

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211

Bộ [đề thi thử THPT Quốc gia 2020](#) môn Hóa mã đề 211 là đề thi tham khảo được Đọc Tài Liệu sưu tầm và biên soạn. Qua bộ đề sẽ giúp các em ôn tập kiến thức và rèn luyện kỹ năng giải đề thi thử môn hóa 2020.

### Đề thi thử môn hóa THPTQG 2020

Đề thi THPT Quốc gia 2020 môn Hóa mã đề 211 này gồm 40 câu hỏi trắc nghiệm được biên soạn theo đúng cấu trúc đề thi chính thức của Bộ GD&ĐT và nội dung theo sát chương trình học môn [Hóa học lớp 12](#). Các em có thể làm bài thi online hoặc ghi đáp án từng câu ra giấy với thời gian làm bài là 50 phút rồi sau đó kiểm tra lại kết quả thi của mình qua phần đáp án ở phần cuối tài liệu này.

#### 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; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41 [NB]:** Kim loại nào sau đây tan được trong dung dịch kiềm dư?

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

**Câu 42 [NB]:** Chất nào sau đây được gọi là xút ăn da?

- A. NaCl
- B. KOH
- C. NaHCO<sub>3</sub>
- D. NaOH

**Câu 43 [NB]:** Chất X là chất rắn dạng sợi, màu trắng, là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo, thuốc súng không khói và chế tạo phim ảnh. Chất X là:

- A. Saccarozơ
- B. Tinh bột
- C. Tristearin
- D. Xenlulozơ

**Câu 44 [NB]:** Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp thủy luyện ?

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

**Câu 45 [NB]:** Polietilen là chất dẻo mềm, được dùng nhiều để làm

- A. màng mỏng, vật liệu cách điện, bình chứa

B. vật liệu cách điện, ống dẫn nước, thủy tinh hữu cơ

C. dệt vải may quần áo ấm, bện thành sợi

D. sản xuất bột ép, sơn, cao su

**Câu 46 [NB]:** Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, bó bột. Công thức của thạch cao nung là:

A.  $CaSO_4$

B.  $CaSO_4 \cdot H_2O$

C.  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

D.  $CaCO_3$

**Câu 47 [VD]:** Khử hết m gam CuO bằng  $H_2$  dư, thu được chất rắn X. Cho X tan hết trong dung dịch  $HNO_3$  dư thu được 2,24 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ ). Giá trị của m là:

A. 9,6

B. 8,0

C. 6,4

D. 12,0

**Câu 48 [VD]:** Cho 2,3 gam Na vào 100 ml dung dịch  $AlCl_3$  0,3M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

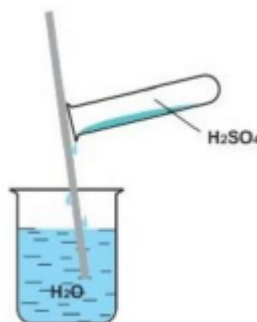
A. 2,34

B. 0,78

C. 1,56

D. 7,80

**Câu 49 [NB]:** Cách pha loãng dung dịch  $H_2SO_4$  đặc (theo hình vẽ bên) đúng kĩ thuật là:



A. Cho từ từ  $H_2O$  vào  $H_2SO_4$  đặc và khuấy đều.

B. Cho nhanh  $H_2O$  vào  $H_2SO_4$  đặc và khuấy đều.

C. Cho từ từ  $H_2SO_4$  đặc vào  $H_2O$  và khuấy đều.

D. Cho nhanh  $H_2SO_4$  đặc vào  $H_2O$  và khuấy đều.

**Câu 50 [NB]:** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

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

**Câu 51 [TH]:**  $\text{CO}_2$  tác dụng với lượng dư dung dịch nào sau đây tạo kết tủa?

- A.  $\text{NaCl}$
- B.  $\text{NaOH}$
- C.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- D.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

**Câu 52[NB]:** Quá trình nào sau đây **không** gây ô nhiễm môi trường không khí?

- A. Hoạt động của phương tiện giao thông.
- B. Đốt rác thải và cháy rừng.
- C. Quang hợp của cây xanh.
- D. Hoạt động của núi lửa.

**Câu 53 [NB]:** Este nào sau đây thuộc loại este no, đơn chức, mạch hở?

- A.  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$
- B.  $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$
- C.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
- D.  $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$

**Câu 54 [TH]:** Kim loại sắt không phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, nguội
- B.  $\text{AgNO}_3$
- C.  $\text{FeCl}_3$
- D.  $\text{ZnCl}_2$

**Câu 55 [NB]:** Khi cho dung dịch anbumin tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  thì thu được dung dịch

có màu:

- A. tím
- B. đỏ
- C. trắng
- D. vàng

**Câu 56 [TH]:** Dung dịch chứa chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

- A. Glyxin
- B. Metylamin
- C. Axit glutamic
- D. Lysin

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211

**Câu 57 [VD]:** Cho 0,5 mol hơi nước qua cacbon nung đỏ thu được 0,9 mol hỗn hợp X gồm  $CO$ ,  $H_2$ ,  $CO_2$ . Cho X hấp thụ vào 100 ml dung dịch NaOH 1,5M, thu được dung dịch Z. Cho từ từ dung dịch Z vào 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được V lít  $CO_2$ . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là:

A. 2,240.

B. 1,792.

C. 0,224.

D. 1,120.

**Câu 58 [TH]:** Thủy phân hoàn toàn cacbohidrat A thu được hai monosaccarit X và Y, Hidro hóa X hoặc Y đều thu được chất hữu cơ Z. Hai chất A và Z lần lượt là:

A. Saccarozơ và axit gluconic

B. Tinh bột và sobitol

C. Tinh bột và glucozơ

D. Saccarozơ và sobitol

**Câu 59 [TH]:** Thí nghiệm nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa học?

A. Đốt dây thép trong khí clo.

B. Cho lá đồng nguyên chất vào dung dịch gồm  $Fe(NO_3)_3$  và  $HNO_3$

C. Cho lá nhôm nguyên chất vào dung dịch gồm  $CuSO_4$  và  $H_2SO_4$  loãng

D. Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào dung dịch HCl

**Câu 60 [TH]:** Số hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có công thức phân tử  $C_2H_4O_2$  là:

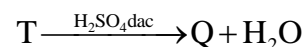
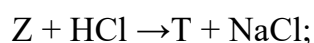
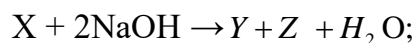
A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Câu 61 [VD]:** Từ chất X ( $C_3H_8O_4$ ) mạch hở, không phản ứng tráng bạc và có các phản ứng sau:



Biết Q làm mất màu dung dịch brom. Kết luận nào sau đây **đúng** ?

A. Chất Y là natri axetat

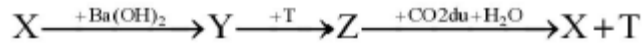
B. T là hợp chất hữu cơ đơn chức

C. X là hợp chất hữu cơ đa chức

D. Q là axit metacrylic

**Câu 62 [VD]:** Dãy chuyển hóa theo sơ đồ

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211



Các chất X, Y, Z, T thỏa mãn sơ đồ trên tương ứng là:

- A.  $Na_2CO_3$ , NaOH,  $NaAlO_2$ ,  $Al(OH)_3$
- B.  $NaHCO_3$ , NaOH,  $NaAlO_2$ ,  $Al(OH)_3$
- C.  $Al(OH)_3$ ,  $Ba(AlO_2)_2$ ,  $NaAlO_2$ ,  $Na_2CO_3$
- D.  $Al(OH)_3$ ,  $Ba(AlO_2)_2$ ,  $NaAlO_2$ ,  $NaHCO_3$

**Câu 63 [VD]:** Cho 5,6 lít hỗn hợp X gồm propin và  $H_2$  qua Ni đun nóng, thu được hỗn hợp khí Y (chỉ gồm các hiđrocacbon) có tỉ khối so với  $H_2$  bằng 21,5. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol  $Br_2$  trong dung dịch. Giá trị của a là:

- A. 0,05 mol
- B. 0,10
- C. 0,15
- D. 0,20

**Câu 64 [TH]:** Cho các chất: HCl,  $NaHCO_3$ , Al,  $Fe(OH)_3$ . Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là:

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

**Câu 65 [VD]:** Thủy phân 68,4 gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 92%, sau phản ứng thu được dung dịch chứa m gam glucozơ. Giá trị của m là:

- A. 33,12
- B. 66,24
- C. 72,00
- D. 36,00

**Câu 66 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y (có số mol bằng nhau,  $M_X < M_Y$ ) cần lượng vừa đủ 13,44 lít  $O_2$ , thu được  $H_2O$ ,  $N_2$  và 6,72 lít  $CO_2$ . Chất Y là:

- A. etylamin
- B. propylamina
- C. butylamin
- D. metylamin

**Câu 67 [TH]:** Cho các chất:  $NaHCO_3$ ,  $Mg(OH)_2$ ,  $CH_3COOH$ , HCl. Số chất điện li mạnh là:

- A. 4
- B. 1

C.2

D.3

**Câu 68 [NB]:** Cho các polime sau: polietilen, tinh bột, tơ tằm, xenlulozơ triaxetat, polibutađien. Số polime thiên nhiên là:

A.3

B.5

C.2

D.4

**Câu 69 [VD]:** Thủy phân hoàn toàn a mol triglixerit X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn a mol X cần vừa đủ 7,75 mol  $O_2$  và thu được 5,5 mol  $CO_2$ . Mặt khác a mol X tác dụng tối đa với 0,2 mol  $Br_2$  trong dung dịch. Giá trị của m là:

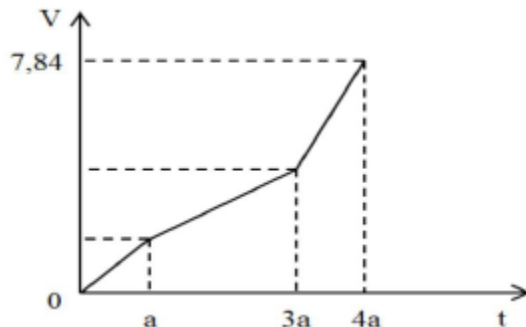
A. 97,6

B. 82,4

C. 88,6

D. 80,6

**Câu 70 [VDC]:** Điện phân dung dịch X chứa  $Cu(NO_3)_2$  và NaCl với điện cực trơ. Tổng thể tích khí thoát ra ở cả 2 điện cực (V lít) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t giây) theo đồ thị bên. Nếu điện phân X trong thời gian 3,5a giây thì thu được dung dịch có khối lượng giảm m gam so với dung dịch X. Giả thiết các chất điện phân ra không tan trong dung dịch. Giá trị của m là:



A. 31,1

B. 29,5

C. 31,3

D. 30,4

**Câu 71 [VDC]:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm 3 este X, Y, Z (đều mạch hở và chỉ chứa chức este, Z chiếm phần trăm khối lượng lớn nhất trong A) thu được số mol  $CO_2$  lớn hơn số mol  $H_2O$  là 0,25 mol. Mặt khác, m gam A phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 22,2 gam hai ancol hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon và hỗn hợp T gồm

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

hai muối. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 0,275 mol  $O_2$ , thu được  $CO_2$ , 0,35 mol  $Na_2CO_3$  và 0,2 mol  $H_2O$ . Phần trăm khối lượng của Z trong A là:

- A. 45,20%
- B. 50,40%
- C. 62,10%
- D. 42,65%

**Câu 72 (VDC):** Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,1 mol  $AgNO_3$  và 0,25 mol  $Cu(NO_3)_2$ , sau một thời gian thu được 20 gam kết tủa và dung dịch X chứa hai muối. Tách lấy kết tủa, thêm tiếp 9,6 gam bột sắt vào dung dịch X, sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được 10,56 gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 4,80
- B. 4,32
- C. 5,20
- D. 5,04

**Câu 73 [TH]:** Tiến hành thí nghiệm điều chế isoamyl axetat (dầu chuối) theo thứ tự các bước sau đây:

**Bước 1:** Cho 1 ml  $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2OH$ , 1 ml  $CH_3COOH$  và vài giọt  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm. **Bước 2:** Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5-6 phút ở  $65-70^\circ C$ .

**Bước 3:** Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A.  $H_2SO_4$  đặc chỉ đóng vai trò xúc tác cho phản ứng tạo isoamyl axetat.
- B. Thêm dung dịch NaCl bão hòa vào để tránh phân hủy sản phẩm.
- C. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn  $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2OH$  và  $CH_3COOH$ .
- D. Sau bước 3, trong ống nghiệm thu được hỗn hợp chất lỏng đồng nhất.

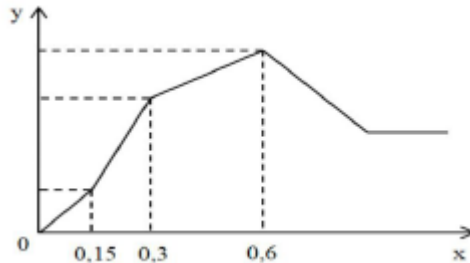
**Câu 74[TH]:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu vào dung dịch  $Fe_2(SO_4)_3$  dư,
- (b) Hấp thụ hết 0,15 mol  $CO_2$  vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH.
- (c) Cho  $Fe_3O_4$  vào dung dịch  $H_2SO_4$  đặc, nóng, dư.
- (d) Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch  $AlCl_3$ .
- (e) Cho  $NaHCO_3$  dư vào dung dịch  $Ba(OH)_2$ .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là:

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

**Câu 75 (VDC):** Cho từ từ dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  đến dư vào dung dịch chứa a mol hỗn hợp gồm  $\text{HCl}$ ,  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . Số mol kết tủa thu được (y mol) phụ thuộc vào số mol  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (x mol) được biểu diễn như đồ thị bên. Giá trị của a là:



- A. 0,50
- B. 0,45
- C. 0,40
- D. 0,60

**Câu 76 [VDC]:** Cho các chất mạch hở: X là axit cacboxylic no, đơn chức, Y là axit cacboxylic đơn chức, có hai liên kết T, Z là este đơn chức, T là este 2 chức. Cho 38,5 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, có cùng số nguyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 1,24 mol  $\text{O}_2$  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?

- A. 41%
- B. 66%
- C. 26%
- D. 61%

**Câu 77 [TH]:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Muối mononatri glutamat được dùng làm bột ngọt.
- (b) Mỡ động vật và dầu thực vật đều chứa nhiều chất béo.
- (c) Saccarozơ dễ bị thủy phân trong môi trường axit hoặc bazơ.
- (d) Để rửa sạch anilin bám trong ống nghiệm ta dùng dung dịch  $\text{HCl}$  loãng.
- (e) 1 mol peptit Glu-Ala-Gly tác dụng được tối đa 3 mol  $\text{NaOH}$ .

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 78 [VDC]:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ , BaO (trong X oxi chiếm 7,5% về khối lượng) vào nước thu được dung dịch Y và 0,896 lít khí  $\text{H}_2$ . Cho



**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

hết Y vào 200 ml dung dịch  $\text{AlCl}_3$  0,2M, sau khi các phản ứng kết thúc, thu được 1,56 gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 7,2
- B. 5,6
- C. 6,4
- D. 6,8

**Câu 79 [VDC]:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp rắn X gồm Al,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  và Fe vào dung dịch chứa 0,5 mol HCl và 0,03 mol  $\text{NaNO}_3$ , thu được dung dịch Y chỉ chứa 25,13 gam các muối và 0,05 mol hỗn hợp khí T có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 10,6 (trong T có chứa 0,02 mol  $\text{H}_2$ ). Cho Y phản ứng tối đa với 0,58 mol NaOH trong dung dịch. Mặt khác, nếu cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào Y, thu được 78,23 gam kết tủa Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là:

- A. 17,09%
- B. 31,78%
- C. 25,43%
- D. 28,60%

**Câu 80 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn 68,2 gam hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, axit glutamic và axit oleic, thu được  $\text{N}_2$ , 55,8 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và a mol  $\text{CO}_2$ . Mặt khác 68,2 gam X tác dụng được tối đa với 0,6 mol NaOH trong dung dịch. Giá trị của a là:

- A. 3,1
- B. 2,8
- C. 3,0
- D. 2,7

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

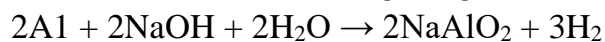
**Câu 41:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Kim loại Al tan được trong dung dịch kiềm dư:



**Đáp án A**

**Câu 42:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết về hợp chất của kim loại kiềm.

**Hướng dẫn giải:**

NaOH được gọi là xút ăn da.

**Đáp án D**

**Câu 43:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lý thuyết về cacbohidrat.

**Hướng dẫn giải:**

Chất X là chất rắn dạng sợi, màu trắng, là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo, thuốc súng không khói và chế tạo phim ảnh  $\Rightarrow$  X là xenlulozơ

**Đáp án D**

**Câu 44:**

**Phương pháp:**

Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế các kim loại sau Mg (thường là kim loại yếu).

**Hướng dẫn giải:**

Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế các kim loại sau Mg (thường là kim loại yếu). Vậy kim loại Cu được điều chế bằng phương pháp thủy luyện.

**Đáp án C**

**Câu 45:**

**Phương pháp:**

Dựa vào ứng dụng của polietilen.

**Hướng dẫn giải:**

Polietilen là chất dẻo mềm, được dùng nhiều để làm màng mỏng, vật liệu cách điện, bình chứa.

**Đáp án A**

**Câu 46:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết về hợp chất của kim loại kiềm thổ.

**Hướng dẫn giải:**

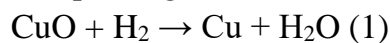
Công thức của thạch cao nung là  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

**Đáp án B**

**Câu 47:**

**Phương pháp:**

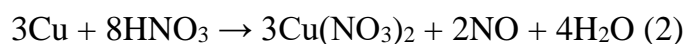
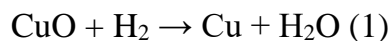
Các phương trình hóa học xảy ra:



Tính số mol CuO theo 2 phương trình hóa học trên để tính giá trị m.

**Hướng dẫn giải:**

Các phương trình hóa học xảy ra:



Theo (2) =  $n_{\text{Cu}} = 3/2 \cdot n_{\text{NO}} = 3/2 \cdot 0,1 = 0,15 \text{ mol}$

Theo (1) =  $n_{\text{CuO}} = n_{\text{Cu}} = 0,15 \text{ mol}$

$$\Rightarrow m_{\text{CuO}} = 0,15 \cdot 80 = 12 \text{ (g)}$$

**Đáp án D**

**Câu 48:**

**Phương pháp:**

Tính tỉ lệ:  $n_{\text{OH}^-} / n_{\text{Al}^{3+}}$  (\*)

+ Nếu (\*)  $\leq 3$  ( $\text{Al}^{3+}$  dư)  $\rightarrow n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = n_{\text{OH}^-} / 3$

+ Nếu  $3 < (*) < 4$ : Kết tủa tan 1 phần  $\rightarrow n_{\downarrow} = 4 \cdot n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{OH}^-}$

**Hướng dẫn giải:**

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

Ta có:  $n_{\text{NaOH}} = n_{\text{Na}} = 0,1 \text{ mol}$ ;  $n_{\text{AlCl}_3} = 0,03 \text{ mol}$

Tính tỉ lệ  $k = n_{\text{OH}^-} / n_{\text{Al}^{3+}} = 3,33$

Ta có  $3 < k < 4$  nên kết tủa tan 1 phần  $\rightarrow n_{\downarrow} = 4 \cdot n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{OH}^-} = 4 \cdot 0,03 - 0,1 = 0,02 \text{ mol}$

$\rightarrow m_{\text{Al(OH)}_3} = 0,02 \cdot 78 = 1,56 \text{ (gam)}$

**Đáp án C**

**Câu 49:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất vật lí của  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.

**Hướng dẫn giải:**

$\text{H}_2\text{SO}_4$  tan vô hạn trong nước và tỏa rất nhiều nhiệt. Nếu ta rót nước vào  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nước sôi đột ngột và kéo theo những giọt axit bắn ra xung quanh gây nguy hiểm. Vì vậy muốn pha loãng axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nguội, người ta phải rót từ từ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc vào  $\text{H}_2\text{O}$  và khuấy đều.

**Đáp án C**

**Câu 50:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất vật lí của kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Kim loại Ag dẫn điện tốt nhất.

**Đáp án D**

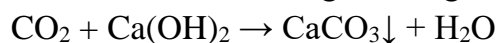
**Câu 51:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của  $\text{CO}_2$  là một oxit axit (tác dụng được với nước, oxit bazo và dung dịch kiềm).

**Hướng dẫn giải:**

Khi cho  $\text{CO}_2$  vào lượng dư dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  ta thu được kết tủa  $\text{CaCO}_3$ :



**Đáp án D**

**Câu 52:**

**Hướng dẫn giải:**

Quá trình quang hợp của cây xanh không gây ô nhiễm môi trường không khí vì quá trình đó hấp thụ khí  $\text{CO}_2$  và tạo ra khí oxi.

**Đáp án C**

**Câu 53:**

**Phương pháp:**

Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ ).

**Hướng dẫn giải:**

Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ ).

Vậy este  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  thuộc loại este no, đơn chức, mạch hở.

**Đáp án C**

**Câu 54:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại Fe.

**Hướng dẫn giải:**

Phản ứng  $\text{Fe} + \text{ZnCl}_2$  không xảy ra vì tính khử của Fe yếu hơn tính khử của Zn.

**Đáp án D**

**Câu 55:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất của protein.

**Hướng dẫn giải:**

Bản chất của anbumin là protein nên khi cho dung dịch anbumin tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  thì thu được dung dịch có màu tím.

**Đáp án A**

**Câu 56:**

**Phương pháp:**

**Sự đổi màu của quỳ tím:**

\* Amin:

- Amin có nguyên tử N gắn trực tiếp với vòng benzen có tính bazơ rất yếu, không làm đổi màu quỳ tím.
- Các amin khác làm quỳ tím chuyển xanh.

\*Amino axit:

- Số nhóm  $\text{NH}_2 =$  số nhóm  $\text{COOH} \Rightarrow$  Không làm đổi màu quỳ tím
- Số nhóm  $\text{NH}_2 >$  số nhóm  $\text{COOH} \Rightarrow$  Làm quỳ tím hóa xanh (VD: Lysin)
- Số nhóm  $\text{NH}_2 <$  số nhóm  $\text{COOH} \Rightarrow$  Làm quỳ tím hóa đỏ (VD: Axit glutamic)

**Hướng dẫn giải:**

- Glyxin có công thức  $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$  có số nhóm  $\text{NH}_2 =$  số nhóm  $\text{COOH}$  nên không làm đổi màu quỳ tím.
- Metylamin làm quỳ tím hóa xanh
- Axit glutamic làm quỳ tím hóa đỏ (do có 2 nhóm  $\text{COOH}$ , 1 nhóm  $\text{NH}_2$ )
- Lysin làm quỳ tím hóa xanh (do có 1 nhóm  $\text{COOH}$ , 2 nhóm  $\text{NH}_2$ )

**Đáp án A**

**Câu 57:**

**Phương pháp:**

Ta có:  $n_{\text{C phân ứng}} = n_{\text{X}} - n_{\text{H}_2\text{O}}$

Dùng bảo toàn electron ta tính được  $n_{\text{CO}} + n_{\text{H}_2} = n_{\text{CO}_2}$

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211

Từ số mol  $\text{CO}_2$  và số mol  $\text{NaOH}$  để xác định muối tạo thành trong dung dịch Z.  
Từ đó xác định được số mol khí  $\text{CO}_2$  tạo thành khi cho từ từ Z vào dung dịch  $\text{HCl}$

### Hướng dẫn giải:

Ta có:  $n_{\text{C phản ứng}} = n_{\text{X}} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,4 \text{ mol}$

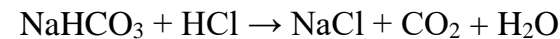
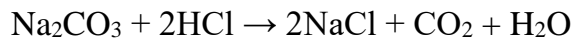
Bảo toàn electron ta có:

$$4. n_{\text{C phản ứng}} = 2n_{\text{CO}} + 2.n_{\text{H}_2} \rightarrow n_{\text{CO}} + n_{\text{H}_2} = 0,8 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,9 - 0,8 = 0,1 \text{ mol}$$

Ta có:  $n_{\text{NaOH}} = 0,15 \text{ mol}$

→ Tỷ lệ  $1 < n_{\text{NaOH}}/n_{\text{CO}_2} < 2$  nên Z chứa 2 muối  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (0,05 mol) và  $\text{NaHCO}_3$  (0,05 mol)

Khi cho từ từ Z vào dung dịch  $\text{HCl}$  xảy ra các phương trình sau:



Đặt  $n_{\text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ phản ứng}} = n_{\text{NaHCO}_3 \text{ phản ứng}} = z \text{ mol}$

$$\rightarrow n_{\text{HCl}} = 2z + z = 0,12 \text{ mol} \rightarrow z = 0,04 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{CO}_2} = z + z = 0,08 \text{ mol} \rightarrow V = 1,792 \text{ (lít)}$$

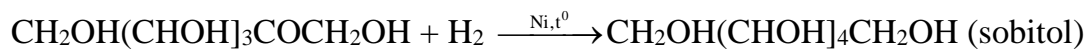
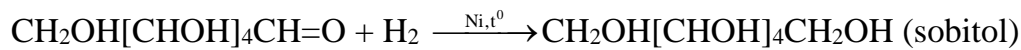
### Đáp án B

#### Câu 58:

#### Phương pháp:

Dựa vào tính chất hóa học của các cacbohidrat.

#### Hướng dẫn giải:



Vậy A và Z là saccarozo và sobitol.

### Đáp án D

#### Câu 59:

#### Phương pháp:

Dựa vào điều kiện để xảy ra ăn mòn điện hóa:

- Bản chất hai điện cực phải khác nhau về bản chất (KL-KL, KL-PK,...).
- Hai điện cực phải cùng tiếp xúc với môi trường chất điện li.
- Hai điện cực phải tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau (qua dây dẫn).

#### Hướng dẫn giải:

- A không có ăn mòn điện hóa do không có môi trường dd điện li
- B không có ăn mòn điện hóa do không có 2 điện cực
- C có ăn mòn điện hóa do:  $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$

Thí nghiệm sinh ra Cu bám vào lá Al tạo thành 2 điện cực Al-Cu cùng tiếp xúc với dung dịch chất điện li (muối).

- D không có ăn mòn điện hóa do không có 2 điện cực

### Đáp án C

**Câu 60:**

**Hướng dẫn giải:**

Hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có công thức phân tử  $C_2H_4O_2$  là:  $CH_3COOH$  và  $HCOOCH_3$

Vậy có tất cả 2 hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở.

**Đáp án B**

**Câu 61:**

**Phương pháp:**

X không tráng bạc nên không có  $HCOO-$

Vì X tác dụng với  $NaOH$  tạo  $H_2O$  nên X có nhóm  $COOH$

Do đó X là  $CH_3COO-CH_2-CH_2-COOH$

Từ phương trình phản ứng để xác định các chất Y, Z, T. Từ đó tìm được phát biểu đúng.

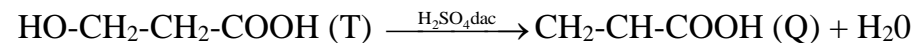
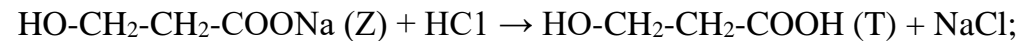
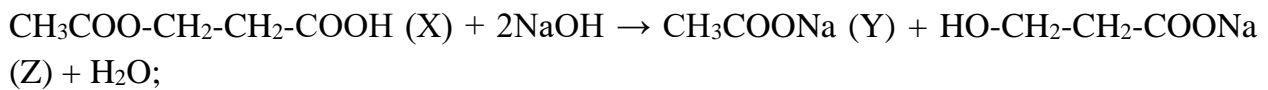
**Hướng dẫn giải:**

X không tráng bạc nên không có  $HCOO-$

Vì X tác dụng với  $NaOH$  tạo  $H_2O$  nên X có nhóm  $COOH$

Do đó X là  $CH_3COO-CH_2-CH_2-COOH$

Khi đó ta có các phương trình phản ứng sau:



Vậy: Y là  $CH_3COONa$ , Z là  $HO-CH_2-CH_2-COONa$ , T là  $HO-CH_2-CH_2-COOH$ ; Q là  $CH_2=CH-COOH$  Phát biểu A đúng vì Y là  $CH_3COONa$  (natri axetat)

Phát biểu B sai vì T là  $HO-CH_2-CH_2-COONa$ , đây là hợp chất hữu cơ tạp chức.

Phát biểu C sai vì X là  $CH_3COO-CH_2-CH_2-COOH$  là hợp chất hữu cơ tạp chức

Phát biểu D sai vì Q là axit acrylic

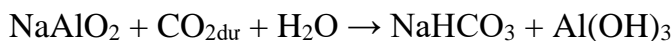
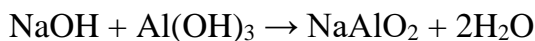
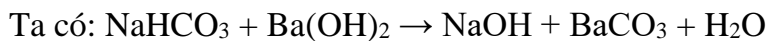
**Đáp án A**

**Câu 62:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học các hợp chất của kim loại kiềm, kiềm thổ và nhôm.

**Hướng dẫn giải:**

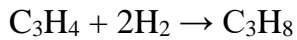
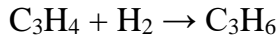


Vậy các chất các chất X, Y, Z, T thỏa mãn sơ đồ trên tương ứng là  $NaHCO_3$ ,  $NaOH$ ,  $NaAlO_2$ ,  $Al(OH)_3$ .

**Đáp án B**

**Câu 63:**

**Phương pháp:**



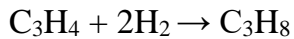
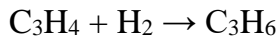
Dùng bảo toàn khối lượng để tìm số mol mỗi chất trong hỗn hợp X.

Dùng bảo toàn số mol liên kết pi để tính số mol  $\text{Br}_2$ .

**Hướng dẫn giải:**

Ta có  $n_X = 0,25$  mol gồm  $\text{CH}_4$  (x mol) và  $\text{H}_2$  (y mol)

$$\text{Suy ra } x+y=0,25 \quad (1)$$



Vì hỗn hợp Y chỉ gồm các hiđrocacbon nên  $n_Y = x$  mol

Bảo toàn khối lượng ta có  $m_X = m_Y$

$$\rightarrow 40x + 2y = 21,5.2x \quad (2)$$

Giải hệ (1) và (2) ta được  $x = 0,1$  và  $y = 0,15$

Bảo toàn số mol liên kết pi ta có:  $2x = y + n_{\text{Br}_2} \rightarrow n_{\text{Br}_2} = 0,05$  mol

Vậy giá trị của a là 0,05.

**Đáp án A**

**Câu 64:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của NaOH (bazơ kiềm): tác dụng với axit, oxit axit, dung dịch muối, kim loại Al, Zn.

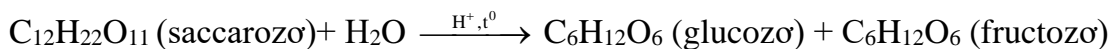
**Hướng dẫn giải:**

Các chất: HCl,  $\text{NaHCO}_3$ , Al tác dụng được với dung dịch NaOH (có 3 chất).

**Đáp án B**

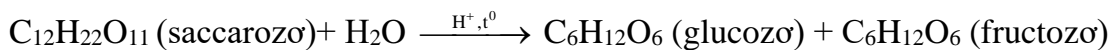
**Câu 65:**

**Phương pháp:**



Tính theo phương trình hóa học, lưu ý hiệu suất phản ứng:  $m_{\text{sản phẩm (thực tế)}} = m_{\text{sản phẩm (PT)}} \cdot \frac{H}{100}$

**Hướng dẫn giải:**



Ta có:  $n_{\text{glucozo}} = n_{\text{saccarozo}} = 0,2$  mol

Suy ra  $m_{\text{glucozo (PT)}} = 0,2.180 = 36$  (gam)

Do hiệu suất phản ứng đạt 92% nên  $m_{\text{sản phẩm (thực tế)}} = 36.92\% = 33,12$  (gam).

**Đáp án A**

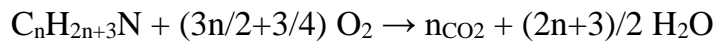
**Câu 66:**



**Phương pháp:**

Bảo toàn nguyên tố O ta tính được số mol H<sub>2</sub>O.

Đặt công thức chung của 2 amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là C<sub>n</sub>H<sub>2n+3</sub>N



$$\rightarrow n_M = (n_{H_2O} - n_{CO_2})/1,5 \rightarrow \text{số nguyên tử C} = n_{CO_2}/n_M$$

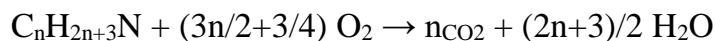
Từ đó tìm được công thức của X và Y trong hỗn hợp M.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: n<sub>O<sub>2</sub></sub> = 0,6 mol; n<sub>CO<sub>2</sub></sub> = 0,3 mol

Bảo toàn nguyên tố O ta có 2n<sub>O<sub>2</sub></sub> = 2n<sub>CO<sub>2</sub></sub> + n<sub>H<sub>2</sub>O</sub> → n<sub>H<sub>2</sub>O</sub> = 0,6 mol

Đặt công thức chung của 2 amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là C<sub>n</sub>H<sub>2n+3</sub>N



$$\text{Suy ra } n_M = (n_{H_2O} + n_{CO_2})/1,5 = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{Suy ra số nguyên tử C} = n_{CO_2}/n_M = 0,3/0,2 = 1,5$$

Do hai chất có cùng số mol nên X là CH<sub>3</sub>N và Y là C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>N (etylamin).

**Đáp án A**

**Câu 67:**

**Phương pháp:**

\*Chất điện li mạnh là những chất khi tan vào nước, các phân tử hòa tan đều phân li ra ion.

\*Các chất điện li mạnh gồm:

- Các axit mạnh: HCl, HI, HBr, HNO<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>,...
- Các bazơ mạnh: NaOH, KOH, Ba(OH)<sub>2</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>,...
- Hầu hết các muối: NaCl, CuSO<sub>4</sub>, KNO<sub>3</sub>,...

**Hướng dẫn giải:**

Các chất điện li mạnh gồm NaHCO<sub>3</sub>, HCl (có 2 chất).

**Đáp án C**

**Câu 68:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết polime.

**Hướng dẫn giải:**

Polime thiên nhiên là các polime có sẵn trong tự nhiên.

Các polime thiên nhiên gồm tinh bột, tơ tằm (2 polime).

**Đáp án C**

**Câu 69:**

**Phương pháp:**

Độ bất bão hòa của X là k=0,2/a + 3

\* Khi đốt cháy X:

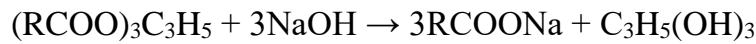
Dựa vào bảo toàn nguyên tố O và mối quan hệ n<sub>X</sub>.(k - 1)=n<sub>CO<sub>2</sub></sub> - n<sub>H<sub>2</sub>O</sub> để tìm giá trị a.

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

Từ đó tính được số mol H<sub>2</sub>O..

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng đốt cháy ta tính được m<sub>X</sub>.

\*Khi thủy phân triglixerit X trong NaOH vừa đủ:



Bảo toàn khối lượng cho phản ứng thủy phân ta có:  $m = m_{\text{muối}} = m_X + m_{\text{NaOH}} - m_{\text{glixerol}}$

**Hướng dẫn giải:**

Độ bất bão hòa của X là  $k = 0,2/a + 3$

\* Khi đốt cháy X:

Bảo toàn nguyên tố O ta có:  $6.n_X + 2.n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}}$

Suy ra  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 6a + 2.7,75 - 2.5,5 = 6a + 4,5$  (1)

Mặt khác:  $n_X.(k - 1) = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} + a.(0,2/a + 3 - 1) = 5,5 - (6a + 4,5)$

Giải phương trình trên ta được  $a = 0,1$

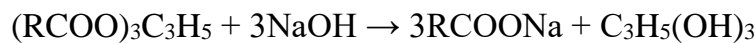
Thay vào (1) ta được  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 5,1$  (mol)

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng đốt cháy ta có:  $m_X + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

→  $m_X = 85,8$  gam

\*Khi thủy phân triglixerit X trong NaOH vừa đủ:

Gọi công thức của X là  $(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .



0,1

0,3

0,1 mol

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng thủy phân ta có:

$m = m_{\text{muối}} = m_X + m_{\text{NaOH}} - m_{\text{glixerol}} = 85,8 + 0,3.40 - 0,1.92 = 88,6$  (gam)

**Đáp án C**

**Câu 70:**

**Phương pháp:**

**Đoạn 1:** Chỉ có khí Cl<sub>2</sub> thoát ra. Đặt  $V_{\text{Cl}_2} = x$  (lít)

**Đoạn 2:** Chỉ có khí O<sub>2</sub> thoát ra:  $V_{\text{O}_2} = x$  (lít)

**Đoạn 3:** Anot có O<sub>2</sub> tiếp tục thoát ra. Còn ở catot có H<sub>2</sub> thoát ra.

Bảo toàn e để tìm giá trị x. Từ đó tính được số mol NaCl và số mol Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ban đầu.

Dùng bảo toàn electron tại thời điểm 3,5a giây để tính số mol Cu, H<sub>2</sub> và Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, thoát ra.

Khối lượng dung dịch giảm chính là khối lượng các chất thoát ra ở các điện cực.

**Hướng dẫn giải:**

**Đoạn 1:** Chỉ có khí Cl<sub>2</sub> thoát ra. Đặt  $V_{\text{Cl}_2} = x$  (lít)

**Đoạn 2:** Chỉ có khí O<sub>2</sub> thoát ra.

Mà ta thấy giá trị V lúc này gấp đôi đoạn tại thời điểm  $t = a$  (giây)

Do đó  $V_{\text{O}_2} = 2x - x = x$  (lít)

**Đoạn 3:** Anot có O<sub>2</sub> tiếp tục thoát ra. Còn ở catot có H<sub>2</sub> thoát ra.

Trong đoạn 3 này thời gian bằng nửa đoạn 2 nên  $V_{\text{O}_2} = 0,5x$  (lít)

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

Bảo toàn electron ta tính được  $V_{H_2} = x$  (lít)

Tổng cộng 3 đoạn thì khí thoát ra gồm  $Cl_2$  (x lít),  $O_2$  (1,5x lít) và  $H_2$  (x lít)

Suy ra  $x + 1,5x + x = 7,84 - x = 2,24$  lít

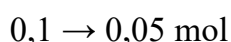
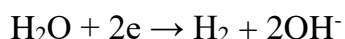
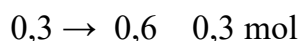
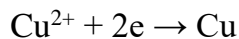
Ban đầu:  $n_{NaCl} = 2.n_{Cl_2} = 0,2$  mol

Ta có:  $n_{Cu(NO_3)_2} = n_{Cu} = n_{Cl_2} + 2n_{O_2}$  (đoạn 2) = 0,3 mol

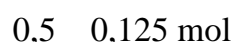
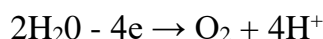
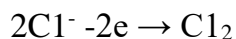
Tại thời điểm tra (giây):  $n_{e \text{ trao đổi}} = 2n_{Cl_2} = 2.2,24 : 22,4 = 0,2$  mol

Tại thời điểm 3,5a (giây) (thuộc đoạn 3) ta có:  $n_{e \text{ trao đổi}} = 3,5. 0,2 = 0,7$  mol

Catot:



Anot:



Khi đó thu được 0,3 mol Cu ; 0,05 mol  $H_2$  ở catot và 0,1 mol  $Cl_2$  và 0,125 mol  $O_2$  ở anot.

Khối lượng dung dịch giảm chính là khối lượng các chất thoát ra ở các điện cực.

Do đó  $m = m_{Cu} + m_{H_2} + m_{Cl_2} + m_{O_2} = 0,3.64 + 0,05.2 + 0,1.71 + 0,125.32 = 30,4$  (gam)

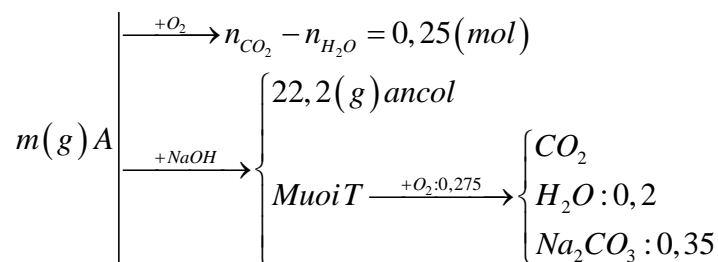
**Đáp án D**

**Câu 71:**

**Phương pháp:**

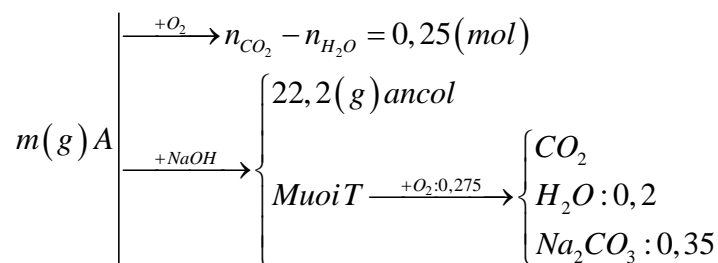
Bảo toàn nguyên tố, bảo toàn khối lượng.

Sơ đồ bài toán:



**Hướng dẫn giải:**

Sơ đồ bài toán:



Do các este đều mạch hở và chỉ chứa chức este nên không phải là este của phenol.

đưa chức

- Xét phản ứng đốt muối T:

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

$$n_{\text{COO}} = n_{\text{NaOH}} = 2n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,7 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{O(T)}} = 2 n_{\text{COO}} = 1,4 \text{ mol}$$

$$\text{BTNT "O": } n_{\text{O(T)}} + 2n_{\text{O}_2(\text{đốt T})} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} + 3n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} \rightarrow 1,4 + 0,275 \cdot 2 = 2 n_{\text{CO}_2} + 0,2 + 0,35 \cdot 3$$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,35 \text{ mol}$$

$$\text{BTKL: } m_{\text{muối}} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} + m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} - m_{\text{O}_2(\text{đốt T})} = 0,3544 + 0,2 \cdot 18 + 0,35 \cdot 106 - 0,275 \cdot 32 = 47,3 \text{ gam}$$

- Xét phản ứng thủy phân A trong NaOH:

$$\text{BTKL: } m_A = m_{\text{muối}} + m_{\text{ancol}} - m_{\text{NaOH}} = 47,3 + 22,2 - 0,7 \cdot 40 = 41,5 \text{ gam}$$

- Xét phản ứng đốt A:

Đặt  $n_{\text{CO}_2} = x$  và  $n_{\text{H}_2\text{O}} = y$  (mol)

$$+ n_{\text{O(A)}} = 2n_{\text{COO}} = 1,4 \text{ mol. BTKL: } m_A = m_C + m_H + m_O \rightarrow 12x + 2y + 1,4 \cdot 16 = 41,5 \quad (1)$$

$$+ n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,25 \rightarrow x - y = 0,25 \quad (2)$$

Giải hệ (1) và (2) thu được  $x = 1,4$  và  $y = 1,15$

$$\text{BTNT "O": } n_{\text{O}_2(\text{đốt A})} = [2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{O(A)}}] / 2 = (2 \cdot 1,4 + 1,15 - 1,4) / 2 = 1,275 \text{ mol}$$

- Xét phản ứng đốt ancol (phản ứng giả sử):

$$n_{\text{O}_2(\text{đốt ancol})} = n_{\text{O}_2(\text{đốt A})} - n_{\text{O}_2(\text{đốt T})} = 1,275 - 0,275 = 1 \text{ mol}$$

Đặt  $n_{\text{CO}_2} = a$ ;  $n_{\text{H}_2\text{O}} = b$  (mol)

$$\text{BTKL: } m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = m_{\text{ancol}} + m_{\text{O}_2(\text{đốt ancol})} \rightarrow 44a + 18b = 22,2 + 32 \quad (3)$$

$$\text{BTNT "O": } 2 n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{O(ancol)}} + 2n_{\text{O}_2} \rightarrow 2a + b = 0,7 + 2 \quad (4)$$

Giải (3) và (4) thu được:  $a = 0,7$  và  $b = 1,3$

Nhận thấy:  $n_{\text{O(ancol)}} = n_{\text{CO}_2} \rightarrow$  Các ancol đều có số C bằng số O  $\rightarrow$  Các ancol chỉ có thể là ancol no

$$\rightarrow n_{\text{ancol}} = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 1,3 - 0,7 = 0,6 \text{ mol}$$

$$\rightarrow 1 \text{ (CH}_3\text{OH: } u \text{ mol)} < C_{\text{tb}} = 0,7 : 0,6 = 1,16 < 2 \text{ (HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH: } v \text{ mol)}$$

$$n_{\text{CO}_2} = u + 2v = 0,7 \text{ và } u + v = 0,6$$

Giải được  $u = 0,5$  và  $v = 0,1$

- Phản ứng đốt muối T:

$$n_{\text{C(T)}} = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,35 + 0,35 = 0,7 \text{ mol}$$

$n_{\text{C(T)}} = n_{\text{COO}} \rightarrow$  Số C trong T bằng số nhóm COO

$\rightarrow 2$  muối là HCOONa ( $n$  mol) và  $(\text{COONa})_2$  ( $m$  mol)

$$m_{\text{muối}} = 68n + 134m = 47,3; n_{\text{C(muối)}} = n + 2m = 0,7$$

$$\rightarrow n = 0,4 \text{ và } m = 0,15$$

Vậy A chứa:

$$\text{HCOOCH}_3 \text{ (0,2 mol)} \rightarrow m_{\text{HCOOCH}_3} = 0,2 \cdot 60 = 12 \text{ gam}$$

$$(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4 \text{ (0,1 mol)} \rightarrow m_{(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4} = 0,1 \cdot 118 = 11,8 \text{ gam}$$

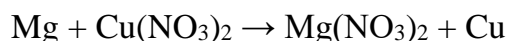
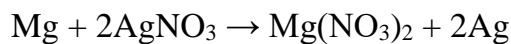
$$(\text{COOCH}_3)_2 \text{ (0,15 mol)} \rightarrow m_{(\text{COOCH}_3)_2} = 0,15 \cdot 118 = 17,7 \text{ gam}$$

Nhận thấy  $(\text{COOCH}_3)_2$  có khối lượng lớn nhất  $\rightarrow \%m_Z = 17,7 / 41,5 \cdot 100\% = 42,65\%$

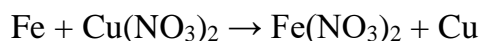
**Đáp án D**

**Câu 72:**

**Phương pháp:**



Dung dịch X gồm  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  dư. Kết tủa thu được chứa Ag, Cu, có thể có Mg dư



Dung dịch X chứa a mol  $\text{Mg}^{2+}$ , b mol  $\text{Cu}^{2+}$ , 0,6 mol  $\text{NO}_3^-$  tác dụng với Fe thu được:

10,56 gam kết tủa chứa b mol Cu ( $6/35-b$ ) mol Fe dư → giá trị b

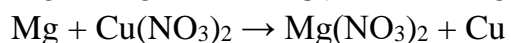
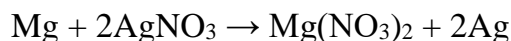
Dung dịch sau phản ứng chứa:  $\text{Mg}^{2+}$  : a mol;  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{NO}_3^-$

Áp dụng định luật bảo toàn điện tích ta tính được a.

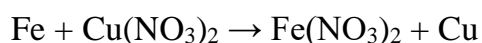
20 gam kết tủa chứa Mg dư; Ag; Cu, từ đó tính được khối lượng Mg dư và giá trị m ban đầu.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:  $n_{\text{Fe}} = 6/35$  mol



Dung dịch X gồm  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  dư. Kết tủa thu được chứa Ag, Cu, có thể có Mg dư



Dung dịch X chứa a mol  $\text{Mg}^{2+}$ , b mol  $\text{Cu}^{2+}$ , 0,6 mol  $\text{NO}_3^-$  tác dụng với Fe thu được:

10,56 gam kết tủa chứa b mol Cu ( $6/35-b$ ) mol Fe dư → giá trị b

Dung dịch sau phản ứng chứa:  $\text{Mg}^{2+}$  : a mol;  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{NO}_3^-$

Áp dụng định luật bảo toàn điện tích ta có:  $2a + 2.0,12 = 0,6 \rightarrow a = 0,18$  mol

20 gam kết tủa chứa x mol Mg dư; 0,1 mol Ag;  $0,25 - 0,12 = 0,13$  mol Cu

$$\rightarrow m_{\text{Mg dư}} + 0,1.108 + 0,13.64 = 20 \text{ gam}$$

$$\rightarrow m_{\text{Mg dư}} = 0,88 \text{ gam} \rightarrow m = 0,88 + 0,18.24 = 5,20 \text{ gam}$$

**Đáp án C**

**Câu 73:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất vật lí và tính chất hóa học của este, axit cacboxylic và ancol để tìm phát biểu đúng.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu A sai vì  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc có vai trò xúc tác và giữ  $\text{H}_2\text{O}$  làm cân bằng chuyển dịch sang chiều tạo este.

Phát biểu B sai vì thêm NaCl bão hòa để sản phẩm tách ra hoàn toàn.

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211

Phát biểu C đúng vì phản ứng este hóa thuận nghịch nên các chất tham gia đều còn dư.  
Phát biểu D sai vì sản phẩm este không tan nên có phân lớp.

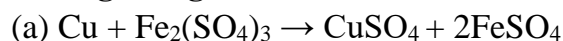
### Đáp án C

#### Câu 74:

##### Phương pháp:

Dựa vào tính chất hóa học của các chất để viết PTHH.

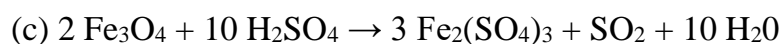
##### Hướng dẫn giải:



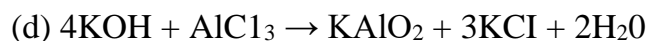
⇒ 3 muối:  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  dư



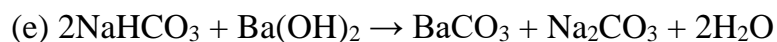
⇒ 2 muối:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$



⇒ 1 muối:  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$



⇒ 2 muối:  $\text{KAlO}_2$ ,  $\text{KCl}$



⇒ 2 muối:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$  dư (chú ý  $\text{BaCO}_3$  là kết tủa nên không được tính vào dung dịch)

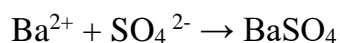
Vậy có 3 thí nghiệm thu được 2 muối là (b), (d), (e)

### Đáp án B

#### Câu 75:

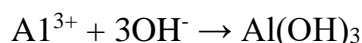
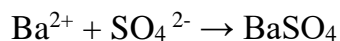
##### Phương pháp:

\*Đoạn 1:

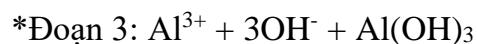


Từ đó tính được số mol  $\text{H}^+$

\*Đoạn 2:



Ta có:  $n_{\text{SO}_4^{2-}} = n_{\text{Ba}^{2+}} = n_{\text{Ba}(\text{OH})_2}$

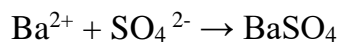


Ta có  $n_{\text{OH}^-} = n_{\text{H}^+} + 3n_{\text{Al}(\text{OH})_3} \rightarrow n_{\text{Al}(\text{OH})_3} \text{ max}$

Bảo toàn Al suy ra  $n_{\text{AlCl}_3} \rightarrow \text{tổng a}$

##### Hướng dẫn giải:

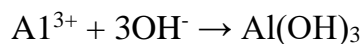
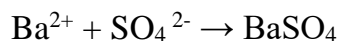
\*Đoạn 1:



**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

Ta có:  $n_{H^+} = n_{OH^-} = 2n_{Ba(OH)_2} = 2.0,15 = 0,3 \text{ mol}$

\*Đoạn 2:



Ta có:  $n_{SO_4^{2-}} = n_{Ba^{2+}} = n_{Ba(OH)_2} = 0,3 \text{ mol}$

\*Đoạn 3:  $Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3$

Ta có  $n_{OH^-} = n_{H^+} + 3n_{Al(OH)_3} \rightarrow n_{Al(OH)_3 \text{ max}} = 0,3 \text{ mol}$

Vậy  $n_{HCl} = n_{H^+} = 0,3 \text{ mol}$  ;  $n_{Al_2(SO_4)_3} = 1/3.n_{SO_4^{2-}} = 0,1 \text{ mol}$

Bảo toàn Al suy ra  $n_{AlCl_3} = 0,1 \text{ mol}$

Vậy tổng  $a = 0,3 + 0,1 + 0,1 = 0,5 \text{ mol}$

**Đáp án A**

**Câu 76:**

**Phương pháp:**

Dùng bảo toàn khối lượng ta tính được  $m_{\text{muối}} \rightarrow M_{\text{muối}} \rightarrow$  Công thức muối.

Khi đốt muối thì thu được  $CO_2$  (u mol) và  $H_2O$  (v mol).

Dùng bảo toàn khối lượng để tìm u và v.

Từ đó tìm được muối tạo ra từ Y và công thức của Y.



Bảo toàn khối lượng ta suy ra  $n_{H_2O}$  và số mol NaOH phản ứng với este

Ancol có dạng  $R(OH)_n$

Từ  $m_{\text{ancol}}$  biện luận tìm công thức 2 ancol, từ đó tìm được T và % khối lượng T trong hỗn hợp.

**Hướng dẫn giải:**

- Ta có:  $n_{NaOH} = 0,4 \text{ mol}$  suy ra  $n_{Na_2CO_3} = 0,235 \text{ mol}$

Ta có:  $n_{O_2} = 1,24 \text{ mol}$

Dùng bảo toàn khối lượng ta có  $m_{\text{muối}} = 42,14 \text{ gam} \rightarrow M_{\text{muối}} = 89,66 \text{ (g/mol)} \rightarrow$  Muối từ X là  $CH_3COONa$ . Khi đốt muối thì thu được  $CO_2$  (u mol) và  $H_2O$  (v mol).

Suy ra  $44u + 18v = 56,91 \text{ (gam)}$

Bảo toàn nguyên tố O ta có  $2u + v + 0,235.3 = 0,47.2 + 1,24.2$

Giải hệ trên ta được  $u = 1,005$  và  $v = 0,705$

Suy ra số mol muối từ Y  $= u - v = 0,3 \text{ mol}$  (Muối này có p nguyên tử C)

Ta có:  $n_{CH_3COONa} = 0,47 - 0,3 = 0,17 \text{ mol}$

Suy ra  $n_C = 0,17.2 + 0,3p = 1,005 + 0,235$

Giải ra  $p = 3 \Rightarrow$  Axit Y là  $CH_2=CH-COOH$



Bảo toàn khối lượng ta suy ra  $n_{H_2O} = 0,07 \text{ mol}$

Suy ra số mol NaOH phản ứng với este  $= 0,47 - 0,07 = 0,4 \text{ mol}$

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

Ancol có dạng  $R(OH)_n$  ( $0,4/n$  mol)

Ta có:  $M_{\text{ancol}} = R + 17n = 13,9n/0,4 \rightarrow R = 17,75n$

Do  $1 < n < 2$  nên  $17,75 < R < 35,5$

Do hai ancol cùng C nên  $C_2H_5OH$  (0,1 mol) và  $C_2H_4(OH)_2$  (0,15 mol).

Do các muối đều có số mol  $\leq 0,3$  nên T là  $CH_3COO-C_2H_4-OOC-CH=CH_2$  (0,15 mol)

$\rightarrow \%T = 61,56\%$

**Đáp án D**

**Câu 77:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết về aminoaxit, este, cacbohidrat và amin để trả lời.

**Hướng dẫn giải:**

(a) đúng

(b) đúng

(c) sai vì saccarozơ chỉ bị thủy phân trong môi trường axit

(d) đúng vì  $C_6H_5NH_2 + HCl \rightarrow C_6H_5NH_3Cl$  (tan).

(e) sai vì 1 mol peptit Glu-Ala-Gly tác dụng được tối đa 4 mol NaOH

Vậy có 3 phát biểu đúng.

**Đáp án C**

**Câu 78:**

**Phương pháp:**

Quy đổi hỗn hợp X thành Na, K, Ba và O Suy ra  $m_O = 0,075m$  (gam)

Dung dịch Y có chứa  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ba^{2+}$  và  $OH^-$ .

Ta có:  $n_{AlCl_3} = 0,04$  mol;  $n_{Al(OH)_3} = 0,02$  mol

Do  $n_{Al^{3+}} > n_{Al(OH)_3}$  nên có 2 trường hợp sau:

\*Trường hợp 1:  $Al^{3+}$  dư.

\*Trường hợp 2:  $Al^{3+}$  phản ứng hết.

Trong 2 trường hợp dùng bảo toàn e và bảo toàn điện tích để tìm giá trị m.

**Hướng dẫn giải:**

Quy đổi hỗn hợp X thành Na, K, Ba và O

Suy ra  $m_O = 0,075m$  (gam)

Dung dịch Y có chứa  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ba^{2+}$  và  $OH^-$ .

Ta có:  $n_{AlCl_3} = 0,04$  mol;  $n_{Al(OH)_3} = 0,02$  mol

Do  $n_{Al^{3+}} > n_{Al(OH)_3}$  nên có 2 trường hợp sau:

**\*Trường hợp 1:  $Al^{3+}$  dư.**

Khi đó  $n_{OH^-} = 3n_{Al(OH)_3} = 0,06$  mol

Dung dịch Y có chứa x mol  $Na^+$ , y mol  $K^+$ , z mol  $Ba^{2+}$  và 0,06 mol  $OH^-$ .

Theo bảo toàn điện tích ta có  $x + y + 2z = 0,06$  mol



**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

Theo định luật bảo toàn electron ta có:  $x+y+ 2z = 2.n_{NO} + 2n_{H_2} = 2.0,075m/16 + 2. 0,04$   
 $\rightarrow 0,06 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04 \rightarrow m < 0$  nên loại.

**\*Trường hợp 2:  $Al^{3+}$  phản ứng hết.**

Khi đó  $n_{OH^-} = 4n_{Al^{3+}} - n_{Al(OH)_3} = 4.0,04 - 0,02 = 0,14$  mol

Dung dịch Y có chứa  $x$  mol  $Na^+$ ,  $y$  mol  $K^+$ ,  $z$  mol  $Ba^{2+}$  và  $0,14$  mol  $OH^-$

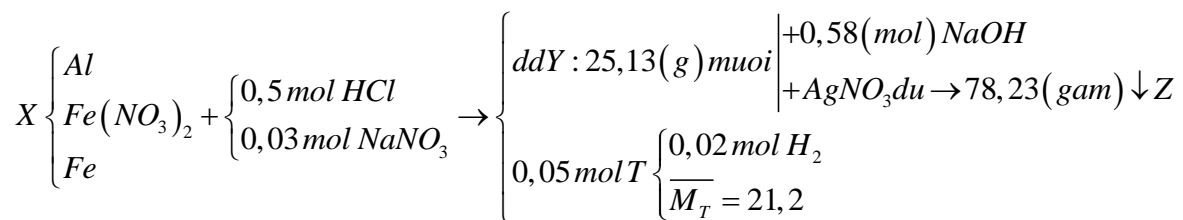
Theo bảo toàn điện tích ta có  $x+y+ 2z=0,14$  mol

Theo định luật bảo toàn electron ta có:  $x+y+ 2z=2. n_{NO} + 2n_{H_2} = 2.0,075m/16 + 2. 0,04$   
 $\rightarrow 0,14 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04 \rightarrow m=6,4$  (gam)

**Đáp án C**

**Câu 79:**

**Phương pháp:** Sơ đồ bài toán:



Khi cho Y tác dụng tối đa với  $0,58$  mol  $NaOH$  thu được dung dịch có chứa  $Na^+$ ,  $Cl^-$  và ion  $AlO_2^-$

Dùng định luật bảo toàn điện tích ta tính được số mol  $AlO_2^-$

$\rightarrow$  Số mol  $Al$  trong X.

Dung dịch Y có chứa  $Al^{3+}$ ,  $Cl^-$ ,  $Na^+$ ,  $Fe^{2+}$  ( $a$  mol) và  $NH_4^+$  ( $b$  mol)

Từ  $m_{\text{muối}}$  và số mol  $NaOH$  phản ứng tìm được giá trị  $a$  và  $b$ .

Bảo toàn H ta có  $n_{H_2O}$

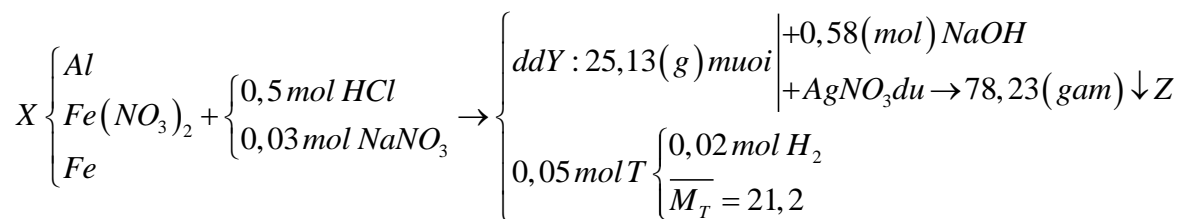
Đặt  $x$ ,  $y$  lần lượt là số mol  $Fe(NO_3)_2$  và số mol  $Fe$  trong X.

Bảo toàn nguyên tố Fe và bảo toàn khối lượng tìm được  $x$  và  $y$

Từ đó tính được %  $m_{Fe}$

**Hướng dẫn giải:**

Sơ đồ bài toán:



Khi cho Y tác dụng tối đa với  $0,58$  mol  $NaOH$  thu được dung dịch có chứa  $Na^+$  ( $0,03+0,58=0,61$  mol); và ion  $AlO_2^-$

Dùng định luật bảo toàn điện tích ta có  $n_{AlO_2^-} = 0,11$  mol

Vậy trong X có  $0,11$  mol  $Al$ .

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211

Dung dịch Y có chứa  $0,11 \text{ mol Al}^{3+}$ ;  $0,5 \text{ mol Cl}^-$ ;  $0,03 \text{ mol Na}^+$ ,  $\text{Fe}^{2+}$  (a mol) và  $\text{NH}_4^+$  (b mol)

Ta có:  $m_{\text{muối}} = 56a + 18b + 0,1127 + 0,5.35,5 + 0,03.23 = 25,13 \text{ (gam)}$

Ta có:  $n_{\text{NaOH phản ứng}} = 2a + b + 0,11,4 = 0,58 \text{ mol}$

Giải hệ trên ta được  $a = 0,06$  và  $b = 0,02$

Bảo toàn H ta có  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,19 \text{ mol}$

Đặt x, y lần lượt là số mol  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  và số mol Fe trong X.

Bảo toàn nguyên tố Fe ta có:  $x+y= 0,06 \text{ mol}$

Bảo toàn khối lượng ta có  $180x + 5+y+ 0,11,27 + 0,5.36,5 + 0,03.85 = 25,13 + 0,05.10,6.2 + 0,19.18$

Giải hệ trên ta được  $x = 0,02$  và  $y = 0,04$

Từ đó tính được  $\%m_{\text{Fe}} = 25,43\%$

**Đáp án C**

**Câu 80:**

**Phương pháp:**

Ta có:

Gly, Ala =  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N} + x \text{ CH}_2$

Glu =  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N} + 2\text{CH}_2 + \text{CO}_2$

Axit oleic =  $17\text{CH}_2 + \text{CO}_2$

Quy đổi X thành  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$  (x mol) và  $\text{CH}_2$  (y mol) và  $\text{CO}_2$  (z mol)

Từ  $m_X$ ,  $n_{\text{H}_2\text{O}}$  và  $n_{\text{NaOH}}$  để tìm x, y và z.

Suy ra  $n_{\text{CO}_2} = a=2x+y+z$

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:

Gly, Ala =  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N} + x \text{ CH}_2$

Glu =  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N} + 2\text{CH}_2 + \text{CO}_2$

Axit oleic =  $17\text{CH}_2 + \text{CO}_2$

Quy đổi X thành  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$  (x mol) và  $\text{CH}_2$  (y mol) và  $\text{CO}_2$  (z mol)

Ta có:  $m_X = 75x + 14y + 44z= 68,2 \text{ gam}$

Ta có:  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 2,5x + y = 3,1 \text{ mol}$  và  $n_{\text{NaOH}} = x+z = 0,6 \text{ mol}$

Giải hệ trên ta được  $x = 0,4$ ;  $y = 2,1$  và  $z= 0,2$

Suy ra  $n_{\text{CO}_2} = a = 2x +y+z = 3,1 \text{ mol}$

**Đáp án A**

Trên đây là bộ [đề thi thử thpt quốc gia 2020 môn Hóa](#) có **đáp án Mã đề 211** giúp các em ôn tập lại các kiến thức đã học, đánh giá năng lực làm bài của mình và chuẩn bị cho kì kiểm tra THPT sắp tới được tốt hơn với số điểm cao như mong muốn.

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Hóa – Mã đề 211**

*Chúc các em thi tốt!*