HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THI THỬ SỐ 5 – Mã đề 593

Câu 1: Chọn đáp án B

$(NH_4)_2CO_3 \xrightarrow{t^\circ} NH_3 + NH_4HCO_3$.

$NH_4HCO_3 \xrightarrow{t^\circ} NH_3 + CO_2 + H_2O$

Câu 2: Chọn đáp án A

$C + 4HNO_3$ đặc $\xrightarrow{t^o} CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$

Lưu ý: H_2O cũng là oxit và được gọi là hiđrooxit.

Câu 3: Chọn đáp án D

$4Mg + 10HNO_3 \longrightarrow 4Mg(NO_3)_2 + N_2O + 5H_2O$

$\Rightarrow$ Tổng hệ số cân bằng = 4 + 10 + 4 + 1 + 5 = 24 $\Rightarrow$ Chọn **D.**

Câu 4: Chọn đáp án B

Fe và Zn cùng nhúng vào dung dịch HCl khi xảy ra ăn mòn điện hóa thì Zn sẽ bị ăn mòn trước vì Zn là kim loại hoạt động hóa học hơn Fe $\Rightarrow$ do vậy Fe sẽ không bị ăn mòn

Câu 5. Chọn đáp án A.

Câu 6: Chọn đáp án B

Các chất có M tương đương thì chất có tạo liên kết hidro liên phân tử yếu nhất sẽ có nhiệt độ sôi thấp thất (este < ancol < axit)

Câu 7: Chọn đáp án B.

Ankin tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ phải là ank-1-in, gồm các chất sau:

$CH\equiv C-CH_2-CH_2-CH_3$ và $CH\equiv C-CH(CH_3)-CH_3 \Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 8: Chọn đáp án A.

$C_6H_5OH + NaOH \longrightarrow C_6H_5ONa + H_2O$

$C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \longrightarrow C_6H_5OH + NaHCO_3$

$\Rightarrow C_6H_5OH$ có tính axit yếu hơn $H_2CO_3 \Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 9: Chọn đáp án A.

$X + O_2 \xrightarrow[t^o]{xt}$ axit cacboxylic Y_1

$X + H_2 \xrightarrow[t^o]{xt}$ ancol Y_2

$\Rightarrow Y_1, Y_2$ và X có cùng số C

Y_3 là este của Y_1 và Y_2, mà Y_3 có 6C $\Rightarrow Y_1, Y_2$ và X đều có 3C

Y_3 có công thức $C_6H_{10}O_2$ là este không no có 1 liên kết C=C

$\Rightarrow Y_1$ là $CH_2=CH-COOH$, Y_2 là $CH_3-CH_2-CH_2-OH \Rightarrow$ X là $CH_2=CH-CHO$ (anđehit acrylic)

Câu 10: Chọn đáp án A.

Vòng benzen có nhóm đẩy e như OH thì tăng khả năng thế ; có nhóm hút e như NO_2 thì làm giảm khả năng thế

Câu 11: Chọn đáp án A.

Câu 12: Chọn đáp án C.
Phương trình điện phân:
$2Fe^{3+} + 2Cl^- \rightarrow 2Fe^{2+} + Cl_2$
$2Fe^{2+} + 2H_2O \rightarrow 2Fe + 4H^+ + O_2$
Dung dịch sau điện phân có môi trường axit, pH < 7

Câu 13: Chọn đáp án C.
Bao gồm các chất: phenol; axit acrylic; triolein; vinyl clorua; axetilen.

Câu 14: Chọn đáp án C.
Bình có miệng quay lên trên là để thu các khí nặng hơn không khí

Câu 15: Chọn đáp án C.
Axit glutamic hay axit α-amino glutaric

Câu 16: Chọn đáp án A.
A đúng: dung dịch NH_2CH_2COONa có môi trường bazơ.

B sai vì có thể tạo ra tối đa $3^3 = 27$ tripeptit.

C sai vì đipeptit không phản ứng với $Cu(OH)_2$.

D sai vì liên kết giữa nhóm CO với NH của 2 đơn vị α-amino axit mới được gọi là liên kết peptit.

Câu 17: Chọn đáp án B.
$(-CO-[CH_2]_4-CO-NH-[CH_2]_6-NH-)_n$ có nhóm amit –CO–NH– nên thuộc loại tơ poliamit

Câu 18: Chọn đáp án B.
Lúc đầu chỉ xảy ra ăn mòn hóa học giữa Fe và HCl.

Khi thêm vài giọt $CuSO_4$ vào thì xảy ra thêm phương trình: $Fe + Cu^{2+} \longrightarrow Fe^{2+} + Cu$

Cặp Fe-Cu xảy ra ăn mòn điện hóa làm cho khí thoát ra nhanh và nhiều hơn $\Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 19: Chọn đáp án C.
Vì kim loại kiềm có năng lượng ion hóa thấp.

Câu 20: Chọn đáp án B.
Khi đun sôi thì mất tính cứng $\Rightarrow$ Nước cứng tạm thời chứa anion HCO_3^-

Câu 21: Chọn đáp án B.
$(NH_4)_2CO_3$ tạo NH_3 và $BaCO_3$ còn $(CH_3NH_3)_2SO_4$ tạo $BaSO_4$ và CH_3NH_2

Câu 22: Chọn đáp án A.

Câu 23: Chọn đáp án C.
$Fe + 2Fe^{3+} \longrightarrow 3Fe^{2+}$; $Mg + 2Fe^{3+} \longrightarrow Mg^{2+} + 2Fe^{2+}$; $Cu + 2Fe^{3+} \longrightarrow Cu^{2+} + 2Fe^{2+}$

Câu 24: Chọn đáp án B.

Câu 25: Chọn đáp án D.

$n_{H^+} = n_{OH^-} \Rightarrow 0,5.(1,98 + 1,1.2) = V.(3 + 4.2) \Rightarrow V = 0,19$ lít

Câu 26: Chọn đáp án B.

nCu = 0,05; nNO_3^- = 0,08; nH^+ = 0,12

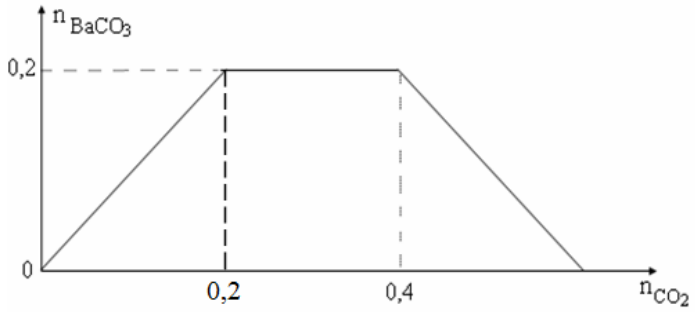
$3Cu + 8H^+ + 2NO_3^- \longrightarrow 3Cu^{2+} + 2NO + 4H_2O$

Ta có nCu/3 = 0,017; $nH^+/8$ = 0,015; $nNO_3^-/2$ = 0,04 $\Rightarrow$ Tính theo H^+

$nNO = nH^+/4 = 0,03 \Rightarrow V = 0,672$ (lít)

Câu 27: Chọn đáp án A.

+ Căn cứ vào bản chất phản ứng và số liệu trên đồ thị, ta thấy lượng CO_2 nhỏ nhất để tạo ra 0,2 mol $BaCO_3$ là 0,2 mol.



$$\Rightarrow \begin{cases} n_{Ba(OH)_2} = 0,2 \\ n_{NaOH} = 0,4 - 0,2 = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Ba} = 0,2;\ n_{Na} = 0,2 \\ n_{H_2} = \dfrac{n_{OH^-}}{2} = 0,3 \end{cases} \Rightarrow \boxed{\begin{cases} m = 0,2(137+23) = 32\ gam \\ V = 0,3.22,3 = 6,72\ lít \end{cases}}$$

Câu 28: Chọn đáp án A.

X gồm các chất C_2H_4, CH_4, C_3H_4, C_4H_4 có công thức chung là C_xH_4

Ta có $\overline{M}_X = 17.2 = 34 \Rightarrow 12x + 4 = 34 \Rightarrow x = 2,5$

$C_{2,5}H_4 \xrightarrow{t^o} 2,5CO_2 + 2H_2O$

0,05 mol $\rightarrow 0,125 \rightarrow 0,1$

$\Rightarrow$ Khối lượng bình $Ca(OH)_2$ tăng thêm = $mCO_2 + mH_2O = 44.0,125 + 18.0,1 = 7,3g$

Câu 29: Chọn đáp án B.

$C_2H_5OH \xrightarrow{+O_2, t^o} 2CO_2 + 3H_2O$

x mol $\rightarrow 3x$

$C_nH_{2n+1}OH \xrightarrow{+O_2, t^o} nCO_2 + (n+1)H_2O$

x mol $\rightarrow (n+1)x$

TH$_1$: $\dfrac{3x}{(n+1)x} = \dfrac{5}{3} \Rightarrow n = 0,8$ (loại)

TH_2: $\frac{(n+1)x}{3x} = \frac{5}{3} \Rightarrow n = 4 \Rightarrow$ Y là $C_4H_9OH \Rightarrow$ Loại C, D

Do C_2H_5OH tạo ra 1 anken $\Rightarrow$ Y cũng chỉ tạo thêm (2 -1) = 1 anken $\Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 30: Chọn đáp án D.
Z có chất tráng bạc $\Rightarrow$ Y là HCOOH $\Rightarrow$ Loại C

$HCOOH \longrightarrow 2Ag$

0,1 mol $\leftarrow$ 21,6/108 = 0,2 mol

$HCOOH + NaOH \longrightarrow HCOONa + H_2O$

0,1 $\rightarrow$ 0,1

$RCOOH + NaOH \longrightarrow RCOONa + H_2O$

a $\rightarrow$ a

$$\Rightarrow \begin{cases} 46.0,1 + (R+45)a = 8,2 \\ 68.0,1 + (R+67)a = 11,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Ra + 45a = 3,6 \\ Ra + 67a = 4,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Ra = 1,35 \\ a = 0,05 \end{cases}$$

$$\Rightarrow R = \frac{1,35}{0,05} = 27(C_2H_3) \Rightarrow$$ X là $C_2H_3COOH \Rightarrow$ Chọn **D.**

$$\%mC_2H_3COOH = \frac{72.0,05}{8,2}.100\% = 43,9\%.$$

Câu 31: Chọn đáp án A.
$nHCOOC_2CH_5 = 0,04 \Rightarrow mHCOOK = 0,04.84 = 3,36g \Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 32: Chọn đáp án B.
$mFe = 14,8(100\% - 43,24\%) = 8,4g \Rightarrow nH_2 = nFe = 0,15 \Rightarrow V = 3,36 \Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 33: Chọn đáp án D.
$nHCl = (4,8085 – 2,655)/36,5 = 0,059 = nX \Rightarrow M_X = 2,655/0,059 = 45 \Rightarrow$ Chọn **D.**

Câu 34: Chọn đáp án B.
$nFe = 0,15$; $nAgNO_3 = 0,39$

$Fe + 2Ag^+ \longrightarrow Fe^{2+} + 2Ag$

$0,15 \rightarrow 0,3 \rightarrow 0,15 \rightarrow 0,3$

$Fe^{2+} + Ag^+$ dư $\longrightarrow Fe^{3+} + Ag$

(0,15) (0,09) $\rightarrow$ 0,09

$\Rightarrow m = 0,39.108 = 42,12 \Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 35: Chọn đáp án A.
$mO = 8,4 – 6,72 = 1,68g$ (0,105 mol)

6,72g M cần 0,105 mol O $\Rightarrow$ 5,04g M cần 0,07875

Ta có 2nO = 3nNO $\Rightarrow$ nNO = 0,0525 $\Rightarrow$ V_{NO} = 1,176 lít $\Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 36: Chọn đáp án B.
Gọi x = nHOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH; y = nCH_3-CH(NH_2)-COOH

$$\Rightarrow \begin{cases} nHCl = x + y = \dfrac{11,68}{36,5} \\ nKOH = 2x + y = \dfrac{19}{38} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,18 \\ y = 0,14 \end{cases} \Rightarrow m = 0,18.147 + 0,14.89 = 38,92 \Rightarrow \text{Chọn } \mathbf{B.}$$

Câu 37: Chọn đáp án D.
$n_{\downarrow} = n_{AgCl} = 0,6 \Rightarrow x = 0,6 \Rightarrow 0,1.3 + 0,2.2 + 2y = 0,2 + 0,6 \Rightarrow y = 0,05$

Dễ thấy Al(OH_3 bị tan 1 phần.

$$n_{OH^-} = 0,85 \Rightarrow \begin{cases} nCu(OH)_2 = 0,05 \\ nMg(OH)_2 = 0,2 \\ nAl(OH)_3 = 0,05 \end{cases} \Rightarrow m_{\downarrow} = 20,4 \Rightarrow \text{Chọn } \mathbf{D.}$$

Câu 38: Chọn đáp án A.
Qui đổi X thành Al, Fe và O

mO = 12,98.18,49% = 2,4g $\Rightarrow$ nO = 0,15

$nHNO_3$ = 0,6275; nNO = nN_2 = 0,01

$nHNO_3$ = 2nO + 4nNO + 12nN_2 + 10nNH_4NO_3 $\Rightarrow$ nNH_4NO_3 = 0,01675

nNO_3 trong muối kim loại = 2nO + 3nNO + 10nN_2+ 8nNH_4NO_3 = 0,564

$\Rightarrow$ m = $m_{\text{kim loại}}$ + mNO_3 tạo muối kim loại + mNH_4NO_3 = 46,888 $\Rightarrow$ Chọn **A.**

Câu 39: Chọn đáp án B.
X gồm $C_3H_8O_3$,CH_4, C_2H_6O, $C_nH_{2n}O_2$

nCH_4 = 2n$C_3H_8O_3$ $\Rightarrow$ Qui đổi CH_4 và $C_3H_8O_3$ thành CH_4O và C_3H_8O

khi đó X trở thành x mol $C_mH_{2m+2}O$ và y mol $C_nH_{2n}O_2$

nCO_2 = 0,31; nO_2 = 0,305

nH_2O = nCO_2 + n_{ancol} = 0,32 + x

Bảo toàn O $\Rightarrow$ x + 2y + 2.0,305 = 2.0,31 + 0,31 + x $\Rightarrow$ y = 0,16 $\Rightarrow$ nX > 0,16

$$\overline{C} < \frac{nCO_2}{0,16} = \frac{0,31}{0,16} = 1,9375 \Rightarrow \text{Axit có 1C} \Rightarrow \text{HCOOH mà nNaOH} = 0,2$$

$\Rightarrow$ Chất rắn gồm 0,16 mol HCOONa và 0,04 mol NaOH dư $\Rightarrow$ a = 0,16.68 + 0,04.40 = 12,48

Câu 40: Chọn đáp án A.
nKK = 2,625 $\Rightarrow$ nO_2 = 2,625.20% = 0,525 và nN_2 = 2,625.80% = 2,1

nN_2 thu được = 49,28/22,4 = 2,2 $\Rightarrow$ nN_2 của amino axit = 0,1

Amino axit có dạng $C_nH_{2n+1}O_2N$

$C_nH_{2n+1}O_2N + (1,5n - 0,75)O_2 \longrightarrow nCO_2 + (n + 0,5)H_2O + 0,5N_2$

0,525 0,1

$\Rightarrow$ n = 2,25 $\Rightarrow$ 2 amino axit là Gly và Ala

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 2nN_2 = 0,2 \\ nO_2 = 2,25x + 3,75y = 0,525 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,15 \\ y = 0,05 \end{cases} \Rightarrow x : y = 3 : 1 \Rightarrow$$ X có 3Gly và 1Ala

Các CTCT thỏa mãn: G-G-G-A, G-G-A-G, G-A-G-G và A-G-G-G $\Rightarrow$ Chọn **A.**