

Mã đề thi 132

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

ĐỀ THI GỒM 50 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 50) DÀNH CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

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; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Polime nào sau đây được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas?

- A. Poli(vinyl clorua). B. Polietilen.
C. Poli(metyl metacrylat). D. Poliacrilonitrin.

Câu 2: Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp **M** gồm tetrapeptit **X** và pentapeptit **Y** (đều mạch hở) bằng dung dịch KOH vừa đủ, rồi cô cạn cẩn thận thì thu được (m + 11,42) gam hỗn hợp muối khan của Val và Ala. Đốt cháy hoàn toàn muối sinh ra bằng một lượng oxi vừa đủ thu được K_2CO_3 ; 2,464 lít N_2 (đktc) và 50,96 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Phần trăm khối lượng của **Y** trong hỗn hợp **M** có thể là

- A. 55,24%. B. 54,54%. C. 45,98%. D. 64,59%.

Câu 3: Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp **X** gồm ba ancol, cần dùng vừa đủ V lít O_2 , thu được H_2O và 12,32 lít CO_2 . Mặt khác, cho 0,5 mol **X** trên tác dụng hết với Na, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 12,32 lít H_2 . Các thể tích khí đều đo ở đktc. Giá trị của V **gần nhất** với

- A. 12,31. B. 15,11. C. 17,91. D. 8,95.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Nhôm không tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
B. Nhôm có tính dẫn điện và dẫn nhiệt lớn hơn tính dẫn điện và dẫn nhiệt của sắt.
C. Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất từ quặng boxit.
D. Nhôm có cấu tạo kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.

Câu 5: Cho dãy các chất sau: C_2H_2 , C_6H_5OH (phenol), C_2H_5OH , $HCOOH$, CH_3CHO , CH_3COCH_3 , C_2H_4 . Khẳng định nào sau đây là **đúng** khi nói về các chất trong dãy trên?

- A. Có 2 chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
B. Có 3 chất có khả năng tác dụng với dung dịch NaOH.
C. Có 4 chất có khả năng làm mất màu nước brom.
D. Có 6 chất có khả năng phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, nung nóng).

Câu 6: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Nung hỗn hợp gồm Fe và $NaNO_3$ trong khí trơ. (2) Cho luồng khí H_2 đi qua bột CuO nung nóng.
(3) Đốt dây Al trong bình kín chứa đầy khí CO_2 . (4) Nhúng dây Ag vào dung dịch HNO_3 loãng.
(5) Nung hỗn hợp bột gồm CuO và Al trong khí trơ.

Số thí nghiệm có thể xảy ra phản ứng oxi hóa kim loại là

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

Câu 7: Hỗn hợp **M** gồm axit cacboxylic **X**, ancol **Y** (đều đơn chức) và este **Z** được tạo ra từ **X** và **Y** (trong **M**, oxi chiếm 43,795% về khối lượng). Cho 10,96 gam **M** tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 10%, tạo ra 9,4 gam muối. Công thức của **X** và **Y** lần lượt là

- A. $CH_2=CHCOOH$ và C_2H_5OH . B. $CH_2=CHCOOH$ và CH_3OH .
C. C_2H_5COOH và CH_3OH . D. CH_3COOH và C_2H_5OH .

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Có thể phân biệt mantozơ và saccarozơ bằng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , đun nóng.
B. Glucozơ và mantozơ đều bị khử bởi H_2 (xúc tác Ni, nung nóng).
C. Dung dịch saccarozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ trong NaOH khi đun nóng cho kết tủa Cu_2O .
D. Fructozơ không làm mất màu nước brom.

Câu 9: Hỗn hợp **M** gồm CH_3CH_2OH , $CH_2=CHCH_2OH$, CH_3COOH , $CH_2=CHCOOH$, $HCOOCH_3$. Đốt cháy hoàn toàn m gam **M** cần dùng vừa đủ 0,4 mol O_2 , thu được 0,35 mol CO_2 và 0,35 mol H_2O . Mặt khác, cho m gam **M** trên tác dụng vừa đủ với 50 gam dung dịch $Ba(OH)_2$ nồng độ x%. Giá trị của x là

- A. 68,40. B. 17,10. C. 34,20. D. 8,55.

Câu 10: Nhiệt phân $Fe(NO_3)_2$ trong môi trường khí trơ. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được sản phẩm gồm

- A. FeO, NO_2 , O_2 . B. Fe_2O_3 , NO_2 , O_2 . C. Fe_3O_4 , NO_2 , O_2 . D. Fe, NO_2 , O_2 .

Câu 11: Hòa tan hoàn toàn 9,75 gam Zn trong lượng dư dung dịch HNO_3 đặc, nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch **X** và V lít NO_2 (sản phẩm khử duy nhất, đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 2,24. C. 3,36. D. 6,72.

Câu 12: Cho phản ứng hóa học: $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

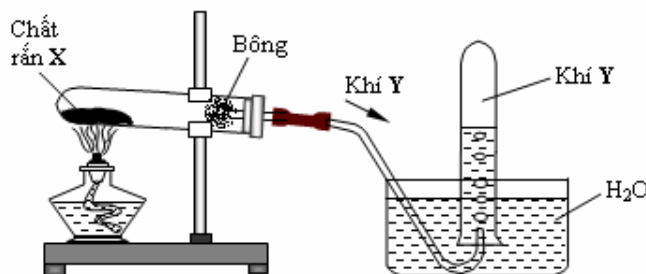
Sau khi cân bằng phản ứng hoá học trên với hệ số của các chất là những số nguyên dương, tối giản thì tổng hệ số của H_2SO_4 và FeS là

- A. 12. B. 10. C. 14. D. 16.

Câu 13: Etyl axetat **không** tác dụng với

- A. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng). B. H_2 (xúc tác Ni, nung nóng).
C. dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (đun nóng). D. O_2, t^0 .

Câu 14: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ chất rắn X như sau:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

- A. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ B. $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3 \uparrow + \text{HCl} \uparrow$
C. $\text{BaSO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{BaO} + \text{SO}_2 \uparrow$ D. $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$

Câu 15: X, Y, Z là ba axit cacboxylic đơn chức cùng dãy đồng đẳng ($M_X < M_Y < M_Z$), T là este tạo bởi X, Y, Z với một ancol no, ba chức, mạch hở E. Đốt cháy hoàn toàn 26,6 gam hỗn hợp M gồm X, Y, Z, T (trong đó Y và Z có cùng số mol) bằng lượng vừa đủ khí O_2 , thu được 22,4 lít CO_2 (đktc) và 16,2 gam H_2O . Mặt khác, đun nóng 26,6 gam M với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 21,6 gam Ag. Mặt khác, cho 13,3 gam M phản ứng hết với 400 ml dung dịch NaOH 1M và đun nóng, thu được dịch N. Cô cạn dung dịch N thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m gần nhất với

- A. 38,04. B. 24,74. C. 16,74. D. 25,10.

www.DeThiThu.Net

Câu 16: Hợp chất nào sau đây là loại hợp chất hữu cơ tạp chức?

- A. HCOOH . B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. C. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. D. CH_3CHO .

Câu 17: Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. CH_3COOH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$. C. C_2H_4 . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol).

Câu 18: Hỗn hợp X gồm axit oxalic, axit axetic, axit acrylic và axit malonic ($\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$). Cho 0,25 mol X phản ứng hết với lượng dư dung dịch NaHCO_3 , thu được 0,4 mol CO_2 . Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol X trên cân dùng vừa đủ 0,4 mol O_2 , thu được CO_2 và 7,2 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của axit oxalic trong X là

- A. 21,63%. B. 43,27%. C. 56,73%. D. 64,90%.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Vinyl axetat không làm mất màu dung dịch brom. B. Metyl fomat không tạo liên kết hidro với nước.
C. Chất giặt rửa là những chất khi dùng cùng với nước thì có tác dụng làm sạch các chất bẩn bám trên các vật rắn bằng phản ứng hóa học với các chất đó.
D. Lipit là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không hòa tan trong nước, nhưng hòa tan trong các dung môi hữu cơ không phân cực.

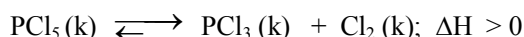
Câu 20: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố X là $3s^2 3p^1$. Vị trí (chu kỳ, nhóm) của X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. chu kỳ 3, nhóm IIIB. B. chu kỳ 3, nhóm IA. C. chu kỳ 4, nhóm IB. D. chu kỳ 3, nhóm IIIA.

Câu 21: Hấp thụ hoàn toàn 11,2 lít CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa x mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$; y mol NaOH và x mol KOH. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa 32,3 gam muối (không có kiềm dư) và 15 gam kết tủa. Bỏ qua sự thủy phân của các ion, tỉ lệ x : y có thể là

- A. 2 : 3. B. 8 : 3. C. 49 : 33. D. 4 : 1.

Câu 22: Cho cân bằng hóa học sau (xảy ra trong bình kín dung tích không đổi):



www.DeThiThu.Net

Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ của hệ phản ứng; (2) thêm một lượng khí Cl_2 ; (3) thêm một lượng khí PCl_5 ; (4) tăng áp suất chung của hệ phản ứng; (5) dùng chất xúc tác. Những yếu tố nào đều làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận (giữ nguyên các yếu tố khác)?

- A. (2), (4), (5). B. (1), (3), (4). C. (1), (3). D. (1), (3), (5).

Câu 23: Một học sinh nghiên cứu dung dịch X và thu được kết quả như sau: Dung dịch X tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, sinh ra kết tủa trắng. Khi cho dung dịch X tác dụng với dung dịch HCl, sinh ra khí không làm mất màu dung dịch KMnO_4 . Dung dịch X tác dụng với dung dịch natri panmitat, sinh ra kết tủa. Vậy dung dịch X là dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch NaHSO_3 . B. Dung dịch NaHCO_3 . C. Dung dịch $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$. D. Dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. N-Metylanilin là một amin thơm.

B. Metylamin phản ứng với axit nitơ ở nhiệt độ thường, sinh ra bọt khí.

C. Muối metylamonio clorua không tan trong nước.

D. Khi cho anilin phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng, lấy muối vừa tạo ra cho tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH lại thu được anilin.

Câu 25: Cho phản ứng hóa học: $\text{Br}_2 + 5\text{Cl}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBrO}_3 + 10\text{HCl}$

Câu nào sau đây diễn tả **đúng** tính chất của các chất phản ứng?

A. Br_2 là chất oxi hóa, Cl_2 là chất khử.

B. Br_2 là chất oxi hóa, H_2O là chất khử.

C. Br_2 là chất khử, Cl_2 là chất oxi hóa.

D. Cl_2 là chất oxi hóa, H_2O là chất khử.

Câu 26: Chất nào sau đây **không** có phản ứng tráng bạc?

A. $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$.

B. CH_3COCH_3 .

C. CH_3CHO .

D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (fructozo).

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Trùng ngưng caprolactam thu được tơ capron.

B. Peptit, tinh bột, xenlulozơ và tơ lapsan đều bị thủy phân trong dung dịch NaOH loãng, đun nóng.

C. Anilin và phenol đều làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường.

D. Các ancol đa chức đều phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam.

Câu 28: Cho 2,13 gam P_2O_5 tác dụng với 80 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X chứa m gam muối. Bỏ qua sự thủy phân của các ion, giá trị của m là

A. 4,70.

B. 4,48.

C. 2,46.

D. 4,37.

Câu 29: Ở dạng lỏng, phenol và ancol benzylic đều phản ứng với

A. dung dịch NaCl.

B. dung dịch NaHCO_3 .

C. dung dịch NaOH.

D. kim loại Na.

Câu 30: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Số đồng phân cấu tạo amino axit có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$ là 5.

B. Các amino axit đều là những chất rắn ở nhiệt độ thường.

C. Protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

D. Tripeptit glyxylalanylglyxin (mạch hở) có 3 liên kết peptit.

Câu 31: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho lá hợp kim Fe - Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

(2) Cho lá Cu vào dung dịch AgNO_3 .

(3) Cho lá Zn vào dung dịch HNO_3 loãng.

(4) Đốt dây Mg trong bình đựng khí Cl_2 .

Số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn hóa học là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 32: Cho các phát biểu sau: (1) Khi đốt cháy hoàn toàn một ancol X bất kì, nếu thu được số mol CO_2 nhỏ hơn số mol H_2O thì X là ancol no, đơn chức, mạch hở. (2) Tơ nylon - 6,6 và tơ visco đều là tơ tổng hợp. (3) CH_3COOH và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ có khối lượng phân tử bằng nhau nên là các chất đồng phân với nhau. (4) Các chất: $\text{CHCl}=\text{CHCl}$, $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOH}$ đều có đồng phân hình học. Những phát biểu **sai** là

A. (2), (3).

B. (1), (3), (4).

C. (1), (2), (3).

D. (1), (2), (4).

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Các kim loại kiềm và kiềm thổ đều tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường hoặc khi đun nóng.

B. So với nguyên tử natri, nguyên tử magie có độ âm điện lớn hơn và bán kính nhỏ hơn.

C. Các kim loại kiềm (từ Li đến Cs) có bán kính nguyên tử tăng dần.

D. Các kim loại kiềm thổ (từ Be đến Ba) có độ âm điện giảm dần.

Câu 34: Cho m gam bột Fe vào 100 ml dung dịch CuSO_4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và 9,2 gam chất rắn Y. Giá trị của m là

A. 5,6.

B. 8,4.

C. 11,2.

D. 2,8.

Câu 35: Hỗn hợp M gồm $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NH}_2$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$. Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít M, cần dùng vừa đủ 25,76 lít O_2 , chỉ thu được CO_2 ; 18 gam H_2O và 3,36 lít N_2 . Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Phần trăm khối lượng của $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ trong M là

A. 48,21%.

B. 24,11%.

C. 40,18%.

D. 32,14%.

Câu 36: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm K, K_2O , KOH, KHCO_3 , K_2CO_3 trong lượng vừa đủ dung dịch HCl 14,6%, thu được 6,72 lít (đktc) hỗn hợp gồm hai khí có tỉ khối so với H_2 là 15 và dung dịch Y có nồng độ 25,0841%. Cô cạn dung dịch Y, thu được 59,6 gam muối khan. Giá trị của m là

A. 46,6.

B. 37,6.

C. 18,2.

D. 36,4.

Câu 37: Cho 38,55 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, ZnO và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,725 mol H_2SO_4 loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 96,55 gam muối sunfat trung hòa và 3,92 lít (đktc) khí Z gồm hai khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỉ khối của Z so với H_2 là 9. Phần trăm số mol của Mg trong hỗn hợp X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 25.

B. 15.

C. 40.

D. 30.

Câu 38: Cho 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M vào 200 ml dung dịch chứa AlCl_3 0,75M và HCl 0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 7,80.

B. 3,90.

C. 11,70.

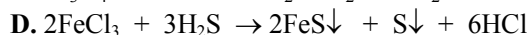
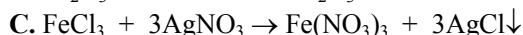
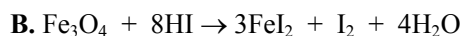
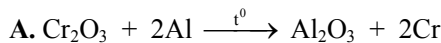
D. 5,85.

www.DeThiThu.Net

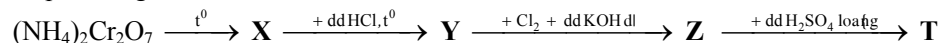
www.DeThiThu.Net

www.DeThiThu.Net

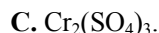
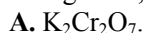
Câu 39: Phương trình hóa học nào sau đây là sai?



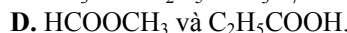
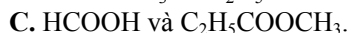
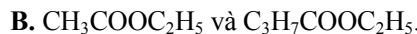
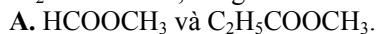
Câu 40: Cho sơ đồ phản ứng sau:



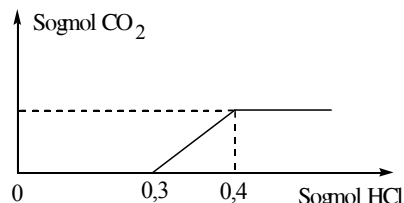
Trong đó X, Y, Z, T đều là các hợp chất khác nhau của crom. Chất T là



Câu 41: Cho 20,8 gam hỗn hợp M gồm hai chất hữu cơ, tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch N gồm hai muối R^1COONa , R^2COONa và m gam $\text{R}'\text{OH}$ ($\text{R}^2 = \text{R}^1 + 28$; R^1 , R^2 , R' đều là các gốc hidrocacbon). Cô cạn N rồi đốt cháy hết toàn bộ lượng chất rắn, thu được H_2O ; 15,9 gam Na_2CO_3 và 7,84 lít CO_2 (đktc). Biết tỉ khối hơi của $\text{R}'\text{OH}$ so với H_2 nhỏ hơn 30; công thức của hai chất hữu cơ trong M là



Câu 42: Nhỏ rất từ từ dung dịch HCl vào dung dịch chứa a mol KOH, b mol NaOH và c mol K_2CO_3 , kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tổng (a + b) có giá trị là

A. 0,2.

B. 0,3.

C. 0,1.

D. 0,4.

Câu 43: Hòa tan hoàn toàn m gam MSO_4 (M là kim loại) vào nước thu được dung dịch X. Điện phân dung dịch X (điện cực trơ, hiệu suất 100%) với cường độ dòng điện 7,5A không đổi, trong khoảng thời gian 1 giờ 4 phút 20 giây, thu được dung dịch Y và khối lượng catot tăng a gam. Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch chứa KOH 1M và NaOH 1M, sinh ra 4,9 gam kết tủa. Coi toàn bộ lượng kim loại sinh ra đều bám hết vào catot. Giá trị của m và a lần lượt là

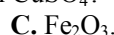
A. 24 và 9,6.

B. 32 và 4,9.

C. 30,4 và 8,4.

D. 32 và 9,6.

Câu 44: Chất nào sau đây không phản ứng với dung dịch CuSO_4 ?



Câu 45: Có 3 dung dịch: Na_2SO_3 , NaNO_3 , NH_4NO_3 đựng riêng biệt trong 3 ống nghiệm mất nhãn. Thuốc thử duy nhất cần dùng để nhận biết 3 ống nghiệm trên bằng phương pháp hóa học là

A. dung dịch HCl.

B. dung dịch NaOH.

C. dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

D. dung dịch BaCl_2 .

Câu 46: Cho các phát biểu sau:

(1) Khí SO_2 gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính.

(2) Khí CO_2 gây ra hiện tượng mưa axit.

(3) Các dạng nhiên liệu như than, dầu mỏ và khí tự nhiên được gọi là nhiên liệu hóa thạch.

(4) Khi được thải ra khí quyển, freon (chủ yếu là CFCl_3 và CF_2Cl_2) phá hủy tầng ozon.

(5) Các nguồn năng lượng: thủy điện, gió, mặt trời đều là những nguồn năng lượng sạch.

Những phát biểu đúng là

A. (3), (4), (5).

B. (1), (2), (4).

C. (1), (2), (4), (5).

D. (2), (3), (4), (5).

Câu 47: Cho m gam hỗn hợp bột X gồm Fe_xO_y , CuO và Cu (x, y nguyên dương) vào 600 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y (không chứa HCl) và còn lại 6,4 gam kim loại không tan. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 , thu được 102,3 gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 22,7.

B. 34,1.

C. 29,1.

D. 27,5.

Câu 48: Nung nóng hỗn hợp X gồm ba hidrocacbon có các công thức tổng quát là $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, C_mH_{2m} , $\text{C}_{n+m+1}\text{H}_{2m}$ (đều là hidrocacbon mạch hở và ở điều kiện thường đều là chất khí; n, m nguyên dương) và 0,1 mol H_2 trong bình kín (xúc tác Ni). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch Br_2 trong CCl_4 , thấy có tối đa 24 gam Br_2 phản ứng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn Y, thu được a mol CO_2 và 0,5 mol H_2O . Giá trị của a là

A. 0,25.

B. 0,30.

C. 0,50.

D. 0,45.

Câu 49: Số đồng phân cấu tạo bền, mạch hở có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ đều tác dụng với kim loại Na là

A. 6.

B. 5.

C. 7.

D. 4.

Câu 50: Dây nào sau đây chỉ gồm các kim loại vừa tác dụng với dung dịch HCl, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

A. Al, Zn, Na.

B. Al, Zn, Cr.

C. Ba, Na, Cu.

D. Mg, Zn, Cr.

----- HẾT -----

Trường THPT Chuyên

Mã đề	Câu hỏi	Đáp án	Mã đề	Câu hỏi	Đáp án	Mã đề	Câu hỏi	Đáp án	Mã đề	Câu hỏi	Đáp án
132	1	C	209	1	D	357	1	A	485	1	D
132	2	C	209	2	D	357	2	A	485	2	C
132	3	B	209	3	C	357	3	C	485	3	B
132	4	A	209	4	A	357	4	D	485	4	C
132	5	A	209	5	D	357	5	C	485	5	C
132	6	B	209	6	B	357	6	D	485	6	A
132	7	B	209	7	C	357	7	D	485	7	A
132	8	C	209	8	B	357	8	B	485	8	D
132	9	B	209	9	B	357	9	B	485	9	B
132	10	B	209	10	D	357	10	B	485	10	A
132	11	D	209	11	D	357	11	A	485	11	A
132	12	A	209	12	B	357	12	A	485	12	B
132	13	B	209	13	C	357	13	A	485	13	C
132	14	A	209	14	A	357	14	B	485	14	A
132	15	B	209	15	B	357	15	A	485	15	D
132	16	B	209	16	D	357	16	C	485	16	A
132	17	C	209	17	D	357	17	C	485	17	B
132	18	B	209	18	A	357	18	A	485	18	D
132	19	D	209	19	C	357	19	D	485	19	A
132	20	D	209	20	C	357	20	B	485	20	A
132	21	D	209	21	B	357	21	C	485	21	C
132	22	C	209	22	C	357	22	B	485	22	A
132	23	D	209	23	C	357	23	D	485	23	D
132	24	C	209	24	D	357	24	D	485	24	A
132	25	C	209	25	D	357	25	A	485	25	D
132	26	B	209	26	A	357	26	B	485	26	C
132	27	C	209	27	D	357	27	D	485	27	B
132	28	A	209	28	A	357	28	D	485	28	C
132	29	D	209	29	A	357	29	D	485	29	B
132	30	D	209	30	D	357	30	A	485	30	D
132	31	A	209	31	C	357	31	C	485	31	B
132	32	C	209	32	B	357	32	B	485	32	B
132	33	A	209	33	C	357	33	B	485	33	C
132	34	B	209	34	B	357	34	A	485	34	D
132	35	D	209	35	A	357	35	C	485	35	D
132	36	A	209	36	C	357	36	D	485	36	B
132	37	D	209	37	A	357	37	C	485	37	D
132	38	A	209	38	D	357	38	D	485	38	D
132	39	D	209	39	D	357	39	D	485	39	B
132	40	A	209	40	D	357	40	C	485	40	B
132	41	A	209	41	A	357	41	B	485	41	C
132	42	A	209	42	B	357	42	C	485	42	D
132	43	D	209	43	C	357	43	D	485	43	B
132	44	C	209	44	B	357	44	B	485	44	C
132	45	C	209	45	A	357	45	B	485	45	A
132	46	A	209	46	C	357	46	A	485	46	A
132	47	C	209	47	A	357	47	C	485	47	D
132	48	D	209	48	B	357	48	C	485	48	C
132	49	B	209	49	A	357	49	A	485	49	C
132	50	A	209	50	B	357	50	C	485	50	D

GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA – CHUYÊN ĐH VINH LẦN CUỐI

Bài giải có 50 câu gồm 09 trang

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

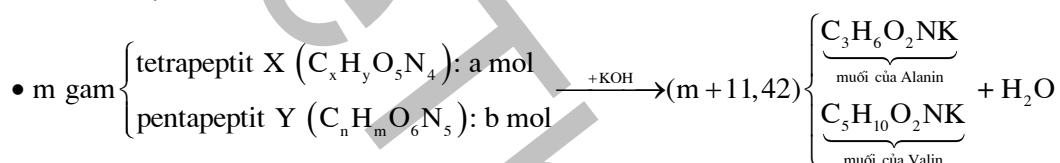
BẢNG ĐÁP ÁN

Mã đề thi 132

1.C	2.C	3.B	4.A	5.A	6.B	7.B	8.C	9.B	10.B
11.D	12.A	13.B	14.A	15.B	16.B	17.C	18.B	19.D	20.D
21.D	22.C	23.D	24.C	25.C	26.B	27.C	28.A	29.D	30.D
31.A	32.C	33.A	34.B	35.D	36.A	37.D	38.A	39.D	40.A
41.A	42.A	43.D	44.C	45.C	46.A	47.C	48.D	49.B	50.A

Câu 1: Chọn C.

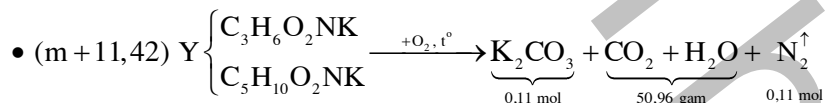
Câu 2: Chọn C.



Áp dụng bảo toàn khối lượng và bảo toàn nguyên tố N, ta có:

$$\begin{cases} m + 56(4a + 5b) = (m + 11,42) + 18(a + b) \Rightarrow 206a + 262b = 11,42 \text{ gam} \\ n_{\text{N}} = 4a + 5b = 0,112 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,03 \text{ mol} \\ b = 0,02 \text{ mol} \end{cases}$$

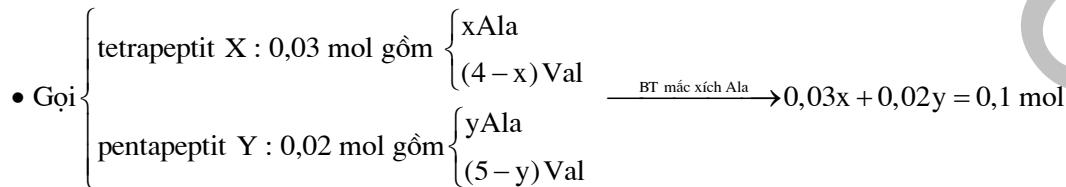
$$\Rightarrow n_{\text{KOH phản ứng}} = 0,22 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BTNT K}} n_{\text{K}_2\text{CO}_3} = 0,11 \text{ mol}$$



Áp dụng bảo toàn khối lượng cho hỗn hợp Y, ta có:

$$\text{Y} \begin{cases} n_{\text{C}} = 0,11 + n_{\text{CO}_2} \\ n_{\text{H}} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} \\ n_{\text{O/trong muối}} = 2,0,22 = 0,44 \text{ mol} \\ n_{\text{N}} = n_{\text{K}} = 0,22 \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{n_{\text{H}} = 2n_{\text{C}}} \begin{cases} 12(0,11 + n_{\text{CO}_2}) + 2n_{\text{H}_2\text{O}} + 18,7 = (m + 11,42) \text{ gam} \\ 44n_{\text{CO}_2} + 18n_{\text{H}_2\text{O}} = 50,96 \text{ gam} \\ 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 2(0,11 + n_{\text{CO}_2}) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m = 19,88 \text{ gam} \\ n_{\text{CO}_2} = 0,79 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,9 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{BTNT C} \rightarrow 3n_{\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2\text{NK}} + 5n_{\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NK}} = (0,79 + 0,11) \text{ mol} \\ n_{\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2\text{NK}} + n_{\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NK}} = 0,22 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2\text{NK}} = 0,1 \text{ mol} \\ n_{\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NK}} = 0,12 \text{ mol} \end{cases}$$



$$\xrightarrow{x \geq 1 \rightarrow x < 3,5} \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{X : Val-Val-Ala-Ala} \\ \text{Y : Val-Val-Val-Ala-Ala} \end{cases} \Rightarrow \%m_{\text{Y}} = \frac{0,02(117,3 + 89,2 - 4,18)}{19,88} \cdot 100 = \boxed{45,98\%}$$

Lưu ý: Ngoài cách tính khối lượng hỗn hợp muối được trình bày trên. Các bạn có thể đặt CTTQ muối là $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2\text{NNa}$, viết PTPƯ cháy \Rightarrow mối liên hệ giữa số mol O_2 và CO_2

Comment: Câu này mấy bác chuyên Vinh lấy từ đề thi thử lần 4 của Thầy Nguyễn Văn Duyệt (Thầy của mình)

Câu 3: Chọn B. + Thí nghiệm 2: $0,5 \text{ mol X} \xrightarrow{+\text{Na}} \text{H}_2 : \frac{12,32}{22,4} = 0,55 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{OH trong X}} = 2n_{\text{H}_2} = 1,1 \text{ mol}$

+ Thí nghiệm 1: Dùng $0,25 \text{ mol X} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{OH trong X}} = \frac{1,1}{2} = 0,55 \text{ mol} \\ n_{\text{CO}_2} = 0,55 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \text{X luôn có số C} = \text{số nhóm } -\text{OH}.$

Vậy hỗn hợp X phải gồm các ancol no ($k = 0$) $\Rightarrow n_{\text{X}} = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,25 + 0,55 = 0,8 \text{ mol}$

Áp dụng bảo toàn nguyên tố O, ta có: $n_{\text{O}_2} = \frac{2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{O trong X}}}{2} = \frac{2 \cdot 0,55 + 0,8 - 0,55}{2} = 0,675 \text{ mol}$

$\Rightarrow V_{\text{O}_2} = 0,675 \cdot 22,4 = 15,12 \text{ lít} \xrightarrow{\text{gần nhất}} 15,11 \text{ lít}$

Câu 4: Chọn A. Lưu ý: Al, Fe và Cr bị thụ động trong HNO_3 đặc, nguội và H_2SO_4 đặc, nguội.

Câu 5: Chọn A.

A. Đúng. 2 chất trắng bạc gồm: HCOOH ; CH_3CHO . Lưu ý: C_2H_2 phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ là phản ứng thế ion kim loại không phải phản ứng tráng bạc.

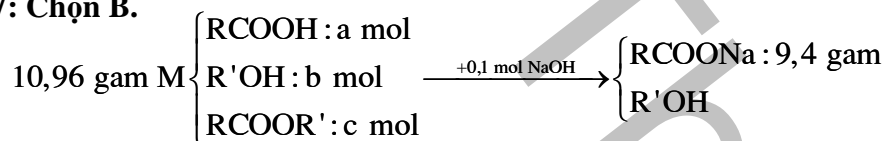
B. Sai vì chỉ có 2 chất phản ứng NaOH : $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ và HCOOH .

C. Sai vì có 5 chất làm mất màu nước brom gồm: C_2H_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, HCOOH , CH_3CHO , C_2H_4 .

D. Sai vì có chỉ có 4 chất có khả năng phản ứng với H_2 (Ni , t°): C_2H_2 , CH_3CHO , CH_3COCH_3 , C_2H_4 .

Câu 6: Chọn B. Lưu ý: phản ứng oxi hóa kim loại nên phải có mặt kim loại đơn chất \Rightarrow loại (2). Các thí nghiệm còn lại đều thỏa mãn. Nhiều bạn sẽ lúng túng ở thí nghiệm (1) cho rằng Fe không phản ứng với NaNO_3 , nhưng lưu ý ở thí nghiệm (1) nung NaNO_3 sẽ sinh O_2 , sau đó O_2 sẽ oxi hóa Fe.

Câu 7: Chọn B.



$$\bullet \%m_{\text{O}} = 43,795\% \Rightarrow n_{\text{O trong M}} = \frac{10,96 \cdot 0,43795}{16} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\bullet \xrightarrow{\text{BTNT Na}} M_{\text{RCOONa}} = \frac{9,4}{0,1} = 94 \rightarrow R = 27 \Rightarrow \boxed{\text{X: CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}}$$

Còn 2 đáp án A, B thì sử dụng cách “thử đáp án” là “thượng sách”!

$$\bullet \text{ Với A } \begin{cases} a + c = n_{\text{NaOH phản ứng}} = 0,1 \text{ mol} \\ 2a + b + 2c = n_{\text{O trong M}} = 0,3 \text{ mol} \\ 72a + 46b + 100c = 10,96 \text{ gam} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,13 \text{ mol} \\ b = 0,11 \text{ mol} \\ c = -0,03 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \text{Loại}$$

$$\bullet \text{ Với B } \begin{cases} a + c = n_{\text{NaOH phản ứng}} = 0,1 \text{ mol} \\ 2a + b + 2c = n_{\text{O trong M}} = 0,3 \text{ mol} \\ 72a + 32b + 86c = 10,96 \text{ gam} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,06 \text{ mol} \\ b = 0,11 \text{ mol} \\ c = 0,04 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \text{Thỏa mãn} \Rightarrow \boxed{\text{Y: CH}_3\text{OH}}$$

Câu 8: Chọn C.

A. Đúng. Vì mantozơ cho phản ứng tráng bạc (kết tủa Ag), còn saccarozơ thì không phản ứng.

B. Đúng. Vì glucozơ và mantozơ (mở vòng) đều mang nhóm $-\text{CHO}$ nên đều bị khử bởi H_2 (Ni , t°).

C. Sai. Vì saccarozơ không mang nhóm $-\text{CHO}$ $\xrightarrow{2 \circ \text{Cu(OH)}_2 / \text{NaOH t}^\circ} 2 \text{ Cu O} \downarrow$

D. Đúng. Vì fructozơ trong phân tử chứa nhóm $-\text{CO}-$ nên không làm mất màu nước brom.

Comment: Câu này nằm ngoài chương trình ra đề THPT Quốc Gia vì SGK cơ bản không dạy về mantozo.

Câu 9: Chọn B.

Các câu hỏi hỗn hợp nhiều chất này dù muốn dù không thì dùng “số đếm” vẫn là nhanh nhất !

+ Do ngoài $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ($k=0$); $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ ($k=2$) các chất còn lại trong M đều có $k=1$

+ Suy ra để $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}}$ thì $n_{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}} = n_{\text{CH}_2=\text{CHCOOH}}$

Khi đó dùng “số đếm” có thể quy hỗn hợp M chỉ gồm $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (a mol); CH_3COOH (b mol); $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ (a mol). (CH_3COOH và HCOOCH_3 là đồng phân của nhau và đều phản ứng với $\text{Ba}(\text{OH})_2$ cùng tỉ lệ nên có thể bỏ tùy ý 1 chất)

Áp dụng bảo toàn nguyên tố O và C, ta có:
$$\begin{cases} a + 2b + 2a = n_{\text{O trong M}} = 0,35.3 - 0,4.2 = 0,25 \text{ mol} \\ 2a + 2b + 3a = n_{\text{CO}_2} = 0,35 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,05 \text{ mol} \\ b = 0,05 \text{ mol} \end{cases}$$

$\Rightarrow n_{\text{OH}^- \text{ trong Ba}(\text{OH})_2} = a + b = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = 0,05 \text{ mol}$. Vậy $x\% = \frac{0,05.(137 + 34)}{50} \cdot 100\% = 17,1\%$

Câu 10: Chọn B. Nhiệt phân muối hoặc hidroxit của sắt đến khối lượng không đổi thì thu được Fe_2O_3 .

Câu 11: Chọn D. $\xrightarrow{\text{BTE}} 2.n_{\text{Zn}} = n_{\text{NO}_2} \Leftrightarrow V_{\text{NO}_2} = 2 \cdot \frac{9,75}{65} \cdot 22,4 = 6,72 \text{ lít}$

Câu 12: Chọn A. $2\text{FeS} + 10\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^\circ} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 9\text{SO}_2 \uparrow + 10\text{H}_2\text{O} \Rightarrow \sum \text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 = 12$

Câu 13: Chọn B. Etyl axetat: $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (este no) không phải ứng với H_2 (Ni, t°).

Câu 14: Chọn A.

+ Từ hình vẽ \Rightarrow loại D (vì mô hình điều chế khí từ quá trình nung chất rắn).

+ Loại B và C do NH_3 , HCl và SO_2 tan tốt trong H_2O (mô hình thu khí dẫn qua H_2O) nên không thu được khí.

Câu 15: Chọn B.

Áp dụng bảo toàn nguyên tố O, ta có: $n_{\text{O trong M}} = \frac{26,6 - 12.1 - 2.0,9}{16} = 0,8 \text{ mol}$.

Do hỗn hợp có phản ứng tráng bạc suy ra trong hỗn hợp có chứa X là $\text{HCOOH} \Rightarrow \text{X, Y, Z}$ đều no, đơn ($k=1$).

• Vậy thí nghiệm 1: 26,6 gam $\begin{cases} \text{X: HCOOH: } a \text{ mol (k=1)} \\ \text{Y, Z: } \bar{\text{R}}\text{COOH: } b \text{ mol (k=1)} \\ \text{E: } (\bar{\text{R}}\text{COO})_2 - \text{R} - \text{OOCH: } c \text{ mol (k=3)} \end{cases} \begin{cases} \xrightarrow{+\text{O}_2, t^\circ} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \\ \xrightarrow{+\text{AgNO}_3/\text{NH}_3} \text{Ag: } 0,2 \text{ mol} \end{cases}$

Áp dụng bảo toàn nguyên tố O, số mol Ag và mối liên hệ độ bất bão hòa k, ta có:

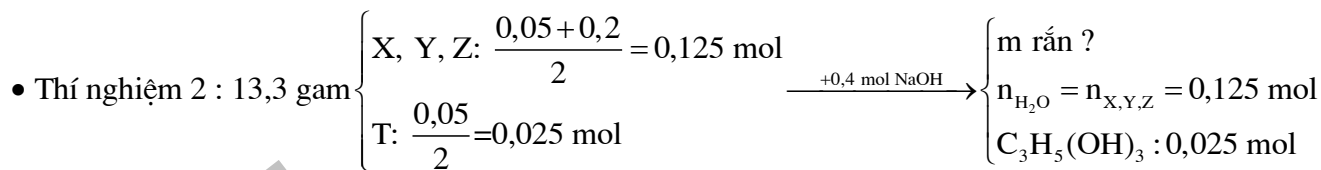
$$\begin{cases} 2a + 2b + 6c = n_{\text{O trong M}} = 0,8 \text{ mol} \\ 2a + 2c = n_{\text{Ag}} = 0,2 \text{ mol} \\ 2c = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{CO}} = 0,1 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,05 \text{ mol} \\ b = 0,2 \text{ mol} \\ c = 0,05 \text{ mol} \end{cases}$$

Do $M_X < M_Y < M_Z$ nên $\begin{cases} \bar{C}_{\text{X,Y}} > 2 \\ C_E \geq 3 \end{cases} \Rightarrow C_T = (1 + 2\bar{C}_{\text{X,Y}}) + C_E > 5 + 3 = 8$. Suy ra: Y là CH_3COOH .

$\xrightarrow{\text{BTNT C}} 0,05 + \bar{C}_{\text{X,Y}} \cdot 0,2 + \underbrace{0,05 \cdot 8}_{>8} = n_{\text{CO}_2} = 1 \text{ mol} \Rightarrow \bar{C}_{\text{X,Y}} < \frac{0,55}{0,2} = 2,75$

Mặt khác, theo giả thuyết số mol Y = số mol Z $\Rightarrow \begin{cases} \bar{C}_{\text{X,Y}} = \frac{2 + C_Z}{2} \\ 2 < \bar{C}_{\text{X,Y}} < 2,75 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \bar{C}_{\text{X,Y}} = 2,5 \\ \text{Y: CH}_3\text{COOH} \\ \text{Z: C}_2\text{H}_5\text{COOH} \end{cases}$

$$\xrightarrow{\text{BTNT C}} 0,05 + 2,5 \cdot 0,2 + C_T \cdot 0,05 = 1 \text{ mol} \Rightarrow C_T = \frac{0,45}{0,05} = 9 \Rightarrow C_E = 3 \rightarrow E \text{ là } C_3H_5(OH)_3$$

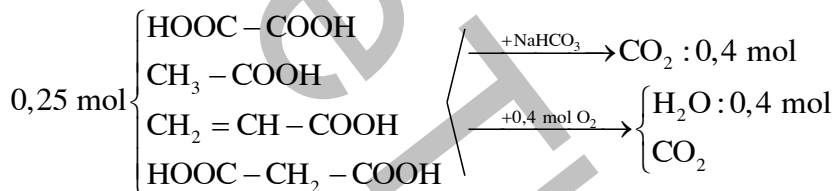


$$\text{Áp dụng bảo toàn khối lượng: } m_{\text{rắn}} = 13,3 + \underbrace{0,4 \cdot 40}_M - \underbrace{0,125 \cdot 18}_{H_2O} - \underbrace{0,025 \cdot 92}_{C_3H_5(OH)_3} = 24,75 \text{ gam} \xrightarrow{\text{gần nhất}} \boxed{24,75 \text{ gam}}$$

Câu 16: Chọn B.

Câu 17: Chọn C.

Câu 18: Chọn B.



+ Thí nghiệm 1 $\Rightarrow n_{-COOH} = n_{CO_2} = 0,4 \text{ mol}$

+ Áp dụng bảo toàn nguyên tố O cho thí nghiệm 2, ta có:

$$2n_{-COOH} + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{CO_2} = \frac{2 \cdot 0,4 + 2 \cdot 0,4 - 0,4}{2} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_X = 44 \cdot 0,6 + 7,2 - 0,4 \cdot 32 = 20,8 \text{ gam}$$

Trong X chỉ có axit axetic có k = 1; các chất còn lại đều có k = 2. Theo mối liên hệ của độ bất bão hòa k, ta có:

$$\Rightarrow \sum n_{HOOC-COOH} + n_{CH_2=CH-COOH} + n_{HOOC-CH_2-COOH} = n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,6 - 0,4 = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow n_{CH_3COOH} = 0,05 \text{ mol}$$

Khi đó, theo giải thuyết, số mol $-COOH$ và bảo toàn nguyên tố O, ta có:

$$\left\{ \begin{array}{l} n_{HOOC-COOH} + n_{CH_2=CH-COOH} + n_{HOOC-CH_2-COOH} = 0,2 \text{ mol} \\ 2n_{HOOC-COOH} + n_{CH_2=CH-COOH} + 2n_{HOOC-CH_2-COOH} = (0,4 - 0,05) \text{ mol} \\ 2n_{HOOC-COOH} + 3n_{CH_2=CH-COOH} + 3n_{HOOC-CH_2-COOH} = (0,6 - 0,05 \cdot 2) \text{ mol} \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{HOOC-COOH} = 0,1 \text{ mol} \\ n_{CH_2=CH-COOH} = 0,05 \text{ mol} \\ n_{HOOC-CH_2-COOH} = 0,05 \text{ mol} \end{array} \right.$$

$$\text{Vậy } \%m_{HOOC-COOH} = \frac{0,1 \cdot 90}{20,8} \cdot 100\% = \boxed{43,27\%}$$

Câu 19: Chọn D.

A. Sai vì vinyl axetat $CH_3COOCH=CH_2$ làm mất màu dung dịch brom (có $\pi_{C=C}$).

B. Sai. Lưu ý: các este không tạo được liên kết hiđro giữa các phân tử este với nhau nhưng vẫn tạo được liên kết hiđro giữa các phân tử este với phân tử H_2O nhưng rất kém.

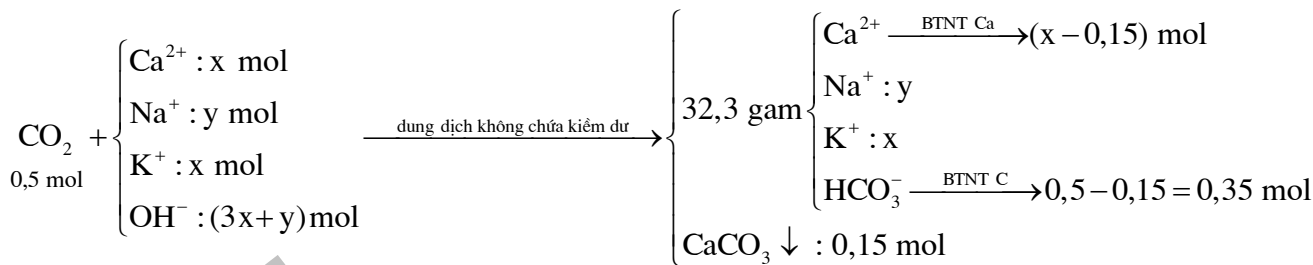
C. Sai vì chất giặt rửa có khả năng làm giảm sức căng bề mặt của chất bẩn trên vải, da... do đó vết bẩn được phân tán thành nhiều phần nhỏ hơn rồi được phân tán vào nước và bị rửa trôi đi; không phải do phản ứng hóa học.

D. Đúng. Theo SGK 12 cơ bản – trang 8.

Comment: Bài chất giặt rửa nằm trong phần giảm tải của Bộ Giáo dục.

Câu 20: Chọn D.

Câu 21: Chọn D.



Áp dụng bảo toàn điện tích và khối lượng muối, ta có:

$$\begin{cases} 2(x - 0,15) + y + x = 0,35 \text{ mol} \\ 40.(x - 0,15) + 23y + 39x + 0,35.61 = 32,3 \text{ gam} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 \text{ mol} \\ y = 0,05 \text{ mol} \end{cases} \longrightarrow x : y = \boxed{4 : 1}$$

Câu 22: Chọn C. $\Delta H > 0 \Rightarrow$ phản ứng thuận là phản ứng thu nhiệt.

- (1) tăng nhiệt độ cân bằng chuyển dịch theo chiều của phản ứng thu nhiệt, nghĩa là **chiều thuận**.
- (2) thêm một lượng khí Cl_2 cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ Cl_2 nghĩa là chiều nghịch.
- (3) thêm một lượng khí PCl_5 cân bằng chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ PCl_5 , nghĩa là **chiều thuận**.
- (4) tăng áp suất chung của hệ cân bằng chuyển dịch theo chiều làm giảm số mol khí, nghĩa là chiều nghịch.
- (5) chất xúc tác không làm ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng.

Câu 23: Chọn D.

+ X tác dụng với HCl sinh khí không làm mất màu dung dịch $\text{KMnO}_4 \Rightarrow$ loại A, C (vì sinh SO_2 làm mất màu dung dịch KMnO_4).

+ X phản ứng với natri pammitat sinh được kết tủa \Rightarrow loại B. (các muối của kim loại kiềm đều tan).

Câu 24: Chọn C. Lưu ý: Các muối amoni đều tan.

Câu 25: Chọn C.

Câu 26: Chọn B.

Câu 27: Chọn C.

Câu 28: Chọn A.

$$\begin{cases} n_{\text{P}_2\text{O}_5} = \frac{2,13}{142} = 0,015 \text{ mol} \\ n_{\text{OH}^-} = n_{\text{NaOH}} = 0,08 \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNT P}} n_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 0,03 \text{ mol} \Rightarrow 2 < \frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{H}_3\text{PO}_4}} = \frac{8}{3} < 3 \xrightarrow{\text{sinh muối}} \begin{cases} \text{Na}_2\text{HPO}_4 : x \text{ mol} \\ \text{Na}_3\text{PO}_4 : y \text{ mol} \end{cases}$$

$$\text{Áp dụng bảo toàn nguyên tố Na và P, ta có: } \begin{cases} 2x + 3y = n_{\text{NaOH}} = 0,08 \text{ mol} \\ x + y = n_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 0,03 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,01 \text{ mol} \\ y = 0,02 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow m = 0,01.142 + 0,02.164 = \boxed{4,7 \text{ gam}}$$

Cách 2: Nhanh hơn rất nhiều. Từ tỉ lệ số mol trên \rightarrow sinh 2 muối $\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,08 \text{ mol}$

$$\text{Áp dụng bảo toàn khối lượng, ta có: } m_{\text{muối}} = \underbrace{0,03.98}_{\text{H}_3\text{PO}_4} + \underbrace{0,08.40}_{\text{KOH}} - \underbrace{0,08.18}_{\text{H}_2\text{O}} = \boxed{4,7 \text{ gam}}$$

Câu 29: Chọn D.

Câu 30: Chọn D.

A. Đúng. 5 công thức cấu tạo gồm : $\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{COOH} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{COOH} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{C} \end{array}$ (dấu mũi tên là vị trí của nhóm $-\text{NH}_2$)

B. Đúng. Theo SGK 12 cơ bản – trang 46.

C. Đúng. Protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ xuất hiện màu tím đặc trưng.

D. Sai vì Gly-Ala-Gly chỉ chứa 2 liên kết peptit.

Câu 31: Chọn A. Cả 4 thí nghiệm đều xảy ra ăn mòn hóa học.

Câu 32: Chọn C.

(1) Sai vì đốt cháy ancol thu được $\text{mol CO}_2 < \text{mol H}_2\text{O}$ thì chỉ kết luận được ancol no, mạch hở.

(2) Sai vì tơ axetat là tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo)

(3) Sai vì thành phần nguyên tố khác nhau.

(4) Đúng. Các chất đều thỏa mãn điều kiện có đồng phân hình học.

Câu 33: Chọn A. Dễ thấy A Sai vì Be và Mg không tác dụng với H_2O ở nhiệt độ thường.

Câu 34: Chọn B.

$$\begin{cases} n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow 0,1.64 + m_{\text{Fe dư}} = 9,2 \text{ gam} \Rightarrow m_{\text{Fe dư}} = 2,8 \text{ gam} \\ \xrightarrow{\text{BTE}} m_{\text{Fe phản ứng}} = 0,1.56 = 5,6 \text{ gam} \end{cases} \Rightarrow m = 2,8 + 5,6 = \boxed{8,4 \text{ gam}}$$

Câu 35: Chọn D.

Đề lần này có vẻ “kết” cái gu cho hỗn hợp nhiều chất. Nhiều bạn sẽ hoảng khi thấy hỗn hợp nhiều chất nhưng thật ra “bình tĩnh” lại cái bạn sẽ thấy trong hỗn hợp M chỉ có $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (a mol) có 2C; các chất còn lại đều có

3C (b mol). Áp dụng bảo toàn nguyên tố O, ta có: $n_{\text{CO}_2} = \frac{2,3-1}{2} = 0,65 \text{ mol}$.

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_M = 12n_{\text{CO}_2} + 2n_{\text{H}_2\text{O}} + 14n_N = 12.0,65 + 2.1 + 14.0,15.2 = 14 \text{ gam}$$

Theo giả thuyết và bảo toàn nguyên tố C, ta có:
$$\begin{cases} a + b = 0,25 \text{ mol} \\ 2a + 3b = n_{\text{CO}_2} = 0,65 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,1 \text{ mol} \\ b = 0,15 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\text{Vậy } \%m_{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2} = \frac{0,1.45}{14} \cdot 100\% = \boxed{32,14\%}$$

Câu 36: Chọn A.

$$\text{Hỗn hợp khí gồm CO}_2 \text{ và H}_2 \rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2} = 0,3 \text{ mol} \\ \frac{44n_{\text{CO}_2} + 2n_{\text{H}_2}}{n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2}} = 15,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,2 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2} = 0,1 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\text{Muối khan thu được chỉ chứa KCl} \Rightarrow n_{\text{KCl}} = \frac{59,6}{74,5} = 0,8 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT Cl}} n_{\text{HCl đã dùng}} = 0,8 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{dung dịch HCl}} = \frac{0,8.36,5}{0,146} = 200 \text{ gam}$$

$$\bullet \%C_{\text{KCl}} = \frac{59,6}{m + 200 - 0,2.44 - 0,1.2} \cdot 100\% = 25,0841\% \xrightarrow{\text{SHIFT SOLVE}} m = \boxed{26,6 \text{ gam}}$$

Câu 37: Chọn D. Hai khí có khí hóa nâu ngoài không khí $\Rightarrow \text{NO}$. Dựa vào tỉ khối hơi suy ra khí còn lại là H_2 .

$$\begin{cases} n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2} = 0,175 \text{ mol} \\ \frac{30n_{\text{NO}} + 2n_{\text{H}_2}}{n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2}} = 9,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,1 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2} = 0,075 \text{ mol} \end{cases}$$

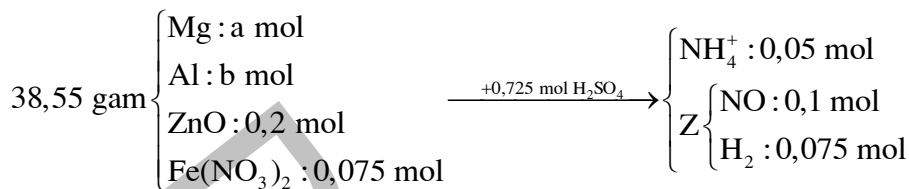
Áp dụng bảo toàn khối lượng, ta có:

$$m_X + m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = m_Y + m_Z + m_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 38,55 + 0,725.98 - 96,55 - 0,175.18 = 9,9 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,55 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT H}} 2n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 2n_{\text{H}_2} + 2n_{\text{H}_2\text{O}} + 4n_{\text{NH}_4^+} \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = \frac{0,725.2 - 0,55.2 - 0,075.2}{4} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT N}} 2n_{\text{Fe(NO}_3)_2} = n_{\text{NO}} + n_{\text{NH}_4^+} \Rightarrow n_{\text{Fe(NO}_3)_2} = \frac{0,1 + 0,05}{2} = 0,075 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT O}} n_{\text{ZnO}} + 6n_{\text{Fe(NO}_3)_2} = n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{ZnO}} = 0,1 + 0,55 - 6 \cdot 0,075 = 0,2 \text{ mol (O trong SO}_4^{2-} \text{ triệt tiêu nhau)}$$



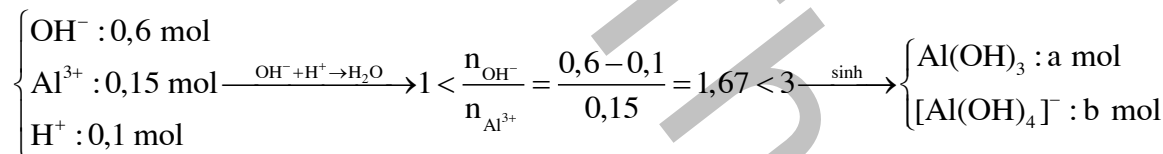
Theo giả thuyết và bảo toàn mol electron, ta có:

$$\begin{cases} 24a + 27b = 38,55 - \underbrace{0,075 \cdot 180}_{\text{Fe(NO}_3)_2} - \underbrace{0,2 \cdot 81}_{\text{ZnO}} = 8,85 \text{ gam} \\ 2a + 3b = 8 \cdot 0,05 + 3 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,075 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,2 \text{ mol} \\ b = 0,15 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \%n_{\text{Mg}} = \frac{0,2}{0,2 + 0,15 + 0,2 + 0,075} \cdot 100\% = 32\% \xrightarrow{\text{gần nhất}} \boxed{30\%}$$

Comment: Câu này theo mô-típ của 1 câu “chốt” trong đề minh họa của Bộ. Tình huống ở câu này có vẻ “hấp dẫn” hơn rất nhiều. Cái khó của nhiều bạn là “băn khoăn” trong dung dịch sau phản ứng chứa Fe^{2+} hay Fe^{3+} hay cả hai. Theo lời giải của mình ở trên thì tình huống ở đây chỉ chứa Fe^{2+} (vì sao thế nhỉ ? câu trả lời mình để các bạn “ngâm cứu” để khắc ghi kiến thức \Rightarrow trong đề thi THPT Quốc gia sắp tới có “**may mắn**” gặp lại kiểu bài này thì trúng tủ nhé !). Còn đối với các bạn có “kinh nghiệm” làm trắc nghiệm dùng *phản chứng* sẽ thấy ngay là chỉ có Fe^{2+} . *Nên nhớ trong phòng thi sử lý tình huống phải dứt khoát* ☺

Câu 38: Chọn A.

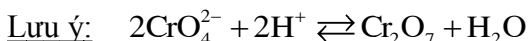
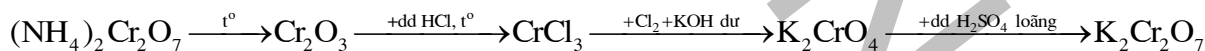


$$\text{Áp dụng bảo toàn nguyên tố Al và gốc -OH, ta có: } \begin{cases} a + b = n_{\text{Al}^{3+}} = 0,15 \text{ mol} \\ 3a + 4b = n_{\text{OH}^-} = 0,5 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,1 \text{ mol} \\ b = 0,05 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = \boxed{7,8 \text{ gam}}$$

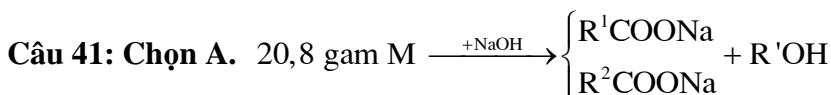
Comment: các bạn có thể sử dụng công thức giải nhanh do mình bị “dị ứng” với công thức giải nhanh !

Câu 39: Chọn D. Dễ thấy FeS tan trong HCl do đó: $2\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 \downarrow + \text{S} \downarrow + 2\text{HCl}$

Câu 40: Chọn A.



Màu vàng Màu da cam



$$\text{Đốt hỗn hợp hai muối} \Rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{\text{BTNT Na}} 2n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = n_{\text{Na trong muối}} = n_{\text{NaOH}} = 2 \cdot \frac{15,9}{106} = 0,3 \text{ mol} \\ \xrightarrow{\text{BTNT C}} n_{\text{C/muối}} = 0,15 + \frac{7,84}{22,4} = 0,5 \text{ mol} \xrightarrow[\text{k=1}]{\text{Từ các đáp án}} n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,35 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{muối}} = 12n_{\text{C}} + 2n_{\text{H}_2\text{O}} + 16n_{\text{O}} + 23n_{\text{Na}} = 12 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,35 + 16 \cdot 0,3 + 23 \cdot 0,3 = 23,2 \text{ gam}$$

+ Trường hợp 1: cả hai chất đều sinh ancol

Áp dụng bảo toàn khối lượng ta có: $m_{R'OH} = 20,8 + 0,3.40 - 23,2 = 9,6$ gam

$$\bullet n_{R'OH} = n_{NaOH} \Rightarrow M_{R'OH} = \frac{9,6}{0,3} = 32 \text{ (CH}_3\text{OH)}$$

$$\bullet \overline{M}_{\text{Muối}} = \frac{23,2}{0,3} = 77,33 \xrightarrow{R^2 = R^1 + 28} \begin{cases} \text{HCOONa} \\ \text{C}_2\text{H}_5\text{COONa} \end{cases} \Rightarrow M \begin{cases} \boxed{\text{HCOOCH}_3} \\ \boxed{\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3} \end{cases}$$

+ Trường hợp 2: chỉ một chất sinh ancol (có đáp án rồi nên trường hợp này các bạn tự “ngẫm” nhé !)

Câu 42: Chọn A.

Câu này không tính tảo sẽ khoanh nhầm vào đáp án **B. 0,3** vì nghĩ 0,3 mol HCl là số mol cần để trung hòa bazơ.

Lưu ý: Nhỏ từ từ H^+ vào dung dịch chứa CO_3^{2-} thì phản ứng theo thứ tự $\begin{cases} (1) H^+ + CO_3^{2-} \longrightarrow HCO_3^- \\ (2) H^+ + HCO_3^- \longrightarrow CO_2 \uparrow + H_2O \end{cases}$

Theo đó, phản ứng (2) xảy ra thì mới có khí thoát ra. Nhìn vào đồ thị số mol H^+ phản ứng với HCO_3^- là 0,1 mol.

$$\Rightarrow n_{CO_3^{2-}} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{H^+} = 0,3 = \sum n_{OH^-} + n_{CO_3^{2-}} \Rightarrow \sum n_{OH^-} = 0,2 \text{ mol. Vậy } a + b = \boxed{0,2 \text{ mol}}$$

Câu 43: Chọn D.

$$+ I = 7,5A; t = 1.60.60 + 4.60 + 20 = 3860 \text{ giây} \Rightarrow n_e = \frac{It}{F} = \frac{7,5.3860}{96500} = 0,3 \text{ mol}$$

+ Do dung dịch Y + dung dịch (KOH, NaOH) \rightarrow sinh kết tủa nên suy ra MSO_4 còn dư sau điện phân.

$H_2O - 2e \longrightarrow 2H^+ + \frac{1}{2}O_2$	$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$	$M^{2+} + 2OH^- \longrightarrow M(OH)_2$
mol : 0,3 0,3 0,07	mol : 0,3 \rightarrow 0,3	mol : (0,4 - 0,3) \rightarrow 0,05

$$\Rightarrow M_{M(OH)_2} = \frac{4,9}{0,05} = 98 \Rightarrow M = 64 \text{ (Cu)}$$

$$\xrightarrow{\text{BTE}} n_{\text{Cu bám vào catot}} = \frac{0,3}{2} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow a = 0,15.64 = \boxed{9,6 \text{ gam}}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT Cu}} n_{\text{CuSO}_4 \text{ ban đầu}} = \underbrace{n_{\text{Cu bám vào catot}}}_{0,15 \text{ mol}} + \underbrace{n_{\text{Cu(OH)}_2}}_{0,05} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m = 0,2.160 = \boxed{32 \text{ gam}}$$

Câu 44: Chọn C.

Câu 45: Chọn C.

Dùng $Ba(OH)_2$: Ống tạo kết tủa là Na_2SO_3 ($BaSO_3$), ống tạo khí có mùi khai là NH_4NO_3 (NH_3), còn lại $NaNO_3$.

Câu 46: Chọn A. (1) sai vì CO_2 là thù phạm gây hiệu ứng nhà kính. (2) sai vì SO_2 mới gây ra mưa axit.

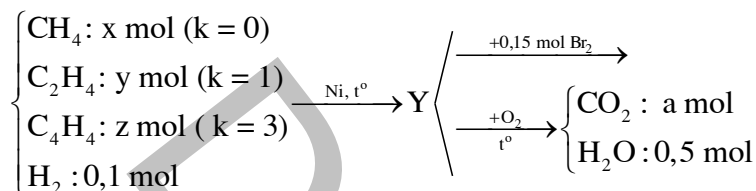
Câu 47: Chọn C.

Do còn rắn dư (Cu) sau phản ứng \Rightarrow dung dịch Y chỉ chứa Fe^{2+} (không thể chứa Fe^{3+}) để phản ứng với Ag^+ sinh Ag. Do $2H^+ + O^{2-} \rightarrow H_2O \Rightarrow n_{O \text{ trong X}} = 0,3 \text{ mol}$.

$$m \text{ gam} \begin{cases} Fe_xO_y \\ CuO \\ Cu \end{cases} \xrightarrow{+0,6 \text{ mol HCl}} Y \begin{cases} Fe^{2+} : 0,15 \text{ mol } (= n_{Ag}) \\ Cu^{2+} \xrightarrow{\text{BTĐT}} 0,15 \text{ mol} \xrightarrow{+AgNO_3} 102,3 \text{ gam} \\ Cl^- : 0,6 \text{ mol} \\ Cu : 6,4 \text{ gam} \end{cases} \begin{cases} AgCl : 0,6 \text{ mol} \\ Ag : \frac{102,3 - 86,1}{108} = 0,15 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m = m_{\text{Fe}} + m_{\text{Cu}} + m_{\text{O}} = 0,15.56 + \underbrace{(0,15.64 + 6,4)}_{m_{\text{Cu}}} + 0,3.16 = 29,2 \text{ gam} \xrightarrow{\text{gần nhất}} \boxed{29,1 \text{ gam}}$$

Câu 48: Chọn D. Các hidrocarbon đều là chất khí ở điều kiện thường $\Rightarrow n + m + 1 \leq 4 \xrightarrow{\text{do } m \geq 2} \begin{cases} n = 1 \\ m = 2 \end{cases}$



$$\xrightarrow{\text{BTNT C}} a = n_{\text{CO}_2} = (x + 2y + 4z) \text{ mol}$$

Áp dụng bảo toàn mol liên kết π , bảo toàn nguyên tố H và mối liên hệ của độ bất bão hòa k, ta có:

$$\begin{cases} \sum n_{\pi \text{ trong X}} = y + 3z = 0,15 + 0,1 = 0,25 \text{ mol} \\ x + y + z = \frac{0,5.2 - 0,1.2}{4} = 0,2 \text{ mol} \\ -x + 2y = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O/sinh từ HC}} = (x + 2y + 4z) - 0,4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y + 3z = 0,25 \text{ mol} \\ x + y + z = 0,2 \text{ mol} \\ 2x + 4z = 0,4 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,075 \text{ mol} \\ y = 0,0625 \text{ mol} \\ z = 0,0625 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = 0,075 + 2.0,0625 + 4.0,0625 = \boxed{0,45 \text{ mol}}$$

Câu 49: Chọn B. Các đồng phân thỏa mãn gồm :

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$	$\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$	$\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CHO}$	$\text{HO-CH}_2\text{-CO-CH}_3$	$\text{HO-CH}_2\text{-O-CH=CH}_2$
---------------------------------------	---	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

Câu 50: Chọn A. Loại B, D vì Cr không phản ứng với NaOH; loại C vì Cu không phản ứng với HCl

----- HẾT -----