HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1:

Chọn A vì các chất tác dụng được với nhau.

Câu 2:

$2AgNO_3 \xrightarrow{t^o} 2Ag + 2NO_2 + O_2 \Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 3:

$CaCO_3\downarrow + CO_2 + H_2O \longrightarrow Ca(HCO_3)_2 \Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 4:

$Ca(HCO_3)_2 + 2NaOH \longrightarrow CaCO_3\downarrow + Na_2CO_3 + 2H_2O$

$Ca(HCO_3)_2 + (NH_4)_2CO_3 \longrightarrow CaCO_3\downarrow + 2NH_4HCO_3$

$Ca(HCO_3)_2 + 2KHSO_4 \longrightarrow CaSO_4 + K_2SO_4 + 2CO_2\uparrow + 2H_2O$

$2NaOH + (NH_4)_2CO_3 \longrightarrow Na_2CO_3 + 2NH_3\uparrow + 2H_2O$

$2NaOH + 2KHSO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + K_2SO_4 + 2H_2O$

$(NH_4)_2CO_3 + 2KHSO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + (NH_4)_2SO_4 + CO_2\uparrow + H_2O$

$(NH_4)_2CO_3 + BaCl_2 \longrightarrow BaCO_3\downarrow + 2NH_4Cl$

$KHSO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4\downarrow + KCl + HCl$ hoặc $2KHSO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4\downarrow + K_2SO_4 + 2HCl$

$\Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 5:

Ankan tham gia phản ứng thế, phản ứng tách, phản ứng crackinh và phản ứng cháy, không tham gia phản ứng cộng $\Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 6:

Nhóm vinyl C_2H_3- có CTCT là CH_2=CH- $\Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 7:

Độ bền của liên kết đơn < đôi < ba $\Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 8:

$C_6H_5OH + 3Br_2 \longrightarrow C_6H_2Br_3OH\downarrow + 3HBr$

$C_6H_5OH + (CH_3CO)_2O \longrightarrow CH_3COOC_6H_5 + CH_3COOH$

$C_6H_5OH + NaOH \longrightarrow C_6H_5ONa + H_2O$

$\Rightarrow$ Choïn **C.**

Câu 9:

X tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ sinh ra Ag kết tủa $\Rightarrow$ X có nhóm –CHO.

Đun Y với H_2SO_4 sinh ra anken mạch không nhánh $\Rightarrow$ Y là ancol no, đơn chức, mạch hở có mạch không nhánh.

$\Rightarrow$ CTCT của X phải là CH_3-CH_2-CH_2-CHO $\Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 10:

Chọn **D.**

Câu 11:

$(RCOO)_3C_3H_5 + 3H_2O \underset{t^o}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} 3RCOOH + C_3H_5(OH)_3 \Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 12:

Chọn **A.**

Loại B, C vì saccarozơ không tráng bạ**C.**

Loại D vì saccarozơ không lên men.

Câu 13:

Amin bậc I có dạng $RNH_2 \Rightarrow$ Chọn C: metylamin.

Câu 14:

(2), (4) là β-amino axit $\Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 15:

Hợp chất có 4 gốc α-amino axit và 1 gốc β- amino axit $\Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 16:

Chọn B: $(-CH_2-CH(CN)-)_n$.

Câu 17:

$C_2H_2 \xrightarrow{+H_2O} CH_3CHO \xrightarrow{+H_2} C_2H_5OH \xrightarrow{+O_2} CH_3COOH \xrightarrow{+C_2H_5OH} CH_3COOC_2H_5$

$\Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 18:

Chọn **B.**

Câu 19:

Loại B, C, D vì CuO, $BaCl_2$ không phản ứng $\Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 20:

Chọn **B.**

Câu 21:

Chọn **B.**

$Al_2(SO_4)_3 + 6NaOH \longrightarrow 2Al(OH)_3 + 3Na_2SO_4$; $Al(OH)_3 + NaOH \longrightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$.

Câu 22:

Loại B, C, D vì không xảy ra phản ứng.

Chọn A: $4FeS_2 + 11O_2 \xrightarrow{t^o} 2Fe_2O_3 + 8SO_2$; $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^o} 2Fe + 3CO_2$.

Câu 23:

A sai vì cacbon chiếm 2-5%. B sai vì cacbon chiếm 0,01-2%. C sai vì khử quặng oxit sắt bằng than cốc trong lò cao $\Rightarrow$ Chọn **D.**

Câu 24:

Chọn **B.**

Câu 25:

Bảo toàn điện tích đối với dung dịch X, ta có: $0,07.1 = 0,02.2 + x.1 \Rightarrow x = 0,03$

Bảo toàn điện tích đối với dung dịch Y, ta có: $y.1 = 0,04.1 \Rightarrow y = 0,04$

Khi trộn dung dịch X và Y thì $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$

(0,04) (0,03)

$\Rightarrow nH^+_{\text{còn dư}} = 0,04 - 0,03 = 0,01$ mol $\Rightarrow [H^+]_{\text{còn dư}} = 0,01/0,1 = 0,1M \Rightarrow pH = -\lg[H^+] = 1 \Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 26:

$nHNO_3 = 1,5.0,95 = 1,425$

Gọi x = nNO, y = $nN_2O \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,25 \\ \dfrac{30x + 44y}{0,25} = 16,4.2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 \\ y = 0,05 \end{cases}$

Cách 1:

$4H^+ + NO_3^- + 3e \longrightarrow NO + 2H_2O$

0,8 ← 0,6 ← 0,2

$10H^+ + 2NO_3^- + 8e \longrightarrow N_2O + 5H_2O$

$0,5 \leftarrow \quad 0,4 \leftarrow \quad 0,05$

Do $nH^+ = 0,8 + 0,5 = 1,3 < nHNO_3 \Rightarrow$ Phải có thêm sản phẩm khử NH_4NO_3

$10H^+ + NO_3^- + 8e \longrightarrow NH_4^+ + 3H_2O$

$0,125 \quad \rightarrow 0,1 \quad \rightarrow 0,0125$

$\Rightarrow m_{muối} = m_{kim\ loại} + 62.n_{e\ nhận} + mNH_4NO_3 = 29 + 62.(0,6 + 0,4 + 0,1) + 0,0125.80 = 98,2g \Rightarrow$ Chọn **C.**

Cách 2:

Do $(3nNO + 8nN_2O) + nNO + 2nN_2O = 1,3 < nHNO_3 \Rightarrow$ Phải có thêm sản phẩm khử NH_4NO_3

$\Rightarrow 8nNH_4NO_3 + 2nNH_4NO_3 = 1,425 - 1,3 \Rightarrow nNH_4NO_3 = 0,0125$

$\Rightarrow m_{muối} = m_{kim\ loại} + 62.(3nNO + 8nN_2O + 8nNH_4NO_3) + 80.nNH_4NO_3$

$= 29 + 62(3.0.2 + 8.0,05 + 8.0,0125) + 80.0,0125 = 98,2g \Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 27:

$nCa(OH)_2 = 0,1; nCaCO_3 = 0,06$

Đun dung dịch nước lọc lại thu được kết tủa $\Rightarrow$ Trong nước lọc có chứa muối axit

$CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3\downarrow + H_2O$

$0,06 \leftarrow 0,06 \leftarrow \quad 0,06$

$2CO_2 + Ca(OH)_{2\text{còn dư}} \longrightarrow Ca(HCO_3)_2 \xrightarrow{t^o} CaCO_3\downarrow + CO_2 + H_2O$

$0,08 \leftarrow 0,04$

$\Rightarrow nCO_2 = 0,14 \Rightarrow V = 3,136$ lít $\Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 28:

$nCO_2 = nCaCO_3 = 0,9$

Mà $mCO_2 + mH_2O = 50,4 \Rightarrow mH_2O = 50,4 - 0,9.44 = 10,8g \Rightarrow nH_2O = 0,6$ mol

$\Rightarrow n_{ankin} = nCO_2 - nH_2O = 0,3$ mol $\Rightarrow V = 6,72$ lít $\Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 29:

Ta có $nAg = 0,2$ mol

Trööøng hôïp 1: Anđehit HCHO

$HCHO \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} 4Ag$

0,05 mol ← 0,2 mol

⇒ mHCHO = 0,05.30 = 1,5g ≠ 2,9g ⇒ Loại

Tröôøng hôïp 2 : Anđehit không phải HCHO

$R(CHO)_x \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} 2xAg$

$\frac{0,1}{x}$ mol ← 0,2 mol

$\Rightarrow \frac{0,1}{x}(R+29x) = 2,9 \Rightarrow R = 0 \Rightarrow$ Chọn **D.**

Câu 30:

Ta có: $nC_6H_2Br_3OH = 33,1/331 = 0,1$ mol; nNaOH = 0,5 mol

$C_6H_5OH + 3Br_2 \longrightarrow C_6H_2Br_3OH \downarrow + 3HBr$

0,1 mol ← 0,1 mol → 0,3 mol

Dung dịch X chứa CH_3COOH và HBr

$HBr + NaOH \longrightarrow NaBr + H_2O$

0,3 → 0,3

$CH_3COOH + NaOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

0,2 ← (0,5 – 0,3)

⇒ m = $mC_6H_5OH + mCH_3COOH = 94.0,1 + 60.0,2 = 21,4g \Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 31:

$nHCOOCH_3 = 9/60 = 0,15 \Rightarrow mHCOONa = 0,15.68 = 10,2g \Rightarrow$ Chọn **D.**

Câu 32:

$C_nH_{2n+3}N + (1,5n + 0,75)O_2 \longrightarrow nCO_2 + (n + 1,5)H_2O + 0,5N_2$

2,24 lít 1,12 lít

⇒ n = 1,5 ⇒ Chọn **D.**

Câu 33:

$nX = nHCl = \frac{11,15 - 7,5}{36,5} = 0,1 \Rightarrow M_X = 75 \Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 34:

nNaOH = nHCl = 0,002 ⇒ x = 0,002/0,02 = 0,1 ⇒ Chọn **D.**

Câu 35:

$R \longrightarrow RSO_4$

$mSO_4 = 30,4 - 11,2 = 19,2 \Rightarrow nR = nSO_4 = 19,2/96 = 0,2 \Rightarrow R = 11,2/0,2 = 56 \Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 36:

$Ca^{2+} + CO_3^{2-} \longrightarrow CaCO_3\downarrow$

$0,07 \leftarrow 0,07 \leftarrow \quad 0,07$

Mà $nCaCl_2 = 0,04 \Rightarrow nCa_{\text{ban đầu}} = 0,03$

Ta có $nNa + 2nCa = 2nH_2 \Rightarrow nNa = 2.0,04 - 2.0,03 = 0,02 \Rightarrow m = 0,02.23 + 0,03.40 = 1,66 \Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 37:

$nHNO_3 = 0,68; nNO = 0,12$

$nHNO_3 = 4nNO + 10nNH_4NO_3 \Rightarrow nNH_4NO_3 = 0,02 \Rightarrow n_e = 3nNO + 8nNH_4NO_3 = 0,52$

$m_{muối} = m_{kim\ loại} + 62n_e + mNH_4NO_3 \Rightarrow 2,5m + 8,49 = m + 62.0,52 + 80.0,02 \Rightarrow m = 16,9$

Bảo toàn $n_e \Rightarrow \frac{16,9}{M}.n = 0,52 \Rightarrow M = 32,5n \Rightarrow \begin{cases} n = 2 \\ M = 65 \end{cases} \Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 38:

Ta thấy $14/75 = 0,18667 \Rightarrow$ X là Gly

$$\begin{cases} G: \frac{3,75}{75} = 0,05 \\ G\text{-}G: \frac{4,62}{75.2-18} = 0,035 \\ G\text{-}G\text{-}G: \frac{0,945}{75.3-18.2} = 0,005 \end{cases} \Rightarrow \sum nGly = 0,135$$

Gọi $\begin{cases} G\text{-}G\text{-}G: x \\ G\text{-}G\text{-}G\text{-}G: x \end{cases} \Rightarrow 7x = 0,135 \Rightarrow x = \frac{27}{1400} \Rightarrow m = \frac{27}{1400}(75.7 - 18.5) = 8,389 \Rightarrow$ Chọn **C.**

Câu 39:

Cắt các chất trong X thành C, CHO, COOH

$nAg = 0,4 \Rightarrow nCHO = 0,2$

$nCOOH = nCO_2 = 0,52$

Nhận thấy $nC = nCHO + nCOOH = 0,72 \Rightarrow m = 0,72.12 + 0,2.29 + 0,52.45 = 37,84$

$C + O_2 \longrightarrow CO_2$; $CHO + 0,75O_2 \longrightarrow CO_2 + ½ H_2O$; $COOH + 0,25O_2 \longrightarrow CO_2 + ½ H_2O$

nO_2 để đốt cháy m gam X = 0,72 + 0,2.0,75 + 0,52.0,25 = 1

$\Rightarrow nO_2$ dùng đốt cháy glucozơ là 2,68 – 1 = 1,68

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

$\Rightarrow nC_6H_{12}O_6 = 1,68/6 = 0,28 \Rightarrow$ m' = 0,28.180 = 50,4 $\Rightarrow$ m + m' = 88,24 $\Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 40:

$nH^+ = 12nN_2 + 10nNH_4^+ + 2nO$ (oxit) $\Rightarrow nNH_4^+ = 0,05$

Trong dung dịch Y có a mol Mg^{2+}; b mol Fe^{3+}; c mol Fe^{2+}

$\Rightarrow nKOH = 2a + 3b + 2c + nNH_4+ = 3,15 \Rightarrow 2a + 3b + 2c = 3,1$ (1)

Sau khi tác dụng với KOH thì phần dung dịch chứa 3,15 mol K^+; 1,54 mol SO_4^{2-} và $nNO_3^- = 0,07$

Bảo toàn N $\Rightarrow nNO_3^-$ ban đầu = $2nN_2 + nNH_4^+ + nNO_3^-$ (trong Y) = 0,2

$\Rightarrow$ mX = 24a + 56(b + c) + 62.0,2 + 1,05.16 = 86 (2)

Bảo toàn $n_e \Rightarrow 3nAl$ phản ứng = $3nFe^{3+} + 2nFe^{2+} \Rightarrow nAl$ phản ứng = b + 2c/3

$\Rightarrow m_{tăng} = 56(b + c) – 27(b + 2c/3) = 28$ (3)

(1), (2), (3) $\Rightarrow$ a = 0,15; b = 0,9; c = 0,05

Oxit thu được gồm MgO (0,15 mol) và Fe_2O_3 (0,95/2 = 0,475) $\Rightarrow$ m = 0,15.40 + 0,475.160 = 82 $\Rightarrow$ Chọn **A.**

hoc360.net