

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2021

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

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

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây có thể cất được thủy tinh?

A. Al. B. Fe. C. Cr. D. Li.

**Câu 42:** Chất nào sau đây dễ tan trong nước ở điều kiện thường tạo thành dung dịch có môi trường kiềm?

A. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. B. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. C. FeO. D. K<sub>2</sub>O

**Câu 43:** Kim loại Mg tác dụng với dung dịch nào sau đây tạo thành khí H<sub>2</sub>?

A. ZnSO<sub>4</sub>. B. HNO<sub>3</sub> loãng, nóng. C. HCl. D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng, dư.

**Câu 44:** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

A. Fe. B. Cu. C. Ag. D. K

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây không phản ứng với dung dịch CuSO<sub>4</sub>?

A. Na. B. Al. C. Ag. D. Zn.

**Câu 46:** Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron phân lớp ngoài cùng nguyên tử của nguyên tố X là 3p<sup>1</sup>. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

A. 13. B. 11. C. 14. D. 12.

**Câu 47:** Nguyên tố có thể điều chế được từ quặng boxit là:

A. Magie. B. Nhôm. C. Đồng. D. Sắt.

**Câu 48:** Chất nào sau đây gọi là Soda khan?

A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. B. NaHCO<sub>3</sub>. C. NaCl. D. NaNO<sub>3</sub>.

**Câu 49:** Điện phân nóng chảy chất nào sau đây để điều chế kim loại canxi?

A. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. B. CaCO<sub>3</sub>. C. CaCl<sub>2</sub>. D. CaSO<sub>4</sub>.

**Câu 50:** Kim loại Fe không phản ứng với dung dịch?

A. NaNO<sub>3</sub>. B. CuSO<sub>4</sub>. C. AgNO<sub>3</sub>. D. HCl.

**Câu 51:** Các số oxi hoá đặc trưng của crom trong hợp chất là

A. +2; +4, +6. B. +2, +3, +6. C. +1, +2, +4, +6. D. +3, +4, +6.

**Câu 52:** Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng trái đất nóng lên do có bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Khí nào dưới đây là nguyên nhân gây nên hiệu ứng nhà kính

A. N<sub>2</sub>. B. CO<sub>2</sub>. C. O<sub>2</sub>. D. SO<sub>2</sub>.

**Câu 53:** Thủy phân este X trong dung dịch NaOH, thu được C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>Na và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>. B. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.  
C. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>. D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOCH<sub>3</sub>.

**Câu 54:** Thủy phân este nào sau đây thu được ancol etylic (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH)?

A. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>. B. HOCOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.  
C. HCOOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>. D. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub>.

**Câu 55:** Chất nào là disaccarit?

A. Xenulozơ. B. Amilozơ. C. Glucozơ. D. Saccarozơ.

**Câu 56:** X là chất rắn, không màu, dễ tan trong nước, kết tinh ở điều kiện thường. Chất X là?

A. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>. B. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>. C. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COOH. D. (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>.

**Câu 57:** Số nguyên tử hiđro trong phân tử alanin là

A. 7. B. 4. C. 5. D. 6.

**Câu 58:** Chất nào sau đây được sử dụng làm chất dẻo?

A. Nilon-6,6. B. Amilozơ. C. Polivinylclorua. D. Nilon-6.

**Câu 59:** C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH có bao nhiêu đồng phân ancol?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 60: 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 61: Một mol hợp chất nào sau đây khi phản ứng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc nóng, dư tạo nhiều mol khí nhất?

A.  $\text{FeO}$ .

B.  $\text{FeS}$ .

C.  $\text{FeCO}_3$ .

D.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

Câu 62: Triolein tác dụng với  $\text{H}_2$  dư (Ni,  $t^\circ$ ) thu được chất X. Thủy phân triolein thu được ancol Y. X và Y lần lượt là?

A. tripanmitin và etylen glicol.

B. tripanmitin và glixerol.

C. tristearin và etylen glicol.

D. tristearin và glixerol.

Câu 63: Hòa tan m gam Al trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư, thu được 6,72 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở điều kiện tiêu chuẩn). Giá trị của m là: (Cho NTK của: Al = 27, H = 1; N = 14; O = 16)

A. 2,7.

B. 8,1.

C. 4,05.

D. 1,36.

Câu 64: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Đốt dây sắt trong khí clo dư.

(b) Cho FeO vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  (loãng, dư).

(c) Cho Fe vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ .

(d) Cho Fe vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng, dư).

Số thí nghiệm tạo thành muối sắt (II) là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 65: Cho 14,4 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu vào dung dịch HCl dư thấy có 4,48 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc) thoát ra. Khối lượng Cu trong X là: (Cho NTK của: Fe = 56; Cu = 64; H = 1; Cl = 35,5)

A. 6,4 gam.

B. 11,2 gam.

C. 12,8 gam.

D. 3,2 gam.

Câu 66: Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ , sản phẩm thu được có khả năng tráng bạc. Số đồng phân cấu tạo của este X thỏa mãn tính chất trên là:

A. 6.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 67: Nhận biết sự có mặt của đường glucozơ trong nước tiểu, người ta có thể dùng thuốc thử nào trong các thuốc thử sau đây?

A. Giấy đo pH.

B. dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3, t^\circ$ .

C. Giấm.

D. Nước vôi trong.

Câu 68: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X chứa glucozơ, fructozơ và saccarozơ cần dùng vừa đủ 28 lít khí  $\text{O}_2$  (đktc) thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho toàn bộ sản phẩm cháy qua dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư thấy có m gam kết tủa xuất hiện. Giá trị của m là: (Cho NTK của: C = 12, H = 1; O = 16)

A. 330,96.

B. 246,25.

C. 125,00.

D. 287,62.

Câu 69: Cho x mol Alanin tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa y mol  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Biểu thức liên hệ x và y là:

(Cho NTK của: N = 14; C = 12; H = 1; O = 16; Ca = 40; Cl = 35,5)

A.  $2x = 3y$ .

B.  $y = x$ .

C.  $y = 2x$ .

D.  $2y = x$ .

Câu 70: Cho các chất sau: poliacrilonitrin, polistiren, polyetylen terephthalat, nilon- 6,6. Số chất được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 71: Dung dịch X chứa 0,375 mol  $\text{K}_2\text{CO}_3$  và 0,3 mol  $\text{KHCO}_3$ . Thêm từ từ dung dịch chứa 0,525 mol HCl và dung dịch X được dung dịch Y và V lít  $\text{CO}_2$  (đktc). Thêm dung dịch nước vôi trong dư vào Y thấy tạo thành m gam kết tủa. Giá trị của V và m là:

(Cho NTK của: K = 39; C = 12; H = 1; O = 16; Ca = 40; Cl = 35,5)

A. 3,36 lít; 17,5 gam

B. 3,36 lít; 52,5 gam

C. 6,72 lít; 26,25 gam

D. 8,4 lít; 52,5 gam

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

(a) Điện phân dung dịch NaCl (với điện cực trơ), thu được khí  $\text{H}_2$  ở catot.

(b) Cho CO dư qua hỗn hợp  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và CuO đun nóng thu được Al và Cu.

(c) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , có xuất hiện ăn mòn điện hóa.

(d) Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg, kim loại dẫn điện tốt nhất là Au.

(e) Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào dung dịch  $\text{FeCl}_2$ , thu được chất rắn gồm Ag và AgCl.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

**Câu 73:** Hỗn hợp X gồm phenyl axetat và axit axetic có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 2. Cho 0,3 mol hỗn hợp X phản ứng vừa đủ với dung dịch hỗn hợp KOH 2,5M và NaOH 1,5M thu được x gam hỗn hợp muối. Giá trị của x là: **(Cho NTK của: K = 39; C = 12; H = 1; O = 16; Na = 23)**

A. 33,5.

B. 38,6.

C. 21,4.

**D. 40,2.**

**Câu 74:** Cho các phát biểu sau:

(a) Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở, thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có số mol bằng nhau.

(b) Trong phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , glucozơ là chất bị khử.

(c) Để rửa ống nghiệm có dính anilin có thể tráng ống nghiệm bằng dung dịch HCl.

(d) Tinh bột và xenlulozơ là hai chất đồng phân của nhau.

(e) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với  $\text{H}_2$  (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

(g) Thành phần hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có chứa nguyên tố cacbon và nguyên tố hiđro.

Số phát biểu đúng là

**A. 2.**

B. 4.

C. 5.

**D. 3.**

**Câu 75:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , K,  $\text{K}_2\text{O}$ , Ba, BaO (trong X, oxi chiếm 15% về khối lượng) và nước, thu được 200 ml dung dịch Y và 0,896 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Cho hết Y vào 200 ml dung dịch HCl 0,5M; thu được 400 ml dung dịch Z có pH = 13. Giá trị của m là :

**(Cho NTK của: K = 39; Cl = 35,5; Ba = 40; H = 1; O = 16; Na = 23)**

A. 6,4 gam

B. 9,6 gam

**C. 3,2 gam**

D. 12,8 gam

**Câu 76:** Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(a)  $\text{X} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{X}_1 + 2\text{X}_2$  (đun nóng)

(b)  $\text{X}_1 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{X}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

(c)  $n\text{X}_3 + n\text{X}_4 \rightarrow \text{Poli(etylen terephthalat)} + 2n\text{H}_2\text{O}$  (đun nóng, xúc tác)

(d)  $\text{X}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{X}_5$  (đun nóng, xúc tác)

(e)  $\text{X}_4 + \text{X}_5 \leftrightarrow \text{X}_6 + \text{H}_2\text{O}$  ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, đun nóng)

Cho biết X là este có công thức phân tử  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$ .  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4, \text{X}_5, \text{X}_6$  là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của  $\text{X}_6$  là : **(Cho NTK của: C = 12; H = 1; O = 16; Na = 23, S = 32)**

A. 118

B. 132

**C. 104**

D. 146

**Câu 77:** Để hòa tan hết 38,36 gam hỗn hợp R gồm Mg,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  cần dung dịch có chứa 0,87 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 111,46 gam sunfat trung hòa và 5,6 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm hai khí không màu, tỉ khối hơi của X so với  $\text{H}_2$  là 3,8 (biết có một khí không màu hóa nâu ngoài không khí). Phần trăm khối lượng Mg trong R gần với giá trị nào sau đây?

**(Cho NTK của: Fe = 56; Mg = 24; H = 1; O = 16; N = 14, S = 32)**

**A. 28,15%.**

B. 10,8%.

C. 31,28%.

D. 25,51%.

**Câu 78:** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 4,62 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và 3 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và 53,04 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với x mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của x là

**(Cho NTK của: C = 12; H = 1; O = 16; Na = 23)**

A. 0,2

B. 0,24.

C. 0,12

**D. 0,18.**

**Câu 79:** Hỗn hợp M gồm 3 este đơn chức X, Y, Z (X và Y là đồng phân của nhau, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 5,3 gam M, thu được 6,272 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) và 3,06 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, khi cho 5,3 gam M tác dụng với dung dịch KOH dư thì thấy khối lượng KOH phản ứng hết 3,92 gam, thu được ancol T, chất tan hữu cơ no Q cho phản ứng tráng gương và m gam hỗn hợp 2 muối. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây? **(Cho NTK của: C = 12; H = 1; O = 16; Na = 23; K = 39)**

A. 6,1.

**B. 7,1.**

C. 7,3.

D. 6,4.

**Câu 80:(VD)** Tiến hành thí nghiệm phản ứng xà phòng hoá theo các bước sau đây:

\* Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 1 gam mỡ động vật và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH 40%.

\* Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ khoảng 8 – 10 phút và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh. thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

\* Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hoà nóng, khuấy nhẹ. Để nguội.

Có các phát biểu sau:

(a) Sau bước 1, thu được chất lỏng đồng nhất.

(b) Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên.

(c) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl ở bước 3 là làm tăng tốc độ của phản ứng xà phòng hóa.

(d) Sản phẩm thu được sau bước 3 đem tách hết chất rắn không tan, chất lỏng còn lại hòa tan được  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành dung dịch màu xanh lam.

(e) Có thể thay thế mỡ động vật bằng dầu thực vật.

Số phát biểu đúng là

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3.

-----HẾT-----

## ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2021

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC (LẦN 3)

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

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

### ĐÁP ÁN

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

### HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

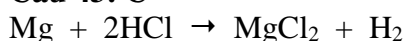
**Câu 41: C**

Cr là kim loại cứng nhất có thể cắt được thủy tinh

**Câu 42: B**

Các kim loại (K, Na, Ca, Ba...) và oxit của chúng dễ tác dụng với nước tạo thành dung dịch bazơ

**Câu 43: C**



**Câu 44: D**

Điện phân nóng chảy thường dùng điều chế các kim loại từ Al trở về trước

K Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H<sub>2</sub> Cu Fe<sup>2+</sup> Ag Hg Pt Au

**Câu 45: C**

Nhớ tính chất dãy hoạt động hóa học

K Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H<sub>2</sub> Cu Fe<sup>2+</sup> Ag Hg Pt Au

**Câu 46: B**

Cấu hình đầy đủ là  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$  ( $z=13$ )

**Câu 47: B**

Quặng boxit có chứa  $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$

**Câu 48: C**

Xo đa khan  $Na_2CO_3$

**Câu 49: C**

Để điều chế kim loại canxi, điện phân nóng chảy muối canxi clorua.

**Câu 50: A**

Fe đứng sau Na trong dãy hoạt động hóa học

**Câu 51: B**

Crom có số oxi hóa phổ biến là +2, +3, +6

**Câu 52: B**

$CO_2$  là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính

**Câu 53: A**

$C_2H_3O_2Na$  là muối  $CH_3COONa$  và  $C_2H_6O$  là ancol  $C_2H_5OH$

**Câu 54: C**

Este  $RCOOR'$  gốc  $R'$  ( $C_2H_5$ ) là gốc của ancol

**Câu 55: C**

Monosaccarit gồm glucozơ và fructozơ, Disaccarit gồm saccarozơ, Polisaccarit gồm tinh bột và xenlulozơ

**Câu 56: C**

Các aminoaxit là chất rắn ở điều kiện thường và tan tốt trong nước

**Câu 57: C**

Alanin là  $C_3H_7O_2N$

**Câu 58: C**

Một số polime làm chất dẻo: polietilen, polivinylclorua, polistiren,...

**Câu 59: C**

Đồng phân ancol ( $C \leq 5$ ):  $2^{n-2} = 2^1 = 2$  đồng phân

**Câu 60: A**

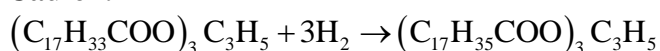
Nhớ công thức của một số loại quặng điều chế photpho: photphorit, apatit,...

**Câu 61: B**

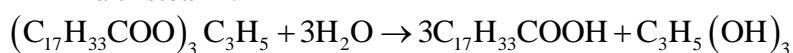
Dựa vào bảo toàn e, nếu hợp chất nào nhường e nhiều nhất thì số mol khí tạo thành sẽ nhiều nhất.

$\Rightarrow$  FeO nhường 1e, FeS nhường 9e và  $Fe_3O_4$  nhường 1e.

Trong đó:  $FeCO_3$  nhường 1e ngoài sản phẩm khử ra thì còn có khí  $CO_2$  tạo thành nhưng tổng mol khí tạo thành vẫn ít hơn FeS.

**Câu 62: D**

$\rightarrow$  X là tristearin.



$\rightarrow$  Y là glyxerol.

**Câu 63: C**

Bảo toàn electron

$$3m/27 = 3 \times 6,72/22,4 \Rightarrow m = 8,1g$$

**Câu 64: A**

(a) tạo  $FeCl_3$

(b) tạo  $Fe(NO_3)_3$

**Câu 65: A**

Chỉ Fe trong hỗn hợp phản ứng với HCl nên:

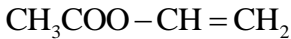
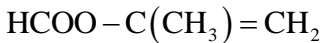
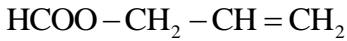
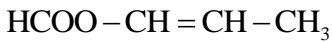
$$n_{Fe} = n_{H_2} = 0,2$$

$$m_{Cu} = 14,4 - 11,2 = 3,2gam.$$

**Câu 66: B**

Sản phẩm thu được có tráng gương nên phải chứa  $HCOOH$ , hoặc anđehit, hoặc cả hai.

Có 4 chất X thỏa mãn:

**Câu 67: B**

Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc

**Câu 68: A**

Quy đổi X thành C và H<sub>2</sub>O

$$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{O}_2} = 1,25 \text{ mol} = n_{\text{BaCO}_3}$$

$$m_{\text{BaCO}_3} = 197 \times 1,25 = 246,25 \text{ g}$$

**Câu 69: D**

$$n_{\text{Alanin}} = n_{\text{HCl}} = x$$

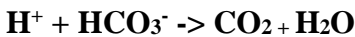
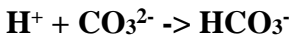
$$n_{\text{OH}^-} = 2x \Rightarrow n_{\text{Ca(OH)}_2} = x = y$$

**Câu 70: B**

Các polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là:

Poli (vinyl clorua) (từ CH<sub>2</sub>=CH-Cl)

Polistiren (từ C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH=CH<sub>2</sub>)

**Câu 71: B**

$$n_{\text{CO}_2} = 0,15 \Rightarrow V_{\text{CO}_2} = 3,36 \text{ (lít)}$$

$$n_{\text{HCO}_3^-} = 0,525 \Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 100 \times 0,525 = 52,5 \text{ g}$$

**Câu 72: B**

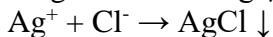
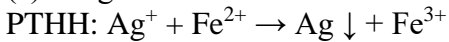
(a) đúng.

(b) sai vì CO không phản ứng với Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mà chỉ phản ứng với CuO tạo Cu.

(c) đúng.

(d) Sai.

(e) đúng.

**Câu 73: B**

$$n_{\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5} = 0,1 \text{ và } n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 0,2$$

Muối chứa: CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>: 0,3; C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sup>-</sup>: 0,1;; K<sup>+</sup>: 2,5a; Na<sup>+</sup>: 1,5a

$$\text{Bảo toàn điện tích} \rightarrow 1,5a + 2,5a = 0,1 + 0,3$$

$$\rightarrow a = 0,1$$

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = 40,2$$

**Câu 74: A**

(a) Đúng

(b) Sai, glucozơ là chất khử (hay chất bị oxi hóa)

(c) Đúng, do tạo muối tan C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub>Cl

(d) Đúng

(e) Sai, axit 2-aminoetanoic không làm đổi màu quỳ tím.

(g) Sai, nhất thiết có C, có thể không có H (ví dụ CCl<sub>4</sub>).

**Câu 75: A**

$$\text{Vì pH} = 13 \text{ nên OH}^- \text{ dư} \Rightarrow n_{\text{OH}^- \text{ ban đầu}} = 0,4 \cdot 0,1 + 0,2 \cdot 0,5 = 0,14 \text{ mol}$$

$$\text{có } n_{\text{OH}^-} = n_{\text{Na}} + n_{\text{K}} + 2n_{\text{Ba}}. \text{ Áp dụng bảo toàn e: } n_{\text{Na}} + n_{\text{K}} + 2n_{\text{Ba}} = 2n_{\text{O}} + 0,04 \cdot 2 \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,03 \text{ mol}$$

$$\text{Theo đề: } \% \text{mO} = 16 \times 0,03 \times 100 / m = 15 \Rightarrow m = 3,2 \text{ g}$$

**Câu 76: D**

(b), (c) → X<sub>1</sub> là C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(COONa)<sub>2</sub>; X<sub>3</sub> là C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(COOH)<sub>2</sub>, X<sub>4</sub> là C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub>

(a) → X là C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(COOCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> và X<sub>2</sub> là CH<sub>3</sub>OH

(d)  $\rightarrow X_5$  là  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

(e)  $\rightarrow X_6$  là  $\text{CH}_3\text{COO-C}_2\text{H}_4\text{OH}$

$$M_{X6} = 104$$

**Câu 77: A**

X gồm NO (0,05) và  $\text{H}_2$  (0,2)

Bảo toàn khối lượng  $\rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,57$

Bảo toàn H  $\rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = 0,05$

Bảo toàn N  $\rightarrow n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = 0,05$

$$n_{\text{H}^+} = 4n_{\text{NO}} + 2n_{\text{H}_2} + 10n_{\text{NH}_4^+} + 2n_{\text{O}} \rightarrow n_{\text{O}} = 0,32$$

$$\rightarrow n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,08$$

$$\rightarrow m_{\text{Mg}} = m_{\text{R}} - m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} - m_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = 10,8$$

$$\rightarrow \% \text{Mg} = 28,15\%$$

**Câu 78: C**

Đặt  $n_X = x$ ;  $n_{\text{CO}_2} = y$ ; độ bất bão hoà của **X** là k.

Theo BT O:  $6x + 2x \cdot 4,62 = 2y + 2$  (1) và  $m = m_C + m_H + m_O = 12y + 2,2 + 16,6x$

Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì:  $n_{\text{NaOH}} = 3x$  mol và  $n_{\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3} = x$  mol

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} 96x + 12y + 4 + 3x \cdot 40 = 53,04 + 92x \quad (2)$$

Từ (1), (2) suy ra:  $x = 0,06$ ;  $y = 2,2$

Theo độ bất bão hoà:  $x \cdot (k - 1) = y - 2$  (1)  $\Rightarrow k = 6 \Rightarrow n_{\text{Br}_2} = x \cdot (k - 3) = 0,18$  mol.

**Câu 79: A**

$$n_{\text{CO}_2} = 0,28; n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,17$$

Bảo toàn khối lượng  $\rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,315$

Bảo toàn O  $\rightarrow n_{\text{M}} = 0,05$

$n_{\text{NaOH}} = 0,07 > n_{\text{M}} \rightarrow Z$  là este của phenol

$$\rightarrow n_X + n_Y = 0,03 \text{ và } n_Z = 0,02$$

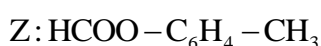
X, Y có số C là n và Z có số C là m

$$\rightarrow n_C = 0,03n + 0,02m = 0,28$$

$$\rightarrow 3n + 2m = 28$$

Xà phòng hóa tạo andehit Q nên  $n \geq 3$ , mặt khác  $m \geq 7$  nên  $n = 4$  và  $m = 8$  là nghiệm duy nhất.

Sản phẩm có 1 ancol, 1 andehit, 2 muối nên các chất là:



Muối gồm HCOOK (0,05) và  $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-OK}$  (0,02)

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = 7,1 \text{ (g)}$$

**Câu 80: D**

(a) Sai, sau bước 1 chưa có phản ứng gì.

(b) Đúng

(c) Sai, thêm NaCl bão hòa để tăng tỉ khối hỗn hợp đồng thời hạn chế xà phòng tan ra.

(d) Đúng, chất lỏng còn lại chứa  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ .

(e) Đúng

