trong tự nhiên, crom chỉ tồn tại dưới dạng hợp chất.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

**Câu 30.** Đốt cháy hoàn toàn 34 gam hỗn hợp X gồm một axit hai chức và hai axit đơn chức (đều mạch hở), rồi hấp thụ hoàn toàn sản phẩm cháy vào dung dịch nước vôi trong (dư) thu được 110 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 47,2 gam. Cho 17 gam X tác dụng với hết với dung dịch  $NaHCO_3$  dư, thu được V lít khí  $CO_2$  (đktc). Giá trị của V là

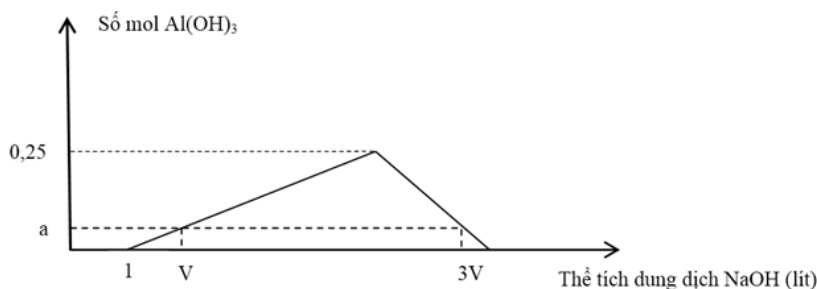
A. 6,72.

B. 5,6.

C. 7,84.

D. 11,2.

**Câu 31.** Cho dung dịch X gồm  $Al_2(SO_4)_3$ ,  $H_2SO_4$  và HCl. Cho dung dịch NaOH 0,1M vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của V và a lần lượt là

A. 3,4 và 0,08.

B. 2,5 và 0,07.

C. 3,4 và 0,07.

D. 2,5 và 0,08.

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

(a) Ở người, nồng độ glucosơ trong máu được giữ ổn định ở mức 0,1%.

(b) Dùng dung dịch nước brom có thể phân biệt được anilin và glixerol.

(c) Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ hóa học.

(d) Thủy phân este đơn chức trong môi trường kiềm luôn cho sản phẩm là muối và ancol.

(e) Số nguyên tử N có trong phân tử dipeptit Ala-Lys là 2.

(f) Protein là một loại thức ăn quan trọng với con người.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

**Câu 33.** Hòa tan hoàn toàn m gam Fe bằng dung dịch  $HNO_3$ , thu được dung dịch X và 1,12 lít NO (đktc). Thêm dung dịch chứa 0,1 mol HCl vào X thì thấy khí NO tiếp tục thoát ra và thu được dung dịch Y. Để phản ứng hết với các chất trong dung dịch Y cần 115 ml dung dịch NaOH 2M. Giá trị của m là

A. 3,36.

B. 3,92.

C. 3,08.

D. 2,8.

**Câu 34.** Cho dung dịch X chứa x mol HCl; dung dịch Y chứa y mol hỗn hợp gồm  $KHCO_3$  và  $K_2CO_3$  (tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1). Nếu cho từ từ đến hết X vào Y thì thu được 1,12 lít khí  $CO_2$  (đktc). Còn nếu cho từ từ đến hết Y vào X thì thu được 3,36 lít khí  $CO_2$  (đktc). Giá trị của (x + y) là

A. 0,50.

B. 0,60.

C. 0,65.

D. 0,35.

**Câu 35.** Cho 61,25 gam tinh thể  $MSO_4 \cdot 5H_2O$  vào 300 ml dung dịch NaCl 0,6M thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) dung dịch X với cường độ dòng điện không đổi, trong thời gian t giây, thấy khối lượng catot tăng m gam, đồng thời ở anot thu được 0,15 mol khí. Nếu thời gian điện phân là 2t giây, tổng số mol khí thoát ra ở hai cực là 0,425 mol. Giá trị của m là

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

A. 13,44.

B. 11,80.

C. 12,80.

D. 12,39.

**Câu 36.** Cho 3 chất hữu cơ bền, mạch hở **X**, **Y**, **Z** có cùng công thức phân tử  $C_2H_4O_2$ . Biết:

+ **X** tác dụng được với  $Na_2CO_3$  giải phóng  $CO_2$ .

+ **Y** vừa tác dụng với Na vừa có phản ứng tráng bạc.

+ **Z** tác dụng được với NaOH nhưng không tác dụng với Na.

Phát biểu nào sau đây đúng?

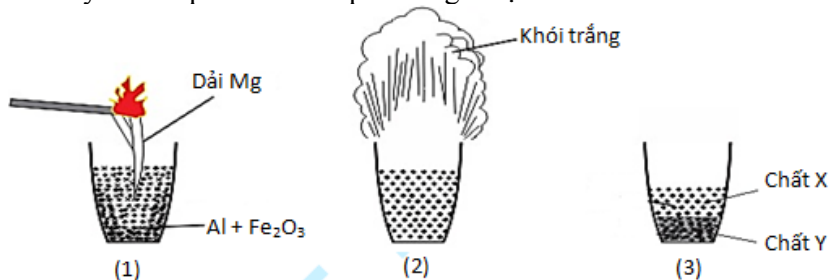
A. Chất **Z** có nhiệt độ sôi cao hơn **X**.

B. **Y** là hợp chất hữu cơ đơn chức.

C. **Y** và **Z** đều tham gia phản ứng tráng bạc.

D. Dung dịch chất **X** dùng ngâm xác động vật.

**Câu 37.** Thí nghiệm dưới đây mô tả quá trình của phản ứng nhiệt nhôm:



Cho các phát biểu sau:

(1) **X** là  $Al_2O_3$  nóng chảy và **Y** là Fe nóng chảy.

(2) Phần khói trắng bay ra là  $Al_2O_3$ .

(3) Dải Mg khi đốt được dùng để khơi mào phản ứng nhiệt nhôm.

(4) Phản ứng nhiệt nhôm là phản ứng tỏa nhiệt.

(5) Phản ứng nhiệt nhôm được sử dụng để điều chế một lượng nhỏ sắt khi hàn đường ray.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

**Câu 38.** Cho a gam hỗn hợp **X** gồm Al,  $Al_2O_3$ , Mg, MgO, Fe, FeO,  $Fe_2O_3$  và  $Fe_3O_4$  (biết  $m_X = 4,625m_O$ ) tác dụng hết với dung dịch **Y** gồm  $NaHSO_4$  và  $NaNO_3$ , thu được dung dịch **Z** chỉ chứa b gam muối trung hòa 1,12 lít hỗn hợp khí **T** (đktc) gồm 2 khí không màu (trong đó có 1 khí hóa nâu trong không khí) có tỉ khối của **T** so với  $H_2$  bằng 6,6. Cho từ từ dung dịch KOH vào 1/2 dung dịch **Z** đến khi kết tủa **lớn nhất** thì dùng hết 0,21 mol KOH. Cho dung dịch  $BaCl_2$  vào một nửa dung dịch **Z** còn lại thu được 52,425 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị **gần nhất** của b là

A. 48,9.

B. 49,3.

C. 59,8.

D. 60,3.

**Câu 39.** Hỗn hợp **X** gồm 4 este mạch hở, trong đó có 1 este đơn chức **A** và 3 este hai chức (đồng phân của nhau). Đốt cháy m gam **X** cần dùng 14,784 lít  $O_2$  (đktc), thu được 12,768 lít  $CO_2$  (đktc) và 7,92 gam  $H_2O$ . Đun nóng m gam **X** với 300 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được chất rắn **Y** và phần hơi chỉ chứa một ancol **Z**. Cho toàn bộ **Z** vào bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 5,85 gam. Nung toàn bộ **Y** với CaO (không có không khí), thu được 0,09 mol 1 hidrocarbon duy nhất. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của **A** trong **X** **gần nhất** với giá trị nào?

A. 42%.

B. 29%.

C. 34%.

D. 37%.

**Câu 40.** Thủy phân hoàn toàn 7,06 gam hỗn hợp **E** gồm 2 chất hữu cơ **X**, **Y** mạch hở ( $M_X < M_Y$ ) bằng dung dịch NaOH vừa đủ, sau phản ứng thu được 1 ancol duy nhất và 7,7 gam hỗn hợp gồm 2 muối trong đó có 1 muối của axit cacboxylic và 1 muối của glyxin. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn lượng **E** trên cần 0,315 mol  $O_2$ , thu được 0,26 mol khí  $CO_2$ . Biết 1 mol **X** hoặc 1 mol **Y** tác dụng tối đa với 1 mol KOH. Phần trăm khối lượng của **X** trong **E** **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 30,5%.

B. 20,4%.

C. 24,4%.

D. 35,5%.

-----**HẾT**-----



-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn , dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 5**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

*(Đề thi có 40 câu / 5 trang)*

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**I. CẤU TRÚC ĐỀ:**

Lớp	MỤC LỤC	Nhận biết Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	TỔNG
12	Este – lipit	1	2	1	4
	Cacbohidrat		1		1
	Amin – Aminoaxit - Protein	2	1		3
	Polime và vật liệu	1			1
	Đại cương kim loại	2	2	2	6
	Kiểm – Kiểm thổ - Nhôm	1	3		4
	Crom – Sắt	3	2		5
	Phân biệt và nhận biết				0
	Hóa học thực tiễn Thực hành thí nghiệm	2	1		3
11	Điện li	2			2
	Nitơ – Photpho – Phân bón				0
	Cacbon - Silic	1			1
	Đại cương - Hidrocacbon				0
	Ancol – Andehit – Axit		1		1
10	Kiến thức lớp 10				0
	Tổng hợp hoá vô cơ		2		2
	Tổng hợp hoá hữu cơ	1	5	1	7

**II. ĐÁNH GIÁ – NHẬN XÉT:**

- Cấu trúc: 62,5% lý thuyết (25 câu) + 37,5% bài tập (15 câu).

- Nội dung:

+ Phần lớn là chương trình lớp 12 còn lại là của lớp 11.

+ Đề thi được biên soạn theo cấu trúc đề minh hoạ.



### III. ĐÁP ÁN THAM KHẢO:

#### PHẦN ĐÁP ÁN

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

#### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Câu 16. Chọn D.**

Chất trong dãy bị thủy phân trong môi trường kiềm là etyl butirat.

**Câu 17. Chọn B.**

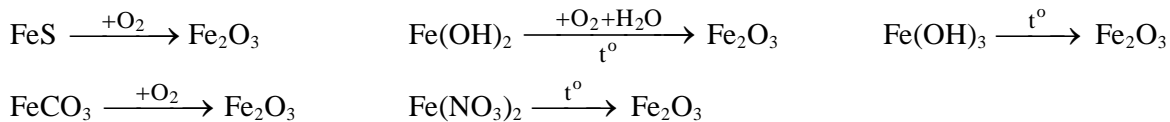
- Vì sau khối lượng thanh sắt không đổi nên  $\Delta m_{\text{tăng}} = \Delta m_{\text{giảm}} \Rightarrow 0,1.56 = (64 - 56).a \Rightarrow a = 0,7 \text{ mol}$

**Câu 22. Chọn C.**

Chất tác dụng được với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  là etanal, glucozơ, but-1-in, etyl fomat.

**Câu 23. Chọn A.**

Những chất mà bằng một phản ứng tạo  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  là

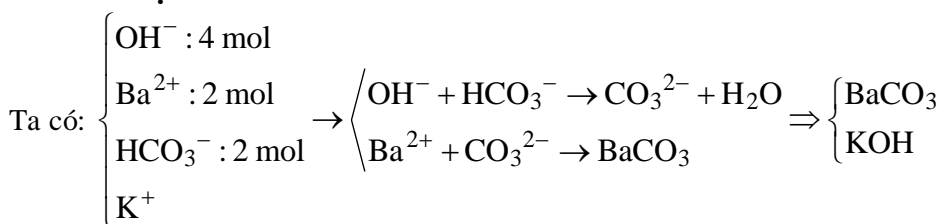


**Câu 24. Chọn D.**

X tác dụng với Na và có 2 nguyên tử C trong phân tử  $\Rightarrow$  X có thể là:



**Câu 25. Chọn B.**

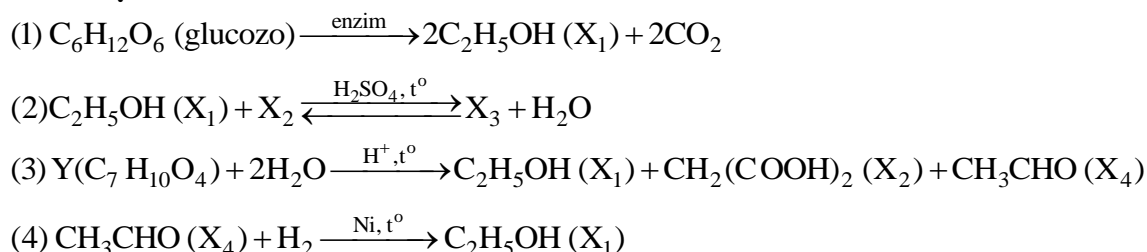


**Câu 26. Chọn B.**

Trong 100 gam chất béo có 89 gam tristearin và 11 gam axit stearic.

Vậy muối thu được là  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa} : 0,33873 \text{ mol} \Rightarrow m = 103,65 \text{ gam}$ .

**Câu 27. Chọn D.**



**A. Sai,** Nhiệt độ sôi của  $\text{X}_4$  thấp hơn của  $\text{X}_1$ .

**B. Sai,** Hợp chất Y không có đồng phân hình học.

**C. Sai,** Phân tử  $\text{X}_2$  có 4 nguyên tử hiđro.

**Câu 28. Chọn C.**

- (1) Sục khí  $\text{CO}_2$  đến dư vào dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  thu được  $\text{Ca(HCO}_3)_2$ .
- (2) Sục khí  $\text{NH}_3$  đến dư vào dung dịch  $\text{CuCl}_2$  tạo phức  $[\text{Cu(NH}_3)_4](\text{OH})_2$ .
- (3) Cho Na vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$  thu được kết tủa  $\text{Fe(OH)}_3$ .
- (4) Cho hỗn hợp rắn  $\text{CrO}_3$  và Ba vào nước thu được kết tủa  $\text{BaCrO}_4$ .
- (5) Cho  $\text{BaCl}_2$  vào dung dịch  $\text{KHSO}_4$  thu được kết tủa  $\text{BaSO}_4$ .
- (6) Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào dung dịch  $\text{FeCl}_2$  thu được hỗn hợp kết tủa là Ag, AgCl.

**Câu 29. Chọn C.**

**(a) Sai,** Khi điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  (điện cực trơ) tại anot  $\text{H}_2\text{O}$  bị oxi hoá tạo ra khí  $\text{O}_2$ .

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

(c) Sai, Ở nhiệt độ cao, khí CO không khử được  $Al_2O_3$ .

**Câu 30. Chọn A.**

Ta có:  $m_{\text{dd giảm}} = m_{CaCO_3} - m_{CO_2} - m_{H_2O} \Rightarrow n_{H_2O} = 0,8 \text{ mol}$

mà  $m = 12n_{CO_2} + 2n_{H_2O} + 16n_O \Rightarrow n_O = 1,2 \text{ mol}$

Khi cho 17 gam X tác dụng với  $NaHCO_3$  thì:  $n_{CO_2} = \frac{n_O}{2} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow V = 6,72 \text{ (l)}$

**Câu 34. Chọn C.**

Dung dịch Y gồm  $KHCO_3$  (2a mol) và  $K_2CO_3$  (a mol).

Khi cho từ từ X vào Y thì:  $a = x - 0,05$  (1)

Khi cho từ từ T vào X thì:  $\begin{cases} n_{CO_3^{2-}} + n_{HCO_3^-} = 0,15 \\ n_{CO_3^{2-}} : n_{HCO_3^-} = 1 : 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{CO_3^{2-}} = 0,05 \\ n_{HCO_3^-} = 0,1 \end{cases} \Rightarrow x = 0,05.2 + 0,05 = 0,2$

Thay x vào (1) suy ra  $a = 0,15 \Rightarrow x + y = 0,65$ .

**Câu 35. Chọn D.**

Tại thời điểm t (s) ta có:  $n_{O_2} = 0,15 - n_{Cl_2} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow n_{e(1)} = 0,42 \text{ mol}$

Tại thời điểm 2t (s) ta có:  $n_{e(2)} = 0,84 \text{ mol} \rightarrow \begin{cases} n_{H_2} + n_{O_2} = 0,425 - 0,09 \\ 2.0,09 + 4n_{O_2} = 0,84 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{H_2} = 0,17 \text{ mol} \\ n_{O_2} = 0,165 \text{ mol} \end{cases}$

$\xrightarrow{BT: e} n_M = \frac{0,84 - 0,17.2}{2} = 0,25 \text{ mol} \Rightarrow M_{MSO_4.5H_2O} = 245 \Rightarrow M_M = 59 \Rightarrow m = \frac{0,42}{2}.59 = 12,39 \text{ (g)}$

**Câu 36. Chọn C.**

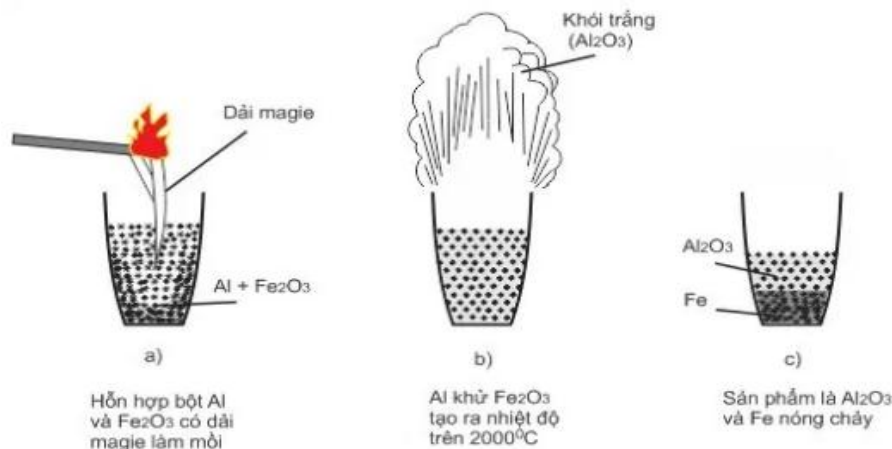
Các chất X, Y, Z lần lượt là  $CH_3COOH$ ,  $HOCH_2CHO$  và  $HCOOCH_3$ .

A. Sai, Z có nhiệt độ sôi thấp hơn X.

B. Sai, Y là hợp chất hữu cơ tạp chức.

D. Sai, Dung dịch chất Fomalin (chứa HCHO) dùng ngâm xác động vật.

**Câu 37. Chọn C.**



Người ta dùng phản ứng này để hàn đường ray xe lửa.

**Câu 38. Chọn D.**

Hỗn hợp khí gồm  $H_2$  (0,03 mol) và NO (0,02 mol)

Dung dịch Z chứa  $Al^{3+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $NH_4^+$ ,  $Na^+$  và  $SO_4^{2-}$ .

Khi cho  $BaCl_2$  vào dung dịch Z thì:  $n_{SO_4^{2-}} = n_{NaHSO_4} = n_{BaSO_4} = 0,45 \text{ mol}$

Khi cho KOH tới dư vào dung dịch Z thì:  $3n_{Al^{3+}} + 2n_{Mg^{2+}} + 3n_{Fe^{3+}} + n_{NH_4^+} = 0,42$

Áp dụng bảo toàn điện tích trong dung dịch Z ta được:  $n_{Na^+} = 0,48 \text{ mol} \Rightarrow n_{NaNO_3} = 0,03 \text{ mol}$

$\xrightarrow{BT: N} n_{NH_4^+} = n_{NaNO_3} - n_{NO} = 0,01 \text{ mol} \xrightarrow{BT: H} n_{H_2O} = 0,5n_{NaHSO_4} - 2n_{NH_4^+} = 0,205 \text{ mol}$

Sử dụng bảo toàn nguyên tố O, ta tính được:  $m = 8,51 \text{ (g)}$

Tiếp tục sử dụng bảo toàn khối lượng thì giá trị b cần tìm là 60,71 (g)

**Câu 39. Chọn A.**

- Khi đốt cháy **X**, áp dụng BTKL và BTNT O ta có:  $m_X = 11,88$  (g) và  $n_{O(X)} = 0,26$  mol

- Ta có:  $n_{H_2} = \frac{n_{O(X)}}{4} = \frac{n_{ancol}}{2} = 0,13$  mol  $\Rightarrow m_{ancol} = m_{b.tăng} + 2n_{H_2} = 5,98$  (g)  $\Rightarrow M_{ancol} = 46$ :  $C_2H_5OH$

- Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì:  $n_{NaOH dư} = n_{NaOH} - 0,5n_X = 0,17$  mol

- Gọi **A** là este đơn chức (a mol) và **B** là este hai chức (b mol)

- Vì khi nung **Y** chỉ thu được 1 hidrocarbon duy nhất nên **A** có dạng  $RCOOC_2H_5$  và **B** là  $R'(COOC_2H_5)_2$

$$\text{với } \begin{cases} 2a + 4b = 0,26 \\ a + b = 0,09 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,05 \text{ mol} \\ b = 0,04 \text{ mol} \end{cases} \text{ và } R = R' + 1$$

$$\rightarrow 0,05.(R' + 1 + 73) + 0,04.(R' + 146) = 11,88 \Rightarrow R' = 26 \text{ (-CH=CH-)}$$

Vậy **A** là  $CH_2=CHCOOC_2H_5$  có % m = 42,1%

**Câu 40. Chọn C.**

Từ các dữ kiện của đề bài, ta suy ra **X** có dạng là  $RCOOR'$  và **Y** là  $H_2N-CH_2-COOR'$

Nhận thấy:  $m_{muối} > m_E$  nên  $R' < 23 \Rightarrow R'$  là  $-CH_3$  nên ancol duy nhất đó là  $CH_3OH$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_E + 40n_E = m_{muối} + 32n_E \Rightarrow n_E = 0,08 \text{ mol}$$

Khi đốt cháy hoàn toàn **E**, áp dụng bảo toàn nguyên tố O ta tính được:  $n_{H_2O} = 0,27$  mol

$$\text{Khi đó ta có: } \begin{cases} \bar{C} = 3,25 \\ \bar{H} = 6,75 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X: CH_2 = CH - COO - CH_3 \text{ (0,02 mol)} \\ Y: H_2N - CH_2 - COO - CH_3 \text{ (0,06 mol)} \end{cases} \Rightarrow \% m_X = 24,36\%$$

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 6**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi có 40 câu / 5 trang)

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa yếu nhất?

A.  $Fe^{3+}$ .

B.  $Mg^{2+}$ .

C.  $Ag^+$ .

D.  $Cu^{2+}$ .

**Câu 2.** Trong số các phương pháp làm mềm nước cứng, phương pháp nào chỉ khử được độ cứng tạm thời?

A. Phương pháp cất nước.

B. Phương pháp trao đổi ion.

C. Phương pháp hóa học.

D. Phương pháp đun sôi nước.

**Câu 3.** Một chất có chứa nguyên tố oxi, dùng để làm sạch nước và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên Trái Đất không bị bức xạ cực tím. Chất khí này là

A. Ozon.

B. Oxi.

C. Lưu huỳnh đioxit.

D. Cacbon đioxit.

**Câu 4.** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch kiềm cho 2 muối và nước?

A.  $HCOOC_6H_5$ .

B.  $C_6H_5COOCH_3$ .

C.  $CH_3COOCH_2C_6H_5$ .

D.  $CH_3COOCH_3$ .

**Câu 5.** Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl nhưng **không** tác dụng với dung dịch NaOH?

A. Al.

B.  $NaHCO_3$ .

C.  $Al_2O_3$ .

D.  $NaAlO_2$ .

**Câu 6.** Phần trăm khối lượng của nguyên tố cacbon trong phân tử anilin ( $C_6H_5NH_2$ )?

A. 83,72%

B. 75,00%

C. 78,26%

D. 77,42%

**Câu 7.** Chất nào sau đây **không** bị oxi hoá bởi  $H_2SO_4$  đặc, nóng là

A. Al.

B.  $Fe_3O_4$ .

C.  $FeCl_2$ .

D. CuO.

**Câu 8.** Cho vài giọt dung dịch NaOH vào dung dịch  $FeCl_3$  hiện tượng xảy ra là

A. không hiện tượng gì.

B. có kết tủa màu nâu đỏ xuất hiện.

C. có kết tủa đen xuất hiện. D. có kết tủa vàng xuất hiện.

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

**Câu 9.** Polime nào sau đây **không** chứa nguyên tố nitơ trong phân tử?

- A. Tơ tằm.                      B. Poliacrilonitrin.                      C. Polietilen.                      D. Tơ nilon-6.

**Câu 10.** Chất **X** là một bazơ mạnh, được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp như sản xuất nước gia-ven, nấu xà phòng... Công thức của **X** là

- A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .                      B.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .                      C.  $\text{NaOH}$ .                      D.  $\text{KOH}$ .

**Câu 11.** Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.                      B. Saccarozơ làm mất màu nước brom.  
C. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.                      D. Glucozơ bị khử bởi dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ .

**Câu 12.** Lên men ancol etylic (xúc tác men giấm), thu được chất hữu cơ **X**. Tên gọi của **X** là

- A. Andehit axetic.                      B. Axit lactic.                      C. Andehit fomic.                      D. Axit axetic.

**Câu 13.** Cho 8,0 gam hỗn hợp bột **X** gồm Mg và Fe (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1) tác dụng hoàn toàn với 100 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,5M, sau phản ứng thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

- A. 11,60.                      B. 10,00.                      C. 6,80.                      D. 8,40.

**Câu 14.** Đốt cháy 3,24 gam bột Al trong khí  $\text{Cl}_2$ , sau một thời gian thu được m gam hỗn hợp rắn **X**. Cho toàn bộ **X** vào dung dịch NaOH loãng dư, thấy lượng NaOH phản ứng là 9,6 gam. Giá trị của m là

- A. 7,50.                      B. 5,37.                      C. 6,08.                      D. 9,63.

**Câu 15.** Cho các chất sau: mononatri glutamat, phenol, glucozơ, etylamin, Gly-Ala. Số chất trong dãy tác dụng với dung dịch HCl loãng là

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

**Câu 16.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 5,04 lít  $\text{O}_2$  (đktc), thu được hỗn hợp **Y** gồm khí cacbonic và hơi nước. Hấp thụ hoàn toàn **Y** vào dung dịch nước vôi trong (dư) thu được x gam kết tủa. Giá trị của x là

- A. 22,50.                      B. 33,75.                      C. 11,25.                      D. 45,00.

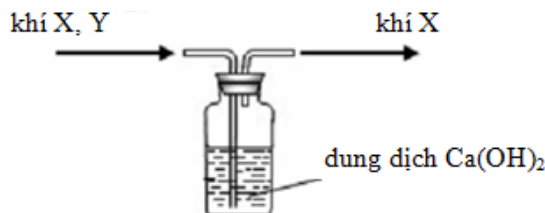
**Câu 17.** Một  $\alpha$ -amino axit **X** (trong phân tử chỉ chứa 1 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl). Cho 9,00 gam **X** tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 11,64 gam muối. **X** là

- A. Glyxin.                      B. Axit glutamic.                      C. Alanin.                      D. Valin.

**Câu 18.** Phương trình ion thu gọn:  $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \longrightarrow \text{CaCO}_3$  là của phản ứng xảy ra giữa cặp chất nào sau đây?

- A.  $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ .                      B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  và  $\text{CO}_2$ .  
C.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{NaOH}$ .                      D.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .

**Câu 19.** Hình vẽ bên mô tả thu khí **X** trong phòng thí nghiệm.



Khí **X** và **Y** có thể lần lượt là những khí nào sau đây?

- A.  $\text{CO}_2$  và CO.                      B.  $\text{SO}_2$  và  $\text{CO}_2$ .                      C.  $\text{N}_2$  và  $\text{NO}_2$ .                      D. CO và  $\text{N}_2$ .

**Câu 20.** Hợp chất hữu cơ **X** mạch hở có công thức phân tử là  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4$ . Đun nóng **X** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được chất hữu cơ **Y** và ancol **Z**. Biết **Y** cho được phản ứng tráng bạc. Công thức của **Z** là

- A.  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ .                      B.  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ .                      C.  $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$ .                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

**Câu 21.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhúng thanh Fe nguyên chất vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .  
(b) Cho bột Fe vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc, nguội.  
(c) Đốt cháy dây kim loại Fe trong khí  $\text{Cl}_2$ .  
(d) Cho hợp kim Fe-Cu vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.  
(e) Nhúng miếng tôn (Fe-Zn) vào dung dịch muối ăn.

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn kim loại là

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

**Câu 22.** Cho 14,58 gam hỗn hợp **X** gồm chất béo **Y** và axit béo **Z** (trong đó **Y** được tạo từ glixerol và axit **Z**) tác dụng vừa đủ với 0,05 mol NaOH thu được 0,92 gam glixerol. Khối lượng phân tử của axit **Z** (g/mol) là

- A. 284.                      B. 239.                      C. 282.                      D. 256.

**Câu 23.** Cho sơ đồ các phản ứng hóa học sau:





-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

- (b) Glixerol, glucoso và alanin là những hợp chất hữu cơ tạp chức.  
(c) Thủy phân chất béo trong môi trường axit hoặc kiềm đều thu được glixerol.  
(e) Đốt cháy hoàn toàn một dipeptit mạch hở, luôn thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có tỉ lệ mol 1 : 1.  
(f) Nhỏ dung dịch NaCl bão hoà vào dung dịch lòng trắng trứng thấy hiện tượng đông tụ lại.  
(g) Isopropylamin là amin bậc hai.

Số phát biểu **sai** là

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

**Câu 33.** Cho 14,35 gam muối  $\text{MSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  vào 300 ml dung dịch NaCl 0,6M thu được dung dịch **X**. Tiến hành điện phân dung dịch **X** bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi trong thời gian  $t$  giây, thấy khối lượng catot tăng  $m$  gam; đồng thời ở anot thu được 0,1 mol khí. Nếu thời gian điện phân là 2t giây, tổng thể tích khí thoát ra ở 2 cực là 7,28 lít (đktc). Giả sử hiệu suất của phản ứng điện phân là 100%. Giá trị của  $m$  là

- A. 7,15. B. 7,04. C. 3,25. D. 3,20.

**Câu 34.** Cho hỗn hợp **X** dạng hơi gồm este **Y** ( $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ) và este **Z** ( $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}\text{O}_2\text{N}$ ); trong đó **Z** là este của amino axit. Đốt cháy hoàn toàn 33,95 gam **X** cần dùng 1,6625 mol  $\text{O}_2$ . Mặt khác đun nóng 33,95 gam **X** với 400 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp chứa hai muối có cùng số nguyên tử cacbon. trong đó có  $a$  gam muối **A** và  $b$  gam muối **B** ( $M_A < M_B$ ). Tỉ lệ **gần nhất** của  $a : b$  là

- A. 1,6. B. 2,0. C. 1,8. D. 1,4.

**Câu 35.** Hỗn hợp **X** gồm FeO và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 3. Cho một luồng CO đi qua ống sứ đựng  $m$  gam **X** nung nóng, sau một thời gian thu được 6,96 gam hỗn hợp **Y** gồm Fe, FeO và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Hòa tan hoàn **Y** trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư thu được 2,24 lít (đkc) hỗn hợp **Z** gồm NO và  $\text{NO}_2$  (không có sản phẩm khử khác của  $\text{N}^{+5}$ ), tỉ khối của **Z** so với metan là 2,725. Giá trị của  $m$  là

- A. 10,34. B. 6,82. C. 7,68. D. 30,40.

**Câu 36.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch **X**, **Y**, **Z** với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
<b>X</b>	Dung dịch $\text{Na}_2\text{SO}_4$ dư	Kết tủa trắng
<b>Y</b>	Dung dịch <b>X</b> dư	Kết tủa trắng tan trong dung dịch HCl dư
<b>Z</b>	Dung dịch <b>X</b> dư	Kết tủa trắng không tan trong dung dịch HCl dư

Dung dịch **X**, **Y**, **Z** lần lượt là

- A.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{MgCl}_2$ . B.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .  
C.  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ . D.  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaHCO}_3$ .

**Câu 37.** Cho một ít lòng trắng trứng vào 2 ống nghiệm:

Ống (1): thêm vào một ít nước rồi đun nóng.

Ống (2): thêm vào một ít rượu rồi lắc đều.

Hiện tượng quan sát được tại 2 ống nghiệm là

- A. (1): xuất hiện kết tủa trắng; (2): thu được dung dịch nhầy.  
B. Cả hai ống đều xuất hiện kết tủa trắng.  
C. Cả hai ống đều thu được dung dịch nhầy.  
D. (1): xuất hiện kết tủa trắng; (2): thu được dung dịch trong suốt.

**Câu 38.** Đốt cháy  $x$  mol peptit **X** hoặc  $y$  mol peptit **Y** cũng như  $z$  mol peptit **Z** đều thu được  $\text{CO}_2$  có số mol nhiều hơn của  $\text{H}_2\text{O}$  là 0,075 mol. Đun nóng 96,6 gam **E** chứa **X** ( $x$  mol), **Y** ( $y$  mol) và **Z** ( $z$  mol) cần dùng dung dịch chứa 1,0 mol NaOH, thu được dung dịch chứa muối của glyxin và valin. Biết rằng **X**, **Y**, **Z** đều mạch hở (biết  $M_X < M_Y < M_Z$ ). Số nguyên tử hiđro (H) trong peptit **Z** là

- A. 23. B. 35. C. 41. D. 29.

**Câu 39.** Hỗn hợp **X** chứa ba este đều no, mạch hở và không chứa nhóm chức khác. Đốt cháy hoàn toàn 0,24 mol **X** với lượng oxi vừa đủ, thu được 60,72 gam  $\text{CO}_2$  và 22,14 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, đun nóng 0,24 mol **X** với dung dịch KOH vừa đủ, thu được hỗn hợp gồm hai ancol đều đơn chức có tổng khối lượng là 20,88 gam và hỗn hợp **Z** chứa hai muối của hai axit cacboxylic có mạch không phân nhánh, trong đó có  $x$  gam muối **X** và  $y$  gam muối **Y** ( $M_X < M_Y$ ). Tỉ lệ **gần nhất** của  $x : y$  là

- A. 0,5. B. 0,4. C. 0,3. D. 0,6.

**Câu 40.** Nung nóng 25,5 gam hỗn hợp gồm Al, CuO và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  trong điều kiện không có không khí, thu được hỗn hợp rắn **X**. Chia **X** làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho vào dung dịch NaOH loãng dư, thấy lượng NaOH phản ứng là 6,8 gam; đồng thời thoát ra  $a$  mol khí  $\text{H}_2$  và còn lại 6,0 gam rắn không tan. Hòa tan hết phần 2 trong dung dịch chứa 0,4 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và  $x$  mol  $\text{HNO}_3$ , thu được dung dịch **Y** chỉ chứa các muối trung hòa có tổng khối lượng là 49,17 gam và  $a$  mol hỗn hợp khí **Z** gồm NO,  $\text{N}_2\text{O}$  và  $\text{H}_2$  (trong đó  $\text{H}_2$  có số mol là 0,02 mol). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của  $x$  là

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

A. 0,09.

B. 0,13.

C. 0,12.

D. 0,15.

-----**HẾT**-----

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019**

**ĐỀ SỐ 6**

**Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề  
(Đề thi có 40 câu / 5 trang)*

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; 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; Ag = 108; Ba = 137.

**I. CẤU TRÚC ĐỀ:**

Lớp	MỤC LỤC	Nhận biết Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	TỔNG
12	Este – lipit	1	4	1	6
	Cacbohidrat	1	1		2
	Amin – Aminoaxit - Protein	2	1	1	4
	Polime và vật liệu	1			1
	Đại cương kim loại	3	2	2	7
	Kiểm – Kiểm thổ - Nhôm	3	2		5
	Crom – Sắt	1	2		3
	Phân biệt và nhận biết		1		1
	Hóa học thực tiễn Thực hành thí nghiệm	2	1		3
11	Điện li	1			1
	Nitơ – Photpho – Phân bón				0
	Cacbon - Silic				0
	Đại cương - Hidrocacbon		1		1
	Ancol – Andehit – Axit	1			1
10	Kiến thức lớp 10	1			1
	Tổng hợp hoá vô cơ		1		1
	Tổng hợp hoá hữu cơ		3		3

**II. ĐÁNH GIÁ – NHẬN XÉT:**

- Cấu trúc: 65% lý thuyết (26 câu) + 35% bài tập (14 câu).
- Nội dung: Hầu hết là chương trình lớp 12 và lớp 11.
- Đề thi được biên soạn theo cấu trúc của đề minh họa 2019.



### III. ĐÁP ÁN THAM KHẢO:

#### PHẦN ĐÁP ÁN

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

#### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

##### Câu 14. Chọn A.

- Cho **X** tác dụng với NaOH thu được dung dịch chứa NaAlO<sub>2</sub> và NaCl, khi đó ta có:

$$\xrightarrow{\text{BT: Al}} n_{\text{NaAlO}_2} = n_{\text{Al}} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{NaCl}} = n_{\text{NaOH}} - n_{\text{NaAlO}_2} = 0,12 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT: Cl}} n_{\text{Cl}_2} = \frac{n_{\text{NaCl}}}{2} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{X}} = m_{\text{Al}} + 71n_{\text{Cl}_2} = 7,5(\text{g})$$

##### Câu 15. Chọn B.

Chất trong dãy tác dụng với dung dịch HCl loãng là mononatri glutamat, etylamin, Gly-Ala.

##### Câu 16. Chọn A.

Ta có:  $n_{\text{O}_2} = n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,225 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 22,5(\text{g})$

##### Câu 21. Chọn D.

Tất cả các phản ứng đều xảy ra quá trình ăn mòn kim loại.

##### Câu 22. Chọn A.

- Ta có:  $n_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3} = n_{\text{Y}} = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Z}} = n_{\text{NaOH}} - 3n_{\text{Y}} = 0,02 \text{ mol}$

mà  $n_{\text{Z}} \cdot M_{\text{Z}} + n_{\text{Y}} \cdot (3M_{\text{Z}} - 3 + 41) = 14,58 \Rightarrow M_{\text{Z}} = 284$

##### Câu 24. Chọn B.

Chất làm mất màu dung dịch brom là vinylaxetilen, metyl acrylat, polibutadien, anilin.

##### Câu 25. Chọn C.

Nhận thấy:  $\frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{CO}_2}} = 2,5 \Rightarrow \text{OH}^-$  dư (phản ứng chỉ tạo muối trung hoà)  $\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,04 \text{ mol}$

Vì Ba<sup>2+</sup> dư hết với CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> nên dung dịch X gồm  $\begin{cases} \text{CO}_3^{2-} : 0,02 \text{ mol} \\ \text{OH}^- : 0,02 \text{ mol} \\ \text{Na}^+ : 0,06 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow V_{\text{H}^+} = \frac{0,02 + 0,02}{0,5} = 80 \text{ ml}$

##### Câu 26. Chọn C.

- Ta có:  $M_{\text{X}} = 166$ . Dựa vào các dữ kiện của đề bài ta suy ra **X** là: HCOO-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-OOCH (o, m, p)

Vậy có 3 đồng phân thỏa mãn của **X**.

##### Câu 27. Chọn C.

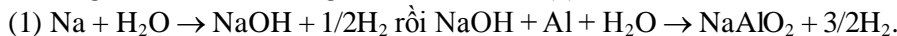
- Ta có:  $M_{\text{X}} = \frac{m_{\text{X}}}{n_{\text{H}_2}} = 88$  nên **X** là C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>  $\Rightarrow$  2 đồng phân đó là: HCOOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> và HCOOCH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

- Axit **Z** là HCOOH và 2 ancol trong **T** là CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH ; CH<sub>3</sub>CH(CH<sub>3</sub>)OH.

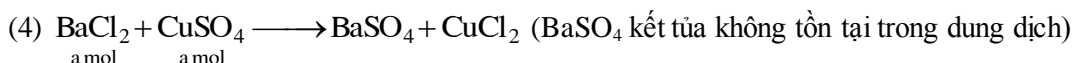
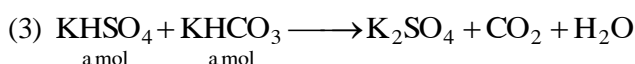
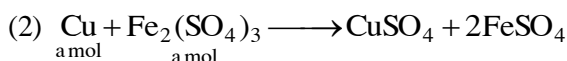
**C. Sai**, Đun **F** với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 170°C chỉ thu được một anken là CH<sub>3</sub>CH=CH<sub>2</sub>.

##### Câu 28. Chọn D.

Có 1 thí nghiệm thu được dung dịch hai muối là (2)



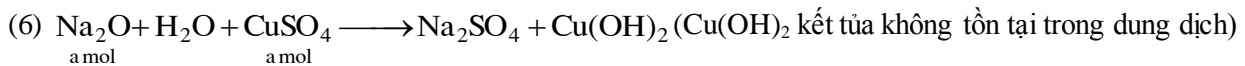
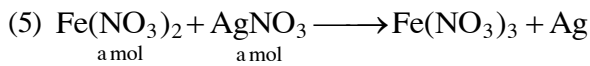
Dung dịch thu được gồm NaOH dư và NaAlO<sub>2</sub> (có chứa 1 muối).



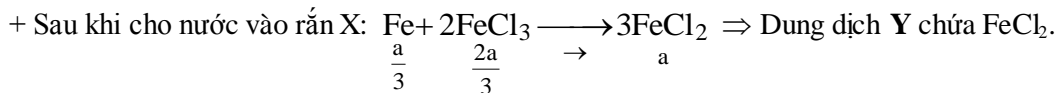
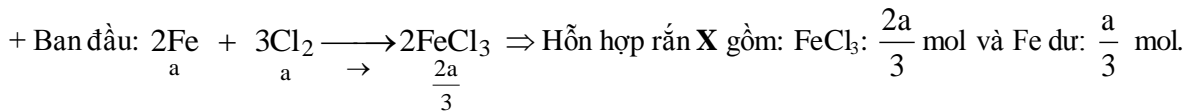
**-----Công phá đề Hoá học 2019-----**

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

Dạy online tại [Hocmai.vn](http://Hocmai.vn), dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội



**Câu 29. Chọn C.**



Vậy  $\text{FeCl}_2$  tác dụng được với  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{NaOH}$  và hỗn hợp  $\text{KNO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

**Câu 30. Chọn A.**

Ta có:  $a.2 + 3.a + 4.a = 0,09 \Rightarrow a = 0,01 \text{ mol}$

Theo đề khối lượng kết tủa thu được lớn hơn 4gam  $\Rightarrow \text{C}_3\text{H}_4$  và  $\text{C}_4\text{H}_4$  cũng tác dụng được với  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  để hình tạo thành kết tủa. Vậy CTCT lần lượt là  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$  và  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$ .

**Câu 31. Chọn D.**

- Tại vị trí  $n_{\text{NaOH}} = 0,35 \text{ mol}$  ta có:  $n_{\text{H}^+} = n_{\text{NaOH}} - 3n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 0,2 \text{ mol}$

- Tại vị trí  $n_{\text{NaOH}} = 0,55 \text{ mol}$  ta có:  $n_{\text{Al}^{3+}} = \frac{n_{\text{NaOH}} + n_{\text{Al}(\text{OH})_3} - n_{\text{H}^+}}{4} = 0,1 \text{ mol}$

- Xét dung dịch X, áp dụng bảo toàn điện tích ta suy ra:  $z = 0,2 \text{ mol}$ .

- Khi cho  $0,27 \text{ mol Ba}(\text{OH})_2$  tác dụng với dung dịch X thì kết tủa thu được gồm  $\text{BaSO}_4$  và  $\text{Al}(\text{OH})_3$  với

$$\begin{cases} n_{\text{BaSO}_4} = n_{\text{SO}_4^{2-}} = 0,2 \text{ mol} \\ n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 4n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{OH}^-} + n_{\text{H}^+} = 0,06 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = 51,28 \text{ (g)}$$

**Câu 32. Chọn A.**

(a) Sai, Xenlulozơ trinitrat có chứa 14,14% nitơ.

(b) Sai, Glixerol là những hợp chất hữu cơ đa chức.

(c) Sai, Đốt cháy hoàn toàn dipeptit có chứa Glu hoặc Lys thì không thu được mol  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  bằng nhau.

(g) Sai, Isopropylamin là amin bậc một.

**Câu 33. Chọn C.**

Thời điểm	Tại catot	Tại anot
- Tại t (s)	$\text{M}^{2+} + 2\text{e} \longrightarrow \text{M}$ $\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \longrightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$	$\underset{0,18 \text{ mol}}{2\text{Cl}^-} \longrightarrow \underset{0,09 \text{ mol}}{\text{Cl}_2} + 2\text{e}$ $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{H}^+ + 4\text{e} + \text{O}_2$
- Tại 2t (s)	$\text{M}^{2+} + 2\text{e} \longrightarrow \text{M}$ $\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \longrightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$	$\underset{0,18 \text{ mol}}{2\text{Cl}^-} \longrightarrow \underset{0,09 \text{ mol}}{\text{Cl}_2} + 2\text{e}$ $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{H}^+ + 4\text{e} + \text{O}_2$

\* Xét quá trình điện phân tại thời điểm t (s):

- Ta có:  $n_{\text{O}_2} = 0,1 - n_{\text{Cl}_2} = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{e trao đổi}} = 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} = 0,22 \text{ mol}$

\* Xét quá trình điện phân tại thời điểm 2t (s)

- Ta có:  $n_{\text{e trao đổi}} = 2.0,22 = 0,44 \text{ mol}$

- Tại anot :  $n_{\text{O}_2} = \frac{n_{\text{e trao đổi}} - 2n_{\text{Cl}^-}}{4} = 0,065 \text{ mol}$

+ Tại catot :  $n_{\text{H}_2} = 0,325 - n_{\text{Cl}_2} - n_{\text{O}_2} = 0,17 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BT:e}} n_{\text{M}} = \frac{0,44 - 2n_{\text{H}_2}}{2} = 0,05 \text{ mol}$

- Xét muối ta có:  $n_{\text{MSO}_4.n\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{M}} = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{MSO}_4.n\text{H}_2\text{O}} = \frac{14,35}{0,05} = 287 \xrightarrow{n=7} M = 65 \text{ (Zn)}$

Vậy tại thời điểm t (s) thì tại catot tăng là 3.25 gam.

**Câu 34. Chọn D.**

- Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì:  $n_X = n_{NaOH} = 0,4 \text{ mol} \Rightarrow \bar{M}_X = \frac{33,95}{0,4} = 84,875$

→ Este **Y** có CTPT là  $C_2H_4O_2$  hoặc  $C_3H_6O_2$  (vì  $M_Y > 85$ )

- Mặc khác theo dữ kiện đề bài thì hỗn hợp chứa 2 muối có cùng số nguyên tử C.

Từ hai dữ kiện trên ta suy ra được CTPT của **X** và **Y** lần lượt là  $CH_3COOCH_3$  và  $NH_2CH_2COOR$ .

- Giả sử R là  $-C_2H_5$ . Khi đó ta có hệ sau: 
$$\begin{cases} n_Y + n_Z = 0,4 \\ 74n_Y + 103n_Z = 33,95 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_Y = 0,25 \text{ mol} \\ n_Z = 0,15 \text{ mol} \end{cases}$$

- Thử lại với dữ kiện oxi ta nhận thấy:  $n_{O_2} = 3,5n_{CH_3COOCH_3} + 5,25n_{NH_2CH_2COOC_2H_5} = 1,6625 \text{ mol}$

⇒ **Y** là  $NH_2CH_2COOC_2H_5$ . Hỗn hợp muối gồm 
$$\begin{cases} CH_3COONa : 0,25 \text{ mol} \\ NH_2CH_2COONa : 0,15 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \frac{m_{CH_3COONa}}{m_{NH_2CH_2COONa}} = 1,4089$$

**Câu 35. Chọn C.**

- Quy đổi hỗn hợp **Y** thành Fe và O. Khi cho **Y** tác dụng với dung dịch  $HNO_3$  dư thì

$$\begin{cases} 56n_{Fe} + 16n_O = m_Y \\ 3n_{Fe} - 2n_O = 3n_{NO} + n_{NO_2} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 56n_{Fe} + 16n_O = 6,96 \\ 3n_{Fe} - 2n_O = 0,13 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Fe} = 0,1 \text{ mol} \\ n_O = 0,085 \text{ mol} \end{cases}$$

- Theo đề ta có  $n_{FeO} + 3n_{Fe_3O_4} = n_{Fe} \rightarrow a + 3.3a = 0,1 \Rightarrow a = 0,01 \text{ mol}$

Vậy  $m_X = 72n_{FeO} + 232n_{Fe_3O_4} = 7,68 \text{ (g)}$

**Câu 36. Chọn B.**

$X + Na_2SO_4 \rightarrow$  Kết tủa trắng ⇒ Loại C vì không tạo ↓.

$Y + X \rightarrow$  Kết tủa có thể tan trong HCl ⇒ Loại D vì ↓ là  $BaSO_4$ .

$Z + X \rightarrow$  Kết tủa không tan trong HCl ⇒ Loại A vì ↓ là  $Mg(OH)_2$ .

**Câu 38. Chọn B.**

- Quy đổi hỗn hợp **E** thành  $C_2H_3ON$  (a mol),  $C_5H_9ON$  (b mol) và  $H_2O$  (c mol).

- Khi cho **E** tác dụng với NaOH thì:  $a + b = 1$  (1) và  $\xrightarrow{BTKL} 97a + 139b = m_E - 40n_{NaOH} + 18c$  (2)

- Khi đốt cháy **E** thì: 
$$\begin{cases} n_{CO_2} = 2a + 5b \\ n_{H_2O} = 1,5a + 4,5b + c \end{cases} \Rightarrow n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,075.3 \Rightarrow c = 0,275 \text{ mol} \quad (3)$$

- Từ (1), (2), (3) ta tính được:  $a = 0,175 \text{ mol}$  và  $b = 0,825 \text{ mol}$

- Ta lập các trị trung bình sau:  $\bar{k} = \frac{n_{NaOH}}{c} = 3,64$  và  $\bar{Val} = \frac{b}{c} = 3$

⇒ **X** là  $(Val)_3$  (x) **Y** là  $(Val)_3(Gly)_m$  (y mol) và **Z** là  $(Val)_3(Gly)_n$  (z mol)

- Xét hỗn hợp **E** ta có:

$$+ n_{(Val)_3} = \frac{n_{CO_2} - n_{H_2O}}{0,5.k_X - 1} = \frac{0,075}{0,5.3 - 1} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow n_Y + n_Z = n_E - n_{(Val)_3} = 0,125 \text{ mol}$$

$$+ \overline{Gly}_{(Y,Z)} = \frac{n_{C_2H_3ON}}{n_Y + n_Z} = \frac{0,175}{0,125} = 1,4 \text{ vậy } m = 1 \text{ suy ra } Y \text{ là } (Val)_3Gly.$$

$$\rightarrow n_{(Val)_3Gly} = \frac{n_{CO_2} - n_{H_2O}}{0,5.k_Y - 1} = \frac{0,075}{0,5.4 - 1} = 0,075 \text{ mol} \Rightarrow n_Z = 0,125 - n_{(Val)_3Gly} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n = \frac{n_{C_2H_3ON} - n_Y}{n_Z} = \frac{0,175 - 0,075}{0,05} = 2 \text{ suy ra } Z \text{ là } (Val)_3(Gly)_2. \text{ Vậy } Z \text{ có 35 nguyên tử H.}$$

**Câu 39. Chọn C.**

- Nhận thấy khi đốt hỗn hợp **X**  $n_{CO_2} > n_{H_2O}$ . Nên trong X có chứa este đa chức (B).

\* Giả sử **B** là este hai chức và **A** là este đơn chức khi đó:

Áp dụng độ bất bão hòa khi đốt **X** ta có  $n_B = n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow n_A = n_X - n_B = 0,09 \text{ mol}$

- Ta có  $n_{-COO} = 2n_B + n_A = 0,39 \text{ mol}$  suy ra  $m_X = 12n_{CO_2} + 2n_{H_2O} + 32n_{-COO} = 31,5 \text{ (g)}$

- Khi cho **X** tác dụng với KOH thì  $n_{KOH} = n_{-COO} = 0,39 \text{ mol}$

-----**Công phá đề Hoá học 2019**-----

Link fb cá nhân : <https://www.facebook.com/Thaygiaoxman>

**Dạy online tại Hocmai.vn, dạy offline tại 243 Trần Quốc Hoàn hoặc 67 Trương Định, Hà Nội**

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_Z = m_X + 56n_{\text{KOH}} - m_{\text{ancol}} = 32,46(\text{g}) \xrightarrow{\text{TGKL}} m_{\text{axit tương ứng}} = m_Z - 38n_{\text{KOH}} = 17,64(\text{g})$$

$$\bar{M}_{\text{axit}} = \frac{17,64}{0,24} = 73,5 \text{ vậy trong hỗn hợp axit (tương ứng với muối Z) có chứa HCOOH (hoặc CH}_3\text{COOH)}$$

$$\text{- Giả sử A là HCOOH thì: } M_Y = \frac{m_{\text{axit}} - 46n_{\text{HCOOH}}}{n_Y} = \frac{17,64 - 46 \cdot 0,09}{0,15} = 90. \text{ Vậy B là } (\text{COOH})_2$$

$$\text{Vậy } \frac{x}{y} = \frac{0,09 \cdot 84}{0,15 \cdot 166} = 0,3036$$

**Câu 40. Chọn B.**

\* Xét phần 1 :

$$\text{- Khi cho P}_1 \text{ tác dụng với dung dịch NaOH thì: } 2n_{\text{Al}_2\text{O}_3} + n_{\text{Al}} = n_{\text{NaOH}} = 0,17 \text{ mol} (*)$$

$$\text{mà } n_{\text{O}(\text{trong Al}_2\text{O}_3)} = \frac{m_{\text{P}_1} - 27n_{\text{Al}} - m_{\text{rắn không tan}}}{16} = 0,105 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{n_{\text{O}}}{3} = 0,045 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{(*)} n_{\text{Al}} = 0,08 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2} = 1,5n_{\text{Al}} = 0,12 \text{ mol}$$

\* Xét phần 2 :

$$\text{- Cho P}_2 \text{ tác dụng với dung dịch chứa H}_2\text{SO}_4 (0,4 \text{ mol}) \text{ và HNO}_3 (x \text{ mol})$$

$$\text{+ Ta có: } n_{\text{NH}_4^+} = \frac{m_{\text{muối khan}} - 27n_{\text{Al}} - m_{\text{Cu}^{2+}, \text{Fe}^{n+}} - 96n_{\text{SO}_4^{2-}}}{18} = 0,01 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT:H}} n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{2n_{\text{H}_2\text{SO}_4} + n_{\text{HNO}_3} - 2n_{\text{H}_2} - 4n_{\text{NH}_4^+}}{2} = (0,36 + 0,5x) \text{ mol}$$

$$\text{- Xét hỗn hợp khí Z, gọi y là số mol của N}_2\text{O ta có: } n_Z = n_{\text{H}_2} = 0,12 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{NO}} = n_Z - n_{\text{H}_2} - n_{\text{N}_2\text{O}} = (0,1 - y) \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT:N}} n_{\text{HNO}_3} = n_{\text{NO}} + 2n_{\text{N}_2\text{O}} + n_{\text{NH}_4^+} \rightarrow x = 0,1 - y + 2y + 0,01(1)$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{P}_2} + 98n_{\text{H}_2\text{SO}_4} + 63n_{\text{HNO}_3} = m_{\text{muối khan}} + 30n_{\text{NO}} + 44n_{\text{N}_2\text{O}} + 2n_{\text{H}_2} + 18n_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\rightarrow 12,75 + 98 \cdot 0,4 + 63x = 49,17 + 30(0,1 - y) + 44y + 2 \cdot 0,02 + 18 \cdot (0,36 + 0,5x) \rightarrow 54x - 14y = 6,74(2)$$

$$\text{- Giải hệ (1) và (2) ta được: } n_{\text{HNO}_3} = x = 0,13 \text{ mol}$$