

Giải chi tiết đề thi hoá khối A năm 2009 (hay)

* Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) của các nguyên tố :

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52, Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Sn = 119; Ba=137; Pb = 207.

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH: (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1 : Cho hỗn hợp gồm 1,12 gam Fe và 1,92 gam Cu vào 400 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm H₂SO₄ 0,5M và NaNO₃ 0,2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho V ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch X thì lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Giá trị tối thiểu của V là

- A. 240. B. 120. C. 360. D. 400.

$n_{H^+}=0,4 \text{ mol}$ $n_{NO_3^-}=0,08 \text{ mol}$ $n_{Fe}=0,2 \text{ mol}$ $n_{Cu}=0,3 \text{ mol}$
 $Fe \rightarrow Fe^{3+} + 3e$ $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e$
 0,02 0,02 0,06 0,03 0,03 0,06 Tổng số mol e nhường = 0,12 mol
 $NO_3^- + 3e + 4H^+ \rightarrow NO + 2H_2O$
 0,08 0,24 $n_{e \text{ nhận}} > n_{e \text{ nhường}}$ nên Fe tan hết
 0,04 0,12 0,16 $n_{H^+ \text{ dư}} = 0,4 - 0,16 = 0,24 \text{ mol}$
 Trung hoà X
 Tổng số mol OH⁻ = 3n_{Fe³⁺} + 2n_{Cu²⁺} + n_{OH⁻} = 0,06 + 0,06 + 0,24 = 0,36 mol
 Số mol NaOH = 0,36 lít = 360 ml

Đáp án C

Câu 2 : Xà phòng hóa hoàn toàn 66,6 gam hỗn hợp hai este HCOOC₂H₅ và CH₃COOCH₃ bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp X gồm hai ancol. Đun nóng hỗn hợp X với H₂SO₄ đặc ở 140⁰C, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam nước. Giá trị của m là

- A. 18,00. B. 8,10. C. 16,20. D. 4,05.

HCOOC₂H₅ và CH₃COOCH₃ cùng đồng phân C₃H₆O₂
 Tổng số mol hai chất = 66,6 : 74 = 0,9 (mol)
 $RCOOR' + NaOH \rightarrow RCOONa + R'OH$ $2R'OH \rightarrow R'_2O + H_2O$
 0,9 0,9 (mol) 0,9 0,45 (mol)
 Khối lượng nước = 0,45 . 18 = 8,1(gam)

Đáp án B

Câu 3: Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng hóa học?

- A. Cho Fe vào dung dịch H₂SO₄ loãng, nguội. B. Sục khí Cl₂ vào dung dịch FeCl₂.
 C. Sục khí H₂S vào dung dịch CuCl₂. D. Sục khí H₂S vào dung dịch FeCl₂.

H₂S không phản ứng với FeCl₂

Đáp án D

Câu 4: Cho các hợp kim sau: Cu-Fe (I); Zn -Fe (II); Fe-C (III); Sn-Fe (IV). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là:

- A. I, II và III. B. I, II và IV. C. I, III và IV. D. II, III và IV.

Tính khử Fe > Cu(I), Zn > Fe(II), Fe > C(III), Fe > Sn(IV)
 Fe bị ăn mòn I, III, IV

Đáp án C

Câu 5: Cho hỗn hợp khí X gồm HCHO và H₂ đi qua ống sứ đựng bột Ni nung nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y gồm hai chất hữu cơ. Đốt cháy hết Y thì thu được 11,7 gam H₂O và 7,84 lít khí CO₂ (ở đktc). Phần trăm theo thể tích của H₂ trong X là

- A. 65,00%. B. 46,15%. C. 35,00% D. 53,85%.

Số mol HCHO = số mol CO₂ = 0,35 (mol)
 HCHO → H₂O
 0,35 0,35 (mol) Suy ra số mol H₂ = (11,7 : 18) - 0,35 = 0,3(mol)

Đáp án D

Câu 13: Đun nóng hỗn hợp hai ancol đơn chức, mạch hở với H_2SO_4 đặc, thu được hỗn hợp gồm các ete. Lấy 7,2 gam một trong các ete đó đem đốt cháy hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí CO_2 (ở đktc) và 7,2 gam H_2O . Hai ancol đó là

- A. CH_3OH và $CH_2=CH-CH_2-OH$. B. C_2H_5OH và $CH_2=CH-CH_2-OH$.
 C. CH_3OH và C_3H_7OH . D. C_2H_5OH và CH_3OH .

$n_{CO_2} = n_{H_2O} = 0,4$ nên có một ancol chưa no

Công thức ancol là $C_nH_{2n+1}OH$

Ete : $(C_nH_{2n+1})_2O$ $28n+18=7,2: (0,4:n)$ nên $n=1,8$ nên chọn A

Đáp án A

Câu 14: Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch HCl loãng là

- A. $AgNO_3, (NH_4)_2CO_3, CuS$. B. $Mg(HCO_3)_2, HCOONa, CuO$.
 C. $FeS, BaSO_4, KOH$. D. $KNO_3, CaCO_3, Fe(OH)_3$.

Dãy $Mg(HCO_3)_2, HCOONa, CuO$ tác dụng được với HCl loãng

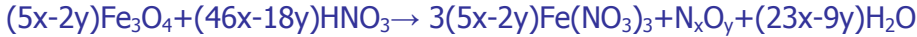
Đáp án B

Câu 15: Cho phương trình hóa học: $Fe_3O_4 + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + N_xO_y + H_2O$

Sau khi cân bằng phương pháp hóa học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản thì hệ số của HNO_3 là

- A. $46x - 18y$. B. $45x - 18y$. C. $13x - 9y$. D. $23x - 9y$.

Cân bằng



Đáp án A

Câu 16: Xà phòng hóa một hợp chất có công thức phân tử $C_{10}H_{14}O_6$ trong dung dịch NaOH (dư), thu được glyxerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Công thức của ba muối đó là:

- A. $CH_2=CH-COONa, HCOONa$ và $CH\equiv C-COONa$.
 B. $CH_3-COONa, HCOONa$ và $CH_3-CH=CH-COONa$.
 C. $HCOONa, CH\equiv C-COONa$ và $CH_3-CH_2-COONa$.
 D. $CH_2=CH-COONa, CH_3-CH_2-COONa$ và $HCOONa$.

$C_{10}H_{14}O_6$

Tổng $k=4 = 3pi(COO)+1pi$ ở gốc nên chọn phương án B hoặc D

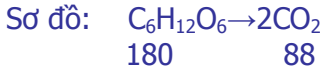
B $CH_3CH=CHCOONa$ có đồng phân hình học nên chọn D

Đáp án D

Câu 17: Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%, lượng khí CO_2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là

- A. 13,5. B. 30,0. C. 15,0. D. 20,0.

Khối lượng $CO_2 = 10 - 3,4 = 6,6(g)$



$$x \quad 6,6 \quad x=13,5(g) \quad H=90\% \text{ nên}$$

$$\text{Khối lượng glucozơ} = (100.13,5):90 = 15(g)$$

Đáp án C

Câu 18: Cho hỗn hợp X gồm hai ancol đa chức, mạch hở, thuộc cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X, thu được CO_2 và H_2O có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4. Hai ancol đó là

- A. $C_2H_4(OH)_2$ và $C_3H_6(OH)_2$. B. C_2H_5OH và C_4H_9OH .
 C. $C_2H_4(OH)_2$ và $C_4H_8(OH)_2$. D. $C_3H_5(OH)_3$ và $C_4H_7(OH)_3$.

Hai ancol đa chức có tỉ lệ số mol CO_2 và nước là 3:4 thì chúng tỏ hai ancol no có n trung bình = 3 chọn C

Đáp án C

Câu 19: Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 10% thu được 2,24 lít khí H_2 (ở đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là

- A. 101,48 gam. B. 101,68 gam. C. 97,80 gam. D. 88,20 gam.

Số mol H_2SO_4 phản ứng = số mol $H_2 = 0,1(mol)$

Khối lượng dung dịch $H_2SO_4 = \sigma[(0,1.98).100]:10 = 98(g)$

Khối lượng dung dịch sau phản ứng $= 98 + 3,68 - 0,1.2 = 101,48(g)$

Đáp án A

Câu 20: Nếu cho 1 mol mỗi chất: $CaOCl_2$, $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$, MnO_2 lần lượt phản ứng với lượng dư dung dịch HCl đặc, chất tạo ra lượng khí Cl_2 nhiều nhất là

- A. $KMnO_4$. B. $K_2Cr_2O_7$. C. $CaOCl_2$. D. MnO_2 .



Đáp án B

Câu 21: Cho 0,25 mol một anđehit mạch hở X phản ứng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được 54 gam Ag. Mặt khác, khi cho X phản ứng với H_2 dư (xúc tác Ni, t^0) thì 0,125 mol X phản ứng hết với 0,25 mol H_2 . Chất X có công thức ứng với công thức chung là

- A. $C_nH_{2n-1}CHO$ ($n \geq 2$). B. $C_nH_{2n-3}CHO$ ($n \geq 2$).
C. $C_nH_{2n}(CHO)_2$ ($n \geq 0$). D. $C_nH_{2n+1}CHO$ ($n \geq 0$).

Số mol Ag = 2 lần số mol anđehit chứng tỏ anđehit đơn chức

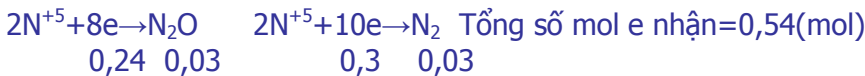
Số mol $H_2 = 2$ lần số mol anđehit chứng tỏ anđehit chưa no chứa 1 pi

Đáp án A

Câu 22: Hòa tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,344 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là N_2O và N_2 . Tỉ khối của hỗn hợp khí Y so với khí H_2 là 18. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 97,98. B. 106,38. C. 38,34. D. 34,08.

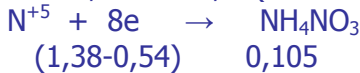
Ta có hệ
$$\begin{cases} 44a + 28b = 0,06.18.2 \\ a + b = 0,06 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,03 \\ b = 0,03 \end{cases}$$



Số mol Al = 0,46(mol)



0,46 1,38 > 0,54 (số mol e nhận) chứng tỏ phản ứng còn tạo NH_4NO_3



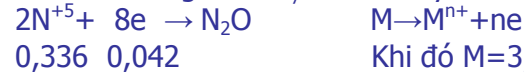
Tổng khối lượng muối = $0,46.n_{Al(NO_3)_3} + 80.n_{NH_4NO_3} = 106,38(g)$

Đáp án B

Câu 23: Cho 3,024 gam một kim loại M tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng, thu được 940,8 ml khí N_xO_y (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc) có tỉ khối đối với H_2 bằng 22. Khí N_xO_y và kim loại M là

- A. NO và Mg. B. N_2O và Al C. N_2O và Fe. D. NO_2 và Al.

$M_{khí} = 22$ chứng tỏ N_xO_y là N_2O duy nhất



Đáp án B

Câu 24: Cho 10 gam amin đơn chức X phản ứng hoàn toàn với HCl (dư), thu được 15 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là

- A. 8. B. 7. C. 5. D. 4.

Theo bảo toàn khối lượng $n_{HCl} = (15-10):36,5$

$M_{amin} = 10 : \text{số mol Axit HCl} = 73$ ($C_4H_{11}N$) có tổng 8 đồng phân

Đáp án A

Câu 25: Cho hỗn hợp gồm Fe và Zn vào dung dịch $AgNO_3$ đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X là

- A. $Fe(NO_3)_2$ và $AgNO_3$. B. $AgNO_3$ và $Zn(NO_3)_2$.
C. $Zn(NO_3)_2$ và $Fe(NO_3)_2$. D. $Fe(NO_3)_3$ và $Zn(NO_3)_2$.

Dung dịch chứa 2 muối chứng tỏ Fe phản ứng một phần và $AgNO_3$ hết

Dung dịch chứa $Fe(NO_3)_2$ và $Zn(NO_3)_2$

Đáp án C

Câu 26: Thuốc thử được dùng để phân biệt Gly-Ala-Gly với Gly-Ala là

- A. Cu(OH)_2 trong môi trường kiềm. B. dung dịch NaCl.
C. dung dịch HCl. D. dung dịch NaOH.

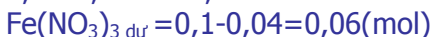
Dùng $\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-$

Đáp án A

Câu 27: Cho 6,72 gam Fe vào 400ml dung dịch HNO_3 1M, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch X. Dung dịch X có thể hòa tan tối đa m gam Cu. Giá trị của m là

- A. 1,92. B. 0,64. C. 3,84. D. 3,20.

Số mol Fe=0,12(mol) số mol HNO_3 =0,4 (mol)



$$m_{\text{Cu}} = 0,03 \cdot 64 = 1,92(\text{g})$$

Đáp án A

Câu 28: Một hợp chất X chứa ba nguyên tố C, H, O có tỉ lệ khối lượng $m_C : m_H : m_O = 21:2:4$. Hợp chất X có công thức đơn giản nhất trùng với công thức phân tử. Số đồng phân cấu tạo thuộc loại hợp chất thơm ứng với công thức phân tử của X là

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

$\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ $x:y:z = (21:12):2:(4:16) = 7:8:1$ Công thức $\text{C}_7\text{H}_8\text{O} = 3$ phenol + 1 ete + 1 ancol

Đáp án A

Câu 29: Cho dãy các chất và ion: Zn, S, FeO, SO_2 , N_2 , HCl, Cu^{2+} , Cl^- . Số chất và ion có cả tính oxi hóa và tính khử là

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

Chất thoả mãn S, FeO, SO_2 , N_2 , HCl

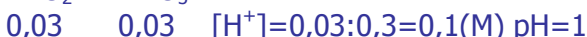
Đáp án C

Câu 30: Nung 6,58 gam $\text{Cu(NO}_3)_2$ trong bình kín không chứa không khí, sau một thời gian thu được 4,96 gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Hấp thụ hoàn toàn X vào nước để được 300 ml dung dịch Y. Dung dịch Y có pH bằng

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

Theo phương pháp tăng giảm khối lượng

Số mol muối phản ứng $= (6,58 - 4,96) : 108 = 0,015(\text{mol})$



Đáp án D

Câu 31: Poli (metyl metacrylat) và nilon-6 được tạo thành từ các monome tương ứng là

- A. $\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH}_2$ và $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_5\text{-COOH}$.
B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_6\text{-COOH}$.
C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_5\text{-COOH}$.
D. $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]_6\text{-COOH}$.

Hai monome lần lượt là



Đáp án C

Câu 32: Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch brom nhưng không tác dụng với dung dịch NaHCO_3 . Tên gọi của X là

- A. metyl axetat. B. axit acrylic. C. anilin. D. phenol.

X tác dụng được với NaOH và Br_2 , không tác dụng với NaHCO_3 đó là phenol

Đáp án D

Câu 33: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^2np^4 . Trong hợp chất khí của nguyên tố X với hiđrô, X chiếm 94,12% khối lượng. Phần trăm khối lượng của nguyên tố X trong oxit cao nhất là

- A. 27,27%. B. 40,00%. C. 60,00%. D. 50,00%.

Hợp chất với H là H_2X có %X theo khối lượng là 94,12% X là S nên %S trong SO_3 là 40%

Đáp án B

Câu 34: Dãy gồm các chất đều điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra anđehit axetic là:

- A. CH_3COOH , C_2H_2 , C_2H_4 .
 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_2 , $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_4 , C_2H_2 .
 D. HCOOC_2H_3 , C_2H_2 , CH_3COOH .

Dãy chất điều chế trực tiếp tạo ra CH_3CHO là

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, C_2H_4 , C_2H_2

Đáp án C

Câu 35: Dung dịch X chứa hỗn hợp gồm Na_2CO_3 1,5M và KHCO_3 1M. Nhỏ từ từ từng giọt cho đến hết 200 ml dung dịch HCl 1M vào 100 ml dung dịch X, sinh ra V lít khí (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 1,12. C. 2,24. D. 3,36.

Số mol $\text{CO}_3^{2-}=0,15$ (mol) ; số mol $\text{HCO}_3^-=0,1$ (mol) ; số mol $\text{H}^+=0,2$ (mol)

$\text{H}^++\text{CO}_3^{2-}\rightarrow\text{HCO}_3^-$; Tổng số mol $\text{HCO}_3^-=0,25$; $\text{H}^++\text{HCO}_3^-\rightarrow\text{CO}_2+\text{H}_2\text{O}$

0,15 0,15 0,15 0,05 0,25 0,05 $\text{VCO}_2=0,05.22,4=1,12$ (lít)

Đáp án B

Câu 36: Khi đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, mạch hở thu được V lít khí CO_2 (ở đktc) và a gam H_2O . Biểu thức liên hệ giữa m, a và V là:

- A. $m = a - \frac{V}{5,6}$. B. $m = 2a - \frac{V}{11,2}$. C. $m = 2a - \frac{V}{22,4}$. D. $m = a + \frac{V}{5,6}$.

$m=m_C+m_H+m_O=12.(V:22,4)+a:9+16.(a:18-V:22,4)$

Đáp án A

Câu 37: Có ba dung dịch: amoni hidrocacbonat, natri aluminat, natri phenolat và ba chất lỏng: ancol etylic, benzen, anilin đựng trong sáu ống nghiệm riêng biệt. Nếu chỉ dùng một thuốc thử duy nhất là dung dịch HCl thì nhận biết được tối đa bao nhiêu ống nghiệm?

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

Dùng HCl nhận ra 6 chất: NH_4HCO_3 có khí thoát ra ; NaAlO_2 có kết tủa keo sau đó tan ; Phenolat natri có hiện tượng vẩn đục ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ dung dịch trong suốt ; Phenol phân lớp ; Anilin ban đầu phân lớp sau đó lắc đều tạo dung dịch trong suốt với HCl dư

Đáp án B

Câu 38: Cho 0,448 lít khí CO_2 (ở đktc) hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaOH 0,06M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,12M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 3,940. B. 1,182. C. 2,364. D. 1,970.

$n_{\text{OH}^-}=0,006+2.0,012=0,03$ (mol)

$n_{\text{CO}_2}=0,02$ (mol) $1 < n_{\text{OH}^-}/n_{\text{CO}_2} < 2$ nên tạo ra 2 ion số mol bằng nhau=0,01mol

$\text{Ba}^{2+}+\text{CO}_3^{2-}\rightarrow\text{BaCO}_3$

0,012 0,01 0,01

khối lượng kết tủa = $0,01.197=1,97$ (g)

Đáp án D

Câu 39: Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là:

- A. Ba, Ag, Au. B. Fe, Cu, Ag. C. Al, Fe, Cr. D. Mg, Zn, Cu.

Fe, Cu, Ag

Đáp án B

Câu 40: Cấu hình electron của ion X^{2+} là $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc

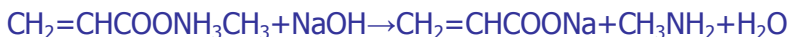
- A. chu kì 4, nhóm VIIIB. B. chu kì 4, nhóm VIIIA.
 C. chu kì 3, nhóm VIB. D. chu kì 4, nhóm IIA.

Cấu hình của X là

$3d^64s^2$ chu kì 4, nhóm VIIIB

Đáp án A

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]: Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)



0,1 mol 0,1 mol

Khối lượng chất rắn = 0,1.94=9,4(g)

Đáp án C

Câu 48: Cho cân bằng sau trong bình kín: $2\text{NO}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4 (\text{k})$.

(màu nâu đỏ) (không màu)

Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có:

- A. $\Delta H < 0$, phản ứng thu nhiệt B. $\Delta H > 0$, phản ứng tỏa nhiệt
 C. $\Delta H > 0$, phản ứng thu nhiệt D. $\Delta H < 0$, phản ứng tỏa nhiệt

Phản ứng tỏa nhiệt tức $\Delta H < 0$

Đáp án D

Câu 49: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol một ancol X no, mạch hở, cần vừa đủ 17,92 lít khí O_2 (ở đktc). Mặt khác, nếu cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với m gam $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thì tạo thành dung dịch có màu xanh lam. Giá trị của m và tên gọi của X tương ứng là

- A. 4,9 và propan-1,2-diol B. 9,8 và propan-1,2-diol
 C. 4,9 và glixerol. D. 4,9 và propan-1,3-diol

số mol $\text{Cu}(\text{OH})_2 = 1/2$ số mol X = 0,05 (mol)

Khối lượng $\text{Cu}(\text{OH})_2 = 4,9$ (g)

chọn A hoặc C chỉ có A thỏa mãn

Đáp án A

Câu 50: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Phân urê có công thức là $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.
 B. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK.
 C. Phân lân cung cấp nitơ hóa hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+)
 D. Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 .

Phương án B

Đáp án B

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Một bình phản ứng có dung tích không đổi, chứa hỗn hợp khí N_2 và H_2 với nồng độ tương ứng là 0,3 M và 0,7 M. Sau khi phản ứng tổng hợp NH_3 đạt trạng thái cân bằng ở $t^\circ\text{C}$, H_2 chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được. Hằng số cân bằng K_C ở $t^\circ\text{C}$ của phản ứng có giá trị là

- A. 2,500 B. 0,609 C. 0,500 **D. 3,125**

Câu 52: Cho suất điện động chuẩn của các pin điện hóa: Zn-Cu là 1,1 V; Cu-Ag là 0,46 V. Biết thế điện cực chuẩn

$E_{\text{Ag}^+/\text{Ag}}^0 = +0,8\text{V}$. Thế điện cực chuẩn $E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^0$ và $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^0$ có giá trị lần lượt là

- A. +1,56 V và +0,64 V B. - 1,46 V và - 0,34 V
C. - 0,76 V và + 0,34 V D. - 1,56 V và +0,64 V

Câu 53: Nung nóng m gam PbS ngoài không khí sau một thời gian, thu được hỗn hợp rắn (có chứa một oxit) nặng 0,95 m gam. Phần trăm khối lượng PbS đã bị đốt cháy là

- A. 74,69 %** B. 95,00 % C. 25,31 % D. 64,68 %

Câu 54: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Anilin tác dụng với axit nitơ khi đun nóng thu được muối diazoni
 B. Benzen làm mất màu nước brom ở nhiệt độ thường.
C. Etylamin phản ứng với axit nitrơ ở nhiệt độ thường, sinh ra bọt khí.
 D. Các ancol đa chức đều phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam.

Câu 55: Dãy gồm các dung dịch đều tham gia phản ứng tráng bạc là:

- A. Glucozơ, mantozơ, axit fomic, andehit axetic**
 B. Frutozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic
 C. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit fomic.

D. Glucozo, fructozo, mantozo, saccarozo.

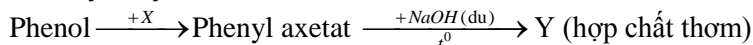
Câu 56: Dãy gồm các chất và thuốc đều có thể gây nghiện cho con người là

- A. penixilin, paradol, cocain. B. heroin, seduxen, erythromixin
 C. **cocain, seduxen, cafein.** D. ampixilin, erythromixin, cafein.

Câu 57: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_5H_8O_2$. Cho 5 gam X tác dụng vừa hết với dung dịch NaOH, thu được một hợp chất hữu cơ không làm mất màu nước brom và 3,4 gam một muối. Công thức của X là

- A. $CH_3COOC(CH_3)=CH_2$. B. $HCOOC(CH_3)=CHCH_3$.
 C. $HCOOCH_2CH=CHCH_3$ D. **$HCOOCH=CHCH_2CH_3$.**

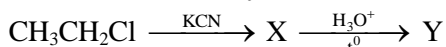
Câu 58: Cho dãy chuyển hóa sau:



Hai chất X, Y trong sơ đồ trên lần lượt là:

- A. anhidrit axetic, phenol. B. **anhidrit axetic, natri phenolat**
 C. axit axetic, natri phenolat. D. axit axetic, phenol.

Câu 59: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là:

- A. CH_3CH_2CN , CH_3CH_2CHO . B. $CH_3CH_2NH_2$, CH_3CH_2COOH .
 C. CH_3CH_2CN , $CH_3CH_2COONH_4$. D. **CH_3CH_2CN , CH_3CH_2COOH .**

Câu 60: Trường hợp xảy ra phản ứng là

- A. $Cu + Pb(NO_3)_2$ (loãng) \rightarrow B. $Cu + HCl$ (loãng) \rightarrow
 C. **$Cu + HCl$ (loãng) + $O_2 \rightarrow$** D. $Cu + H_2SO_4$ (loãng) \rightarrow

