

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHƯƠNG VI**

6.1 D	6.2 D	6.3 A	6.4 A	6.5 A	6.6 A	6.7 B	6.8 B	6.9 D	6.10 A
6.11 A	6.12 B	6.13 C	6.14 C	6.15 A	6.16 A	6.17 D	6.18 A	6.19 B	6.20 A
6.21 A	6.22 C	6.23 C	6.24 C	6.25 C	6.26 B	6.27 A	6.28 A	6.29 B	6.30 C
6.31 A	6.32 D	6.33 C	6.34 B	6.35 A	6.36 C	6.37 C	6.38 A	6.39 A	6.40 C
6.41 D	6.42 A	6.43 B	6.44 C	6.45 B	6.46 B	6.47 A	6.48 A	6.49 B	6.50 A
6.51 C	6.52 B	6.53 A	6.54 D	6.55 D	6.56 D	6.57 A	6.58 B	6.59 C	6.60 D
6.61 A	6.62 A	6.63 D	6.64 A	6.65 B	6.66 C	6.67 D	6.68 D	6.69 B	6.70 A
6.71 A	6.72 B	6.73 A	6.74 A	6.75 C	6.76 A	6.77 A	6.78 A	6.79 B	6.80 A
6.81 C	6.82 A	6.83 A	6.84 A	6.85 A	6.86 A	6.87 A	6.88 B	6.89 B	6.90 B
6.91 A	6.92 C	6.93 A	6.94 C	6.95 A	6.96 A	6.97 A	6.98 B	6.99 B	6.100 A
6.101 A	6.102 A	6.103 A	6.104 A	6.105 A					

**CHƯƠNG VII. CROM – SẮT – ĐỒNG VÀ HỢP CHẤT**

**A – MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT CẦN NẮM VỮNG**

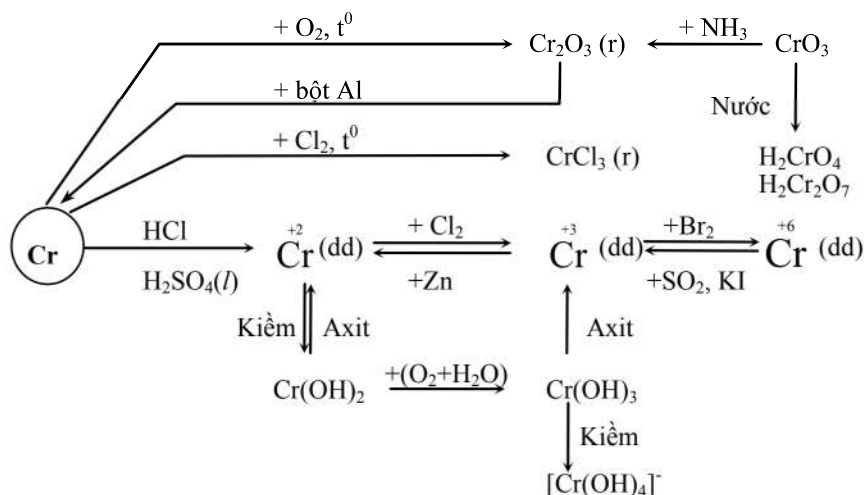
**1. Crom – Sắt – Đồng**

- Cấu hình electron nguyên tử Cr :  $[Ar]3d^54s^1$ ; Fe :  $[Ar]3d^64s^2$ , Cu :  $[Ar]3d^{10}4s^1$ .

- Thế điện cực chuẩn  $E_{Cr^{3+}/Cr}^0 = -0,74V$ ;  $E_{Fe^{2+}/Fe}^0 = -0,44V$ ;  $E_{Fe^{3+}/Fe^{2+}}^0 = 0,77V$ ,

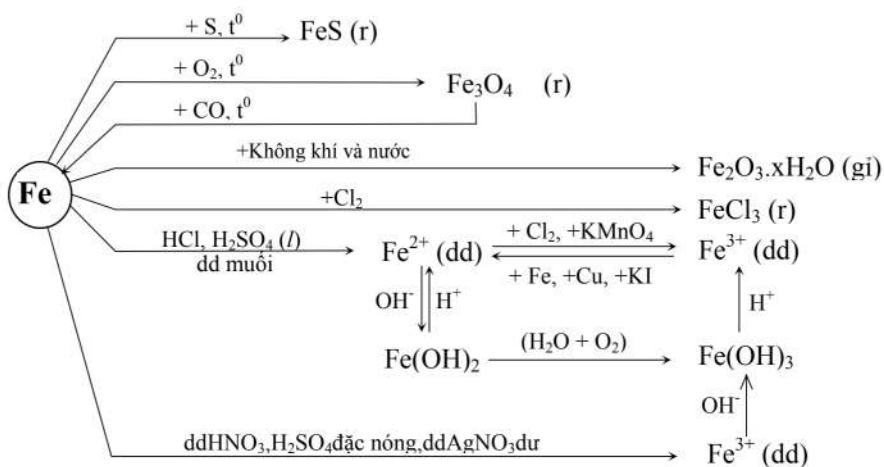
$E_{Cu^{2+}/Cu}^0 = 0,34V$ .

## 2. Sơ đồ minh họa tính chất hoá học của crom



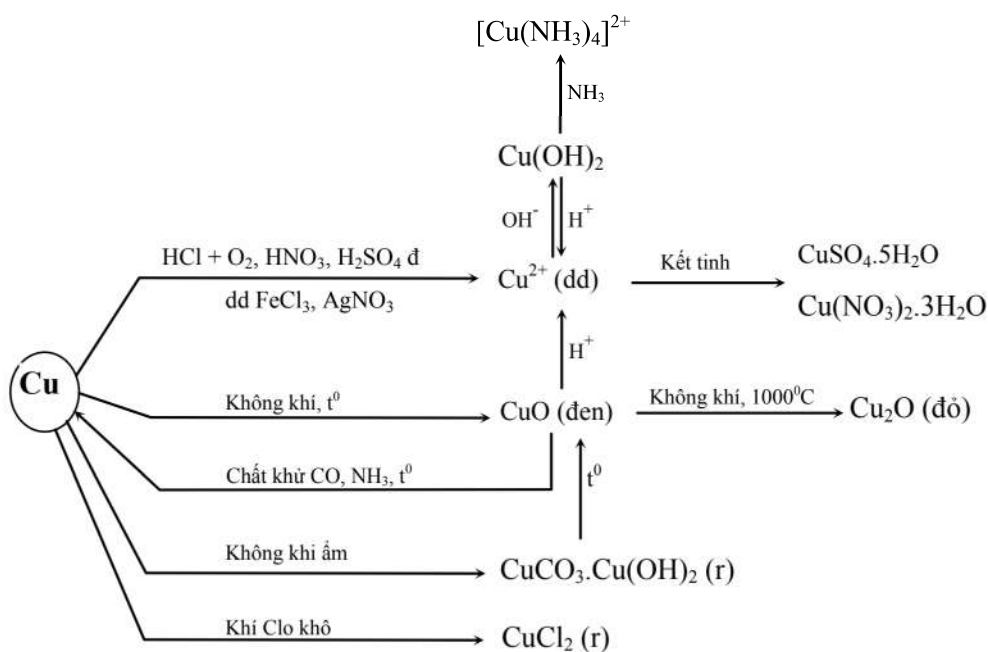
Số oxi hoá +2	Số oxi hoá +3	Số oxi hoá +6
- Tính <i>khử</i> .	- Tính <i>khử</i> và tính <i>oxi hoá</i> .	- Tính <i>oxi hoá</i> .
- Oxit và hidroxit có tính <i>bazơ</i> .	- Oxit và hidroxit có tính <i>lưỡng tính</i> .	- Oxit và hidroxit có tính <i>axit</i> .

## 3. Sơ đồ minh họa tính chất hoá học của sắt và hợp chất



Số oxi hoá +2	Số oxi hoá +3
- Tính <i>khử</i> .	- Tính <i>oxi hoá</i> .
- Oxit và hidroxit có tính <i>bazơ</i> .	- Oxit và hidroxit có tính <i>bazơ</i> .

## 4. Sơ đồ minh họa tính chất hoá học đồng



<b>Số oxi hoá +2</b>
- Tính <b>oxi hoá</b> .
- Oxit và hidroxit có tính <b>bazơ</b> .

### 5. Sơ lược về các kim loại Ag, Au, Ni, Zn, Sn, Pb

	<b>Ag</b>	<b>Au</b>	<b>Ni</b>	<b>Zn</b>	<b>Sn</b>	<b>Pb</b>
<i>Số oxi hoá</i>	+1, (+2)	+1, +3	+2, (+3)	+2	+2, +4	+2, +4
<i>E° (V)</i>	$\text{Ag}^+/\text{Ag}$ +0,08	$\text{Au}^{3+}/\text{Au}$ +1,5	$\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}$ -0,26	$\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$ -0,76	$\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}$ -0,14	$\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$ -0,13
<i>Tính khử</i>	Rất yếu	Rất yếu	T. Bình	Mạnh	Yếu	Yếu

### B - MỘT SỐ PHẢN ỨNG HOÁ HỌC THƯỜNG GẶP

(Lưu ý: Các dòng in nghiêng là phản ứng nâng cao)

- $\text{Fe} + \text{S} \xrightarrow{t^0} \text{FeS}$ .
- $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_3\text{O}_4$ .
- $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{FeCl}_3$ .
- $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ .
- $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$ .

**Tài liệu ôn thi Đại học –ĐH KHTN.TPHCM**

- 99 -

6.  $2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ .
7.  $\text{Fe} + 4\text{HNO}_3 \text{ loãng} \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$ .
8.  $\text{Fe} + 6\text{HNO}_3 \text{ đặc} \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
9.  $\text{Fe} \text{ (dư)} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \dots$
10.  $\text{Fe} \text{ (dư)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (đặc)} \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \dots$
11.  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ .
12.  $\text{Fe} + 2\text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ .
13.  $\text{Fe} + 3\text{AgNO}_3 \text{ (dư)} \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \dots$
14.  $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{<570^0\text{C}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ .
15.  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{>570^0\text{C}} \text{FeO} + \text{H}_2$ .
16.  $3\text{FeO} + 10\text{HNO}_3 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$ .
17.  $2\text{FeO} + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ .
18.  $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .
19.  $\text{FeO} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .
20.  $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{t^0} \text{Fe} + \text{CO}_2$ .
21.  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
22.  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
23.  $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ .
24.  $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ .
25.  $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{FeCl}_3$ .
26.  $10\text{FeSO}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$ .
27.  $3\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO}_2$ .
28.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \xrightarrow{t^0} 2\text{FeO} + \text{CO}_2$ .
29.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ .
30.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
31.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
32.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
33.  $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl}$ .
34.  $2\text{FeCl}_3 + \text{Fe} \longrightarrow 3\text{FeCl}_2$ .
35.  $2\text{FeCl}_3 + \text{Cu} \longrightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$ .
36.  $2\text{FeCl}_3 + 2\text{KI} \longrightarrow 2\text{FeCl}_2 + 2\text{KCl} + \text{I}_2$ .
37.  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
38.  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{H}_2\text{O}$ .



39.  $\text{Fe(OH)}_3 + 3\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
40.  $2\text{FeS}_2 + 14\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 15\text{SO}_2 + 14\text{H}_2\text{O}$ .
41.  $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$ .
42.  $4\text{Cr} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Cr}_2\text{O}_3$ .
43.  $2\text{Cr} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CrCl}_3$ .
44.  $2\text{Cr} + 3\text{S} \xrightarrow{t^0} \text{Cr}_2\text{S}_3$ .
45.  $\text{Cr} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CrCl}_2 + \text{H}_2$ .
46.  $\text{Cr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CrSO}_4 + \text{H}_2$ .
47.  $2\text{Cr} + 3\text{SnCl}_2 \longrightarrow 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Sn}$ .
48.  $4\text{Cr(OH)}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} 4\text{Cr(OH)}_3$ .
49.  $\text{Cr(OH)}_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CrCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
50.  $\text{Cr(OH)}_3 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{Na[Cr(OH)}_4] \text{ (hay NaCrO}_2\text{)}$ .
51.  $\text{Cr(OH)}_3 + 3\text{HCl} \longrightarrow \text{CrCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
52.  $2\text{Cr(OH)}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
53.  $2\text{CrO} + \text{O}_2 \xrightarrow{>100^0\text{C}} 2\text{Cr}_2\text{O}_3$ .
54.  $\text{CrO} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CrCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .
55.  $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
56.  $2\text{Cr}_2\text{O}_3 + 8\text{NaOH} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 4\text{Na}_2\text{CrO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ .
57.  $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \xrightarrow{t^0} 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$ .
58.  $\text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{CrO}_4$ .
59.  $2\text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .
60.  $4\text{CrO}_3 \xrightarrow{420^0\text{C}} 2\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{O}_2$ .
61.  $2\text{CrO}_3 + 2\text{NH}_3 \longrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ .
62.  $4\text{CrCl}_2 + \text{O}_2 + 4\text{HCl} \longrightarrow 4\text{CrCl}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ .
63.  $\text{CrCl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Cr(OH)}_2 + 2\text{NaCl}$ .
64.  $2\text{CrCl}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{CrCl}_3$ .
65.  $2\text{CrCl}_3 + \text{Zn} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + 2\text{CrCl}_2$ .
66.  $\text{CrCl}_3 + 3\text{NaOH} \longrightarrow \text{Cr(OH)}_3 + 3\text{NaCl}$ .
67.  $2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 + 16\text{NaOH} \longrightarrow 2\text{Na}_2\text{CrO}_4 + 12\text{NaCl} + 8\text{H}_2\text{O}$ .
68.  $2\text{NaCrO}_2 + 3\text{Br}_2 + 8\text{NaOH} \longrightarrow 2\text{Na}_2\text{CrO}_4 + 6\text{NaBr} + 4\text{H}_2\text{O}$ .
69.  $2\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 3\text{C} \longrightarrow 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + 2\text{Cr}_2\text{O}_3$ .
70.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{S} \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2\text{O}_3$ .
71.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} \longrightarrow 2\text{CrCl}_3 + 2\text{NaCl} + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$ .
72.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 3\text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{S} + \text{K}_2\text{SO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ .

73.  $K_2Cr_2O_7 + 3K_2SO_3 + 4H_2SO_4 \longrightarrow Cr_2(SO_4)_3 + 4K_2SO_4 + 4H_2O.$
74.  $K_2Cr_2O_7 + 6KI + 7H_2SO_4 \longrightarrow Cr_2(SO_4)_3 + 4K_2SO_4 + 3I_2 + 7H_2O.$
75.  $K_2Cr_2O_7 + 6FeSO_4 + 7H_2SO_4 \longrightarrow 3Fe_2(SO_4)_3 + Cr_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 7H_2O.$
76.  $(NH_4)_2Cr_2O_7 \xrightarrow{t^0} Cr_2O_3 + N_2 + 4H_2O.$
77.  $2Na_2Cr_2O_7 \xrightarrow{t^0} 2Na_2O + 2Cr_2O_3 + 3O_2.$
78.  $2Na_2CrO_4 + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2Cr_2O_7 + Na_2SO_4 + H_2O.$
79.  $Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^0} CuCl_2.$
80.  $2Cu + O_2 \xrightarrow{t^0} 2CuO.$
81.  $Cu + S \xrightarrow{t^0} CuS.$
82.  $Cu + 2H_2SO_4 \text{ đặc} \longrightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O.$
83.  $Cu + 4HNO_3 \text{ đặc} \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O.$
84.  $3Cu + 8HNO_3 \text{ loãng} \longrightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O.$
85.  $Cu + 2AgNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag.$
86.  $Cu + 2FeCl_3 \longrightarrow CuCl_2 + 2FeCl_2.$
87.  $3Cu + 8NaNO_3 + 4H_2SO_4 \longrightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 4Na_2SO_4 + 2NO + 4H_2O.$
88.  $2Cu + 4HCl + O_2 \longrightarrow 2CuCl_2 + 2H_2O.$
89.  $CuO + H_2SO_4 \longrightarrow CuSO_4 + H_2O.$
90.  $CuO + 2HCl \longrightarrow CuCl_2 + H_2O.$
91.  $CuO + H_2 \xrightarrow{t^0} Cu + H_2O.$
92.  $CuO + CO \xrightarrow{t^0} Cu + CO_2.$
93.  $3CuO + 2NH_3 \xrightarrow{t^0} N_2 + 3Cu + 3H_2O.$
94.  $CuO + Cu \xrightarrow{t^0} Cu_2O.$
95.  $Cu_2O + H_2SO_4 \text{ loãng} \longrightarrow CuSO_4 + Cu + H_2O.$
96.  $Cu(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow CuCl_2 + 2H_2O.$
97.  $Cu(OH)_2 + H_2SO_4 \longrightarrow CuSO_4 + 2H_2O.$
98.  $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^0} CuO + H_2O.$
99.  $Cu(OH)_2 + 4NH_3 \longrightarrow [Cu(NH_3)_4]^{2+} + 2OH^-.$
100.  $2Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{t^0} 2CuO + 2NO_2 + 3O_2.$
101.  $CuCl_2 \xrightarrow{\text{điện phân dung dịch}} Cu + Cl_2.$
102.  $2Cu(NO_3)_2 + 2H_2O \xrightarrow{\text{điện phân dung dịch}} 2Cu + 4HNO_3 + O_2.$
103.  $2CuSO_4 + 2H_2O \xrightarrow{\text{điện phân dung dịch}} 2Cu + 2H_2SO_4 + O_2.$
104.  $CuCO_3.Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^0} 2CuO + CO_2 + H_2O.$
105.  $CuS + 2AgNO_3 \longrightarrow 2AgS + Cu(NO_3)_2.$

106.  $\text{CuS} + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \longrightarrow \text{CuSO}_4 + 4\text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ .
107.  $2\text{Ni} + \text{O}_2 \xrightarrow{500^\circ\text{C}} 2\text{NiO}$ .
108.  $\text{Ni} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{NiCl}_2$ .
109.  $\text{Zn} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{ZnO}$ .
110.  $\text{Zn} + \text{S} \xrightarrow{t^\circ} \text{ZnS}$ .
111.  $\text{Zn} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{ZnCl}_2$ .
112.  $2\text{Pb} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{PbO}$ .
113.  $\text{Pb} + \text{S} \xrightarrow{t^\circ} \text{PbS}$ .
114.  $3\text{Pb} + 8\text{HNO}_3 \text{ loãng} \longrightarrow 3\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ .
115.  $\text{Sn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{SnCl}_2 + \text{H}_2$ .
116.  $\text{Sn} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{SnO}_2$ .
117.  $5\text{Sn}^{2+} + 2\text{MnO}_4^- + 16\text{H}^+ \rightarrow 5\text{Sn}^{4+} + 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O}$ .
118.  $\text{Ag} + 2\text{HNO}_3 \text{ (đặc)} \longrightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .
119.  $2\text{Ag} + 2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Ag}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ .
120.  $2\text{Ag} + \text{O}_3 \longrightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{O}_2$ .
121.  $\text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Ag} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ .
122.  $2\text{AgNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$ .
123.  $4\text{AgNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{điện phân dung dịch}} 4\text{Ag} + 4\text{HNO}_3 + \text{O}_2$ .
124.  $\text{Au} + \text{HNO}_3 + 3\text{HCl} \longrightarrow \text{AuCl}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{NO}$ .

## C - BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

### I – BÀI TẬP CƠ BẢN

**Câu 7.1** Các kim loại thuộc dãy nào sau đây đều phản ứng với dung dịch  $\text{CuCl}_2$  ?

- A. Na, Mg, Ag.                      B. Fe, Na, Mg.  
C. Ba, Mg, Hg.                      D. Na, Ba, Ag.

**Câu 7.2** Cấu hình electron nào sau đây là của ion  $\text{Fe}^{3+}$  ?

- A.  $[\text{Ar}]3d^6$ .                          B.  $[\text{Ar}]3d^5$ .  
C.  $[\text{Ar}]3d^4$ .                          D.  $[\text{Ar}]3d^3$ .

**Câu 7.3** Quặng sắt nào sau đây có hàm lượng sắt lớn nhất ?

- A. Hematit.                          B. Manhetit.  
C. Xiderit.                          D. Pirit sắt.

**Câu 7.4** Các số oxi hoá đặc trưng của crom là ?

- A. +2, +4, +6.                      B. +2, +3, +6.  
C. +1, +2, +4, +6.                D. +3, +4, +6.

**Câu 7.5** Khi nung  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  thu được  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{O}_2$ . Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây ?

- A. Phản ứng oxi hoá- khử phức tạp.
- B. Phản ứng oxi hoá- khử nội phân tử.
- C. Phản ứng tự oxi hoá- khử.
- D. Phản ứng phân huỷ không phải là oxi hoá- khử.

**Câu 7.6.** Cấu hình electron của ion  $\text{Cu}^{2+}$  là

- A.  $[\text{Ar}]3d^7$ .
- B.  $[\text{Ar}]3d^8$ .
- C.  $[\text{Ar}]3d^9$ .
- D.  $[\text{Ar}]3d^{10}$ .

**Câu 7.7** Hợp chất nào sau đây không có tính chất lưỡng tính ?

- A.  $\text{ZnO}$ .
- B.  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ .
- C.  $\text{ZnSO}_4$ .
- D.  $\text{Zn}(\text{HCO}_3)_2$ .

**Câu 7.8** Cho dung dịch  $\text{NaOH}$  vào dung dịch muối sunfat của kim loại hoá trị 2 thấy sinh ra kết tủa tan trong dung dịch  $\text{NaOH}$  dư. Đó là muối nào sau đây ?

- A.  $\text{MgSO}_4$ .
- B.  $\text{CaSO}_4$ .
- C.  $\text{MnSO}_4$ .
- D.  $\text{ZnSO}_4$ .

**Câu 7.9** Khi nung nóng một thanh thép thì độ dẫn điện của thanh thép thay đổi như thế nào ?

- A. Tăng lên.
- B. Giảm đi.
- C. Không thay đổi.
- D. Tăng hay giảm còn tùy thuộc vào thành phần của thép.

**Câu 7.10** Phân biệt 3 mẫu hợp kim sau :  $\text{Al-Fe}$ ,  $\text{Al-Cu}$ ,  $\text{Cu-Fe}$  bằng phương pháp hoá học. Hoá chất cần dùng là :

- A. Dung dịch :  $\text{NaOH}$ ,  $\text{HCl}$ .
- B. Dung dịch :  $\text{KOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.
- C.  $\text{HNO}_3$  đặc nguội, dung dịch  $\text{NaOH}$ .
- D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 7.11** Cho  $\text{Cu}$  tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm  $\text{NaNO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng sẽ giải phóng khí nào sau đây ?

- A.  $\text{NO}_2$ .
- B.  $\text{NO}$ .
- C.  $\text{N}_2\text{O}$ .
- D.  $\text{NH}_3$ .

**Câu 7.12** Cho biết câu nào không đúng trong các câu sau:

- A. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt.
- B.  $\text{CrO}$  là oxit bazơ.
- C. Kim loại  $\text{Cr}$  có thể cắt được thủy tinh.
- D. Phương pháp sản xuất  $\text{Cr}$  là điện phân  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  nóng chảy.

**Câu 7.13** Có 2 lá sắt khối lượng bằng nhau. Lá 1 cho tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  dư thu được  $m_1$  g muối khan. Lá 2 đốt trong khí clo dư thu được  $m_2$  g muối. Mối liên hệ giữa  $m_1$  và  $m_2$  là

- A.  $m_1 = m_2$ .
- B.  $m_1 > m_2$ .

C.  $m_2 > m_1$ . D. Không xác định được.

**Câu 7.14** Điền đáp án đúng nhất vào dấu (...) trong câu sau:

Cho các chất : FeO(1), Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(2), Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>(3), FeS(4), FeS<sub>2</sub>(5), FeSO<sub>4</sub>(6), Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>(7), FeSO<sub>3</sub>(8).

a. Chất có phần trăm khối lượng sắt lớn nhất là.....

b. Chất có phần trăm khối lượng sắt nhỏ nhất là.....

**Câu 7.15** Cho biết câu sai trong các câu sau :

A. Fe có khả năng tan trong dung dịch FeCl<sub>3</sub>.

B. Ag có khả năng tan trong dung dịch FeCl<sub>3</sub>.

C. Cu có khả năng tan trong dung dịch FeCl<sub>3</sub>.

D. Dung dịch AgNO<sub>3</sub> có khả năng tác dụng với dung dịch FeCl<sub>2</sub>.

**Câu 7.16** Trong phòng thí nghiệm, để bảo quản dung dịch muối sắt (II), người ta thường cho vào đó :

A. dung dịch HCl.

B. sắt kim loại.

C. dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

D. dung dịch AgNO<sub>3</sub>.

**Câu 7.17** Điền đáp án đúng nhất vào dấu (...) trong câu sau:

Cho các chất: CuO(1), Cu<sub>2</sub>O(2), CuS(3), Cu<sub>2</sub>S(4), CuSO<sub>4</sub>(5), CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O(6).

a. Chất có % khối lượng đồng lớn nhất là.....

b. Chất có % khối lượng đồng nhỏ nhất là.....

c. Các chất có % khối lượng đồng bằng nhau là.....

**Câu 7.18** Để loại tạp chất CuSO<sub>4</sub> khỏi dung dịch FeSO<sub>4</sub> ta làm như sau :

A. Ngâm lá đồng vào dung dịch.

B. Cho AgNO<sub>3</sub> vào dung dịch.

C. Ngâm lá kẽm vào dung dịch.

D. Ngâm lá sắt vào dung dịch.

**Câu 7.19.** Chọn câu đúng trong các câu sau :

A. Cu có thể tan trong dung dịch AlCl<sub>3</sub>.

B. CuSO<sub>4</sub> có thể dùng làm khô khí NH<sub>3</sub>.

C. CuSO<sub>4</sub> khan có thể dùng để phát hiện nước lẫn vào dầu hỏa, xăng.

D. Cu có thể tan trong dung dịch FeCl<sub>2</sub>.

**Câu 7.20** Cấu hình electron của Cr<sup>3+</sup> là phương án nào ?

A. [Ar]3d<sup>5</sup>.

B. [Ar]3d<sup>4</sup>.

C. [Ar]3d<sup>3</sup>.

D. [Ar]3d<sup>2</sup>.

**Câu 7.21** Đốt nóng một ít bột sắt trong bình đựng khí oxi. Sau đó để nguội và cho vào bình đựng dung dịch HCl dư. Dung dịch thu được sau phản ứng gồm các chất

A. FeCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>.

B. FeCl<sub>2</sub>, HCl.

C. FeCl<sub>3</sub>, HCl.

D. FeCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, HCl.

**Câu 7.22** Cho 2,52g một kim loại tác dụng hết với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, thu được 6,84g muối sunfat. Kim loại đó là kim loại nào ?

A. Mg.

B. Zn.

C. Fe.

D. Al.

**Câu 7.23** Cho 1,92g Cu vào 100ml dung dịch chứa đồng thời  $\text{KNO}_3$  0,16M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,4M thấy sinh ra một chất khí có tỉ khối hơi so với hydro là 15. Thể tích khí (ở đktc) là

- A. 0,672 lít.                      B. 0,0896 lít.  
C. 0,3584 lít.                      D. 0,448 lít.

**Câu 7.24** Lấy 5,52g hỗn hợp A chứa Fe và kim loại M có hoá trị không đổi, chia làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 2,016 lít hydro (đktc). Đốt cháy hết phần 2 trong oxi thu được 4,36g hỗn hợp gồm  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và oxit của M. Khối lượng mol của M; số gam của Fe, M (trong 5,52g hỗn hợp A) lần lượt là

- A. 27; 3,36; 2,16.                      B. 27; 1,68; 3,84.  
C. 54; 3,36; 2,16.                      D. 18; 3,36; 2,16.

**Câu 7.25** Cho Fe tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, dung dịch thu được cho bay hơi được tinh thể  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  có khối lượng là 55,6g. Thể tích khí hydro (đktc) được giải phóng là bao nhiêu ?

- A. 8,16 lít.                      B. 7,33 lít.  
C. 4,48 lít.                      D. 10,36 lít.

**Câu 7.26** Ngâm 1 đinh sắt nặng 4g trong dung dịch  $\text{CuSO}_4$ , sau một thời gian lấy đinh sắt ra, sấy khô, cân nặng 4,2857g. Khối lượng sắt tham gia phản ứng là bao nhiêu ?

- A. 1,999g.                      B. 0,252g.  
C. 0,3999g.                      D. 2,100g.

**Câu 7.27** Hỗn hợp A gồm FeO,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Trong hỗn hợp A mỗi oxit đều có 0,5 mol. Khối lượng của hỗn hợp A là bao nhiêu gam ?

- A. 232.                      B. 464.  
C. 116.                      D. Đáp số khác.

**Câu 7.28** Khử hoàn toàn 16g  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bằng CO ở nhiệt độ cao. Khí đi ra sau phản ứng được dẫn vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư. Khối lượng kết tủa thu được là bao nhiêu gam ?

- A. 15.                      B. 20.  
C. 25.                      D. 30.

**Câu 7.29** Người ta dùng 200 tấn quặng hematit chứa 30%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  để có thể sản xuất được m tấn gang có hàm lượng sắt 80%. Biết hiệu suất của quá trình 96%. Giá trị của m là

- A. 50,4.                      B. 25,2.  
C. 35.                      C. 54,69.

**Câu 7.30** Khi nung 2 mol  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  thu được  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  và 48g oxi. Vậy:

- A.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  đã hết.                      B.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  còn dư 0,5 mol.  
C.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  còn dư 1 mol.                      D. Phản ứng này không thể xảy ra.

**Câu 7.31** Một thanh đồng nặng 140,8g ngâm trong dung dịch  $\text{AgNO}_3$  một thời gian lấy ra rửa nhẹ sấy khô cân được 171,2g. Thể tích dung dịch  $\text{AgNO}_3$  32% ( $D=1,2 \text{ g/ml}$ ) đã tác dụng với thanh đồng là

- A. 177 lít.                      B. 177 ml.  
C. 88,5 lít.                      D. 88,5 ml.

**Câu 7.32** Cho 19,2g kim loại M tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, dư thu được 4,48 lít khí duy nhất NO (đktc). M là kim loại nào ?

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

**Câu 7.33** Cho 7,68g đồng tác dụng hết với  $\text{HNO}_3$  loãng thấy có khí NO thoát ra. Khối lượng muối nitrat sinh ra trong dung dịch là bao nhiêu gam ?

- A. 21,56.                          B. 21,65.  
C. 22,56.                          D. 22,65.

**Câu 7.34** Đốt 12,8g đồng trong không khí thu được chất rắn X. Hoà tan chất rắn X trên vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  0,5M thu được 448 ml khí NO (đktc). Khối lượng chất rắn X là

- A. 15,52g.                        B. 10,08g.  
C. 16g.                              D. Đáp số khác.

**Câu 7.35** Đốt 12,8g đồng trong không khí thu được chất rắn X. Hoà tan chất rắn X trên vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  0,5M thu được 448 ml khí NO (đktc). Thể tích dung dịch  $\text{HNO}_3$  tối thiểu cần dùng để hoà tan chất rắn X là

- A. 0,8 lít.                          B. 0,84 lít.  
C. 0,9333 lít                      D. 0,04 lít.

**Câu 7.36** Cho 1,405g hỗn hợp  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , ZnO, CuO tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng) 0,1M. Khối lượng muối sunfat khan thu được là

- A. 1,12 lít.                        B. 3,36 lít.  
C. 3,405g                          D. 2,24 lít.

**Câu 7.37** Cho một ít bột sắt nguyên chất tác dụng hết với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng thu được 560ml khí ở đktc. Nếu cho gấp đôi lượng bột sắt trên tác dụng hết với  $\text{CuSO}_4$  thì thu được một chất rắn. Khối lượng bột sắt đã dùng trong 2 trường hợp trên và khối lượng chất rắn lần lượt là

- A. 1,4g; 2,8g; 3,2g.              B. 14g; 28g; 32g.  
C. 1,4g; 2,8g; 10,8g.            D. Đáp số khác.

**Câu 7.38** Khử 2,4g hỗn hợp gồm CuO và một oxit sắt có tỉ lệ số mol 1:1. Sau phản ứng thu được 1,76g chất rắn, đem hoà tan vào dung dịch HCl thấy bay ra 0,448 lít khí (đktc). Oxit sắt đó là ?

- A. FeO.                              B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .  
C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .                          D. Không xác định được.

**Câu 7.39** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (e, p, n) là 82, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22. Nguyên tố X là

- A. sắt.                              B. brom.

C photpho. D. crom.

**Câu 7.40** Cho 100g hợp kim gồm có Fe, Cr và Al tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH thu được 4,98 lít khí. Lấy bã rắn không tan cho tác dụng với một lượng dư dung dịch HCl (không có không khí) thu được 38,8 lít khí. Các khí đo ở đktc. Thành phần phần trăm của Fe, Cr và Al trong hợp kim lần lượt là

- A. 83%, 13%, 4%. B. 80%, 15%, 5%.  
C. 12%, 84%, 4%. D. 84%, 4,05%, 11,95%.

**Câu 7.41** Hỗn hợp X gồm Cu và Fe, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8g X tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có V lít khí (đktc) bay ra. Giá trị của V là bao nhiêu ?

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

**Câu 7.42** Khử m g bột CuO bằng khí hidro ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp chất rắn X. Để hoà tan hết X cần vừa đủ 1 lít dung dịch HNO<sub>3</sub> 1M thu được 4,48 lít NO (đktc). Hiệu suất của phản ứng khử CuO là

- A. 70%. B. 75%.  
C. 80%. D. 85%.

**Câu 7.43** Nhúng thanh sắt vào dung dịch CuSO<sub>4</sub>, sau một thời gian lấy thanh sắt ra rửa sạch, sấy khô thấy khối lượng tăng 1,2g. Có bao nhiêu gam Cu đã bám vào thanh sắt ?

- A. 4,8. B. 19,2.  
C. 2,4. D. 9,6.

**Câu 7.44** Cho 20g hỗn hợp Fe và Mg tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 1g khí hidro thoát ra. Dung dịch thu được nếu đem cô cạn thì lượng muối khan thu được là

- A. 50g. B. 55,5g.  
C. 60g. D. 60,5g.

**Câu 7.45** Đốt một kim loại trong bình kín đựng khí clo thu được 32,5 g muối clorua và nhận thấy thể tích khí clo trong bình giảm 6,72 lít (đktc). Tên của kim loại đã dùng là

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

**Câu 7.46** Hoà tan hết mg hỗn hợp 3 oxit sắt vào dung dịch HCl được dung dịch X, cô cạn X thì thu được m<sub>1</sub>g hỗn hợp hai muối có tỉ lệ mol 1:1. Mặt khác, nếu sục thật chậm khí clo dư vào X rồi lại cô cạn thì lại thu được (m<sub>1</sub> + 1,42)g muối khan. m có giá trị là

- A. 5,64g. B. 6,89g.  
C. 6,08g. D. 5,92g.

**Câu 7.47** Một dung dịch có hoà tan 3,25g sắt clorua tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư tạo ra 8,61g kết tủa trắng. Công thức của muối sắt đã dùng là



- A.  $\text{FeCl}_2$ .  
C. Cả  $\text{FeCl}_2$  và  $\text{FeCl}_3$ .
- B.  $\text{FeCl}_3$ .  
D. Không xác định được.

**Câu 7.48** Khi cho 1g muối sắt clorua tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  tạo ra 2,6492 g  $\text{AgCl}$ . Công thức của muối sắt là

- A.  $\text{FeCl}_2$ .  
C. Cả  $\text{FeCl}_2$  và  $\text{FeCl}_3$ .
- B.  $\text{FeCl}_3$ .  
D. Không xác định được.

**Câu 7.49** Cho khí CO khử hoàn toàn đến sắt một hỗn hợp gồm:  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  thấy có 4,48 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là

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

**Câu 7.50** Đốt nóng một hỗn hợp X gồm bột nhôm và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  trong môi trường không có không khí. Những chất còn lại sau phản ứng, nếu cho tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư sẽ thu được 6,72 lít hiđro (đktc), nếu cho tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  dư sẽ thu được 26,88 lít hiđro (đktc). Khối lượng Al và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  trong hỗn hợp X lần lượt là

- A. 27g; 46,4g.  
C. 9g; 69,6g.
- B. 27g; 69,6g.  
D. 16g; 42g.

**Câu 7.51** Nung một mẫu thép thường có khối lượng 10g trong lượng khí oxi dư, thấy có 0,196 lít khí  $\text{CO}_2$  ( $0^\circ\text{C}$  và 0,8 at) thoát ra. Thành phần phần trăm cacbon trong mẫu thép là

- A. 8,4%.  
C. 0,42%.
- B. 0,84%.  
D. Đáp số khác.

**Câu 7.52** Khử hoàn toàn 16g bột sắt oxit bằng CO ở nhiệt độ cao. Sau khi phản ứng kết thúc, thu được chất rắn có khối lượng 11,2g. Thể tích CO (đktc) đã dùng là

- A. 4,48 lít.  
C. 0,672 lít.
- B. 6,72 lít.  
D. 2,24 lít.

**Câu 7.53** Khử 9,6g hỗn hợp gồm  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{FeO}$  bằng khí hiđro ở nhiệt độ cao, thu được sắt và 2,88g nước. Thể tích hiđro đã dùng ( $17^\circ\text{C}$  và 725mmHg) là

- A. 3,584 lít.  
C. 0,0053 lít.
- B. 4 lít.  
D. Đáp số khác.

**Câu 7.54** Hoà tan hoàn toàn 19,2g Cu vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng. Khí NO thu được đem oxi hoá thành  $\text{NO}_2$  rồi sục vào nước cùng với dòng khí oxi để chuyển hết thành  $\text{HNO}_3$ . Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia vào quá trình trên là

- A. 22,4 lít.  
C. 4,48 lít.
- B. 3,36 lít.  
D. 6,72 lít.

**Câu 7.55** Có 1g hợp kim đồng-nhôm được xử lí bằng lượng dư dung dịch  $\text{NaOH}$ , chất rắn còn lại được hoà tan hoàn toàn bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$ , sau đó làm bay hơi dung dịch và đun nóng, thu được chất rắn có khối lượng là 0,4g. Phần trăm về khối lượng của đồng, nhôm trong hợp kim lần lượt là

- A. 68%, 32%.                      B. 40%, 60%.  
C. 32%, 68%.                      D. 60%, 40%.

**Câu 7.56** Cho hỗn hợp gồm 2g Fe và 3g Cu vào dung dịch HNO<sub>3</sub> thấy thoát ra 0,448 lít khí không màu hoá nâu trong không khí (đo ở đktc). Khối lượng muối khan thu được sau phản ứng là

- A. 5,4g.                                B. 8,72g.  
C. 4,84g.                                D. Đáp số khác.

**Câu 7.57** Chất rắn X gồm 0,1 mol Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và 0,1 mol Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>. Hoà tan X bằng dung dịch HCl dư, thu được dung dịch Y. Cho NaOH vào Y, thu được kết tủa Z. Lọc lấy kết tủa, rửa sạch rồi đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được m g chất rắn. Giá trị của m là

- A. 40.                                    B. 32.  
C. 48.                                    D. 64.

**Câu 7.58** Chia 4g hỗn hợp bột kim loại gồm nhôm, sắt và đồng thành 2 phần đều nhau.

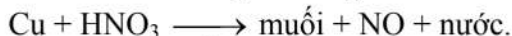
- Phần 1 : tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, thu được 560ml hidro.
- Phần 2 : tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, thu được 336ml hidro.

Các khí đo ở đktc. Số mol của Al, Fe trong 4g hỗn hợp lần lượt là:

- A. 0,01; 0,01.                        B. 0,02; 0,01.  
C. 0,02; 0,02.                        D. Đáp số khác.

## II – BÀI TẬP NÂNG CAO

**Câu 7.59** Cho sơ đồ phản ứng sau :



Số nguyên tử đồng bị oxi hoá và số phân tử HNO<sub>3</sub> bị khử lần lượt là

- A. 3 và 8.                                B. 3 và 6.  
C. 3 và 3.                                D. 3 và 2.

**Câu 7.60** Hoà tan m g kẽm vào dung dịch HCl dư thoát ra V<sub>1</sub> lít khí (đktc). Cũng hoà tan m g kẽm vào dung dịch NaOH dư thoát ra V<sub>2</sub> lít khí (đktc). Mối liên hệ giữa V<sub>1</sub> và V<sub>2</sub> là

- A. V<sub>1</sub>=V<sub>2</sub>.                                B. V<sub>1</sub>>V<sub>2</sub>.  
C. V<sub>1</sub><V<sub>2</sub>.                                D. Không đủ cơ sở để so sánh.

**Câu 7.61** Để khử ion Fe<sup>3+</sup> trong dung dịch thành ion Fe<sup>2+</sup> có thể dùng một lượng dư

- A. kim loại Mg.                        B. kim loại Cu.  
C. kim loại Ba.                        D. kim loại Ag.

**Câu 7.62** Cho các cặp kim loại nguyên chất tiếp xúc trực tiếp với nhau: Fe và Pb; Fe và Sn; Fe và Ni. Khi nhúng các cặp kim loại trên vào dung dịch axit, số cặp kim loại trong đó Fe bị phá huỷ trước là

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

**Câu 7.63** Chỉ ra câu đúng trong các câu sau :

1. Thêm dung dịch kiềm vào muối đicromat, muối này chuyển thành muối cromat.
  2. Hợp chất Cr(II) có tính khử đặc trưng, còn hợp chất Cr(VI) có tính oxi hoá mạnh.
  3. Các hợp chất CrO, Cr(OH)<sub>2</sub> tác dụng được với dung dịch HCl còn CrO<sub>3</sub> tác dụng được với dung dịch NaOH.
  4. Các hợp chất Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Cr(OH)<sub>3</sub>, CrO, Cr(OH)<sub>2</sub> đều có tính chất lưỡng tính.
  5. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt.
  6. Crom là kim loại nên chỉ tạo nên chỉ tạo được oxit bazơ.
  7. Phương pháp sản xuất crom là điện phân Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nóng chảy.
  8. Kim loại crom có thể cắt được thủy tinh.
- A. 1, 2, 3, 5, 8.                    B. 2, 3, 4, 5, 7, 8.  
C. 2, 3, 5, 6, 7, 8.                    D. 1, 3, 4, 5, 8.

**Câu 7.64** Cho từng chất Fe, FeO, Fe(OH)<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, FeCO<sub>3</sub> lần lượt phản ứng với HNO<sub>3</sub> đặc nóng. Số phản ứng thuộc loại oxi hoá- khử là

- A. 5.                    B. 8.  
C. 6.                    D. 7.

**Câu 7.65** Một bột màu lục A thực tế không tan trong dung dịch loãng của axit hoặc kiềm. Khi nấu chảy với kiềm và có mặt không khí nó chuyển thành chất B có màu vàng và dễ tan trong nước, chất B tác dụng với axit chuyển thành chất C có màu da cam. Chất C bị lưu huỳnh khử thành chất A và oxi hoá axit clohidric thành khí clo. Công thức phân tử các chất A, B và C lần lượt là :

- A. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.                    B. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.  
C. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>.                    D. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.

**Câu 7.66** Dung dịch X có màu đỏ cam. Nếu cho thêm vào một lượng KOH, màu đỏ của dung dịch dần dần chuyển sang màu vàng tươi. Nếu thêm vào đó một lượng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, màu của dung dịch dần dần trở lại đỏ cam. Dung dịch X chứa chất có công thức phân tử là

- A. K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>.                    B. K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>.  
C. KCr<sub>2</sub>O<sub>4</sub>.                    D. H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>.

**Câu 7.67** Cho các sơ đồ phản ứng :

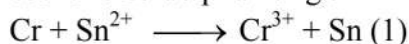
- (1) X<sub>1</sub> + HCl → X<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>.                    (2) X<sub>1</sub> + HNO<sub>3</sub> → X<sub>4</sub> + NO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.  
(3) X<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> → X<sub>3</sub>.                    (4) X<sub>2</sub> + NaOH → X<sub>5</sub> ↓ + NaCl.  
(5) X<sub>4</sub> + NaOH → X<sub>6</sub> ↓ + NaNO<sub>3</sub>. (7) X<sub>5</sub> + O<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → X<sub>6</sub> ↓

Các chất X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub> lần lượt là

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

A	Cu	CuCl	CuCl <sub>2</sub>	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CuOH	Cu(OH) <sub>2</sub>
B	Fe	FeCl <sub>2</sub>	FeCl <sub>3</sub>	Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Fe(OH) <sub>2</sub>	Fe(OH) <sub>3</sub>
C	Fe	FeCl <sub>3</sub>	FeC <sub>2</sub>	Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Fe(OH) <sub>2</sub>	Fe(OH) <sub>3</sub>
D	Fe	Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	FeCl <sub>3</sub>	Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Fe(OH) <sub>3</sub>	Fe(OH) <sub>2</sub>

**Câu 7.68** Cho sơ đồ phản ứng :



a. Khi cân bằng 2 phản ứng trên, hệ số của ion  $\text{Cr}^{3+}$  sẽ là

- A. 1.                      B. 2.  
C. 3.                      D. 6.

b. Pin điện hoá Cr-Sn trong quá trình phóng điện xảy ra phản ứng (1). Biết

$E_{\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}}^0 = -0,74 \text{ V}$ . Suất điện động chuẩn của pin điện hoá là

- A. -0,6 V.                      B. 0,88 V.  
C. 0,6 V.                      D. -0,88 V.

c. Pin điện hoá Cr-Cu trong quá trình phóng điện xảy ra phản ứng (2). Biết

$E_{\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}}^0 = -0,74 \text{ V}$ . Suất điện động chuẩn của pin điện hoá là

- A. 0,4 V.                      B. 1,08 V.  
C. -0,8 V.                      D. -0,4 V.

**Câu 7.69** Hoà tan 58g muối  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  trong nước, được 500 ml dung dịch.

a. Nồng độ mol/lít của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  đã pha chế là

- A. 0,725 M.                      B. 0,464 M.  
C. 0,432 M.                      D. Đáp số khác.

b. Cho dần dần mạt sắt đến dư vào phương trình trên. Khối lượng kim loại thu được tăng (hoặc giảm) một lượng so với khối lượng sắt ban đầu là

- A. Giảm 1,856g.                      B. Tăng 1,856g.  
C. Tăng 22,272g.                      D. Đáp số khác.

**Câu 7.70** Hoà tan 10g  $\text{FeSO}_4$  có lẫn tạp chất là  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  trong nước, được 200  $\text{cm}^3$  dung dịch. Biết 20  $\text{cm}^3$  dung dịch này được axit hoá bằng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng làm mất màu tím của 25  $\text{cm}^3$  dung dịch  $\text{KMnO}_4$  0,03 M.

a. Số mol  $\text{Fe}^{2+}$  tác dụng với 25  $\text{cm}^3$  dung dịch  $\text{KMnO}_4$  0,03M là

- A. 0,00375 mol.                      B. 0,00075 mol.  
C. 0,0075 mol.                      D. Đáp số khác.

b. Số g ion  $\text{Fe}^{2+}$  trong 200  $\text{cm}^3$  dung dịch ban đầu :

- A. 0,02625g.                      B. 1,68g.  
C. 2,1g.                      D. 0,21g.

c. Phần trăm theo khối lượng  $\text{FeSO}_4$  tinh khiết là

- A. 21%.                      B. 57%.  
C. 5,7%.                      D. Đáp số khác.

**Câu 7.71** Khối lượng quặng chứa 92,8%  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  để có 10 tấn gang chứa 4% C và một số tạp chất (Giả thiết hiệu suất của quá trình là 87,5%) là :

- A. 12,5 tấn.                      B. 16,3265 tấn.  
C. 11,82 tấn.                     D. Đáp số khác.

**Câu 7.72.**

a. Cần bao nhiêu muối chứa 80% sắt(III) sunphat để có một lượng sắt bằng lượng sắt trong 1 tấn quặng hematit chứa 64%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ?

- A. 2 tấn.                          B. 0,8 tấn.  
C. 1,28 tấn.                      D. Đáp án khác.

b. Nếu lấy quặng hematit trên đem luyện gang, rồi luyện thép thì từ 10 tấn quặng sẽ thu được khối lượng thép chứa 0,1% C và các tạp chất là (giả sử hiệu suất của quá trình là 75%)

- A. 6 tấn.                          B. 1,5 tấn.  
C. 3,4 tấn.                      D. 2,2 tấn.

**Câu 7.73.** Ngâm một lá kẽm nặng 100g trong 100ml dung dịch chứa  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  3M lẫn với  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  1M. Sau phản ứng, lấy lá kẽm ra khỏi dung dịch, rửa nhẹ, sấy khô, đem cân thấy lá kẽm có khối lượng là

- A. 113,9g.                        B. 74g.  
C. 139,9g.                        D. 90g.

**7.74.** Cho 23,8g kim loại X tan hết trong dung dịch HCl tạo ra ion  $\text{X}^{2+}$ . Dung dịch tạo thành có thể tác dụng vừa đủ với 200ml  $\text{FeCl}_3$  2M để tạo ra ion  $\text{X}^{4+}$ . Kim loại X là

- A. Ni.                                B. Cr.  
C. Pb.                                D. Sn.

**Câu 7.75.** Cho 40g hỗn hợp vàng, bạc, đồng, sắt, kẽm tác dụng với oxi dư nung nóng thu được 46,4g chất rắn X. Thể tích dung dịch HCl 2M có khả năng phản ứng với chất rắn X là

- A. 400ml.                         B. 300ml.  
C. 200ml.                         D. 100ml.

**Câu 7.76.** Khử 16g hỗn hợp các oxit kim loại FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , CuO, PbO bằng khí CO ở nhiệt độ cao, khối lượng chất rắn thu được giảm 4,8g. Thể tích khí CO phản ứng (đktc) là

- A. 6,72 lít.                        B. 3,36 lít.  
C. 2,24 lít.                        D. 1,12 lít.

**Câu 7.77.** Hoà tan hoàn toàn 3,22g hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, thu được 1,344 lít hidro (đktc) và dung dịch chứa m g muối. Giá trị của m là

- A. 9,52.                          B. 10,27.  
C. 8,98.                          D. 7,25.

**Câu 7.78.** Hoà tan hết hỗn hợp gồm 0,2 mol  $\text{FeS}_2$  và 0,3 mol  $\text{FeS}$  bằng lượng dư axit  $\text{HNO}_3$  đặc thu được V lít khí X (duy nhất). Giá trị của V (ở đktc) là

- A. 56 lít.                      B. 127,68 lít.  
C. 63,84 lít.                    D. 12,768 lít.

**Câu 7.79** Để thu được dung dịch  $\text{CuSO}_4$  16% cần lấy  $m_1$  g tinh thể  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  cho vào  $m_2$ g dung dịch  $\text{CuSO}_4$  8%. Tỉ lệ  $\frac{m_1}{m_2}$  là

- A. 1: 3.                      B. 1: 4.  
C. 1: 5.                      D. 1: 6.

**Câu 7.80.** Nung m g bột sắt trong oxi, thu được 3g hỗn hợp chất rắn X. Hoà tan hết hỗn hợp X trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  (dư), thoát ra 0,56 lít (đktc)  $\text{NO}$  (là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

- A. 2,52.                      B. 2,22.  
C. 2,62.                      D. 2,32.

**Câu 7.81.** Oxi hoá chậm m g Fe ngoài không khí thu được 12g hỗn hợp X gồm 3 oxit sắt và sắt dư. Hoà tan X vừa đủ bởi 200 ml dung dịch  $\text{HNO}_3$  thu được 2,24 lít khí  $\text{NO}$  duy nhất (đktc). Giá trị m và nồng độ dung dịch  $\text{HNO}_3$  lần lượt là

- A. 10,08g; 0,5M.              B. 5,04g; 1M.  
C. 10,08g; 3,2M.              D. 5,04g; 1,6M.

**Câu 7.82** Cho hỗn hợp X gồm 3 oxit của sắt ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) với số mol bằng nhau. Lấy  $m_1$ g X cho vào một ống sứ chịu nhiệt, nung nóng rồi cho một luồng khí  $\text{CO}$  đi qua, khí  $\text{CO}_2$  ra khỏi ống sứ được hấp thụ hết vào bình đựng lượng dư dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  thu được  $m_2$ g kết tủa trắng. Chất rắn (Y) còn lại trong ống sứ sau phản ứng có khối lượng là 19,2g gồm Fe,  $\text{FeO}$  và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , cho hỗn hợp này tác dụng hết với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đun nóng được 6,72 lít khí (có màu nâu đỏ) duy nhất (đktc). Tính khối lượng  $m_1$ ,  $m_2$ .

- A. 20,88g; 10,5g.              B. 10,44g; 10,5g.  
C. 10,44g; 20,685g            D. 20,88g; 20,685g.

**Câu 7.83** Đốt cháy hết mg hỗn hợp A gồm (Zn, Mg, Al) bằng oxi thu được (m +1,6)g oxit. Hỏi nếu cho mg hỗn hợp A tác dụng hết với hỗn hợp các axit loãng ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$ ) thì thể tích  $\text{H}_2$  (đktc) thu được là

- A. 0,224 lít.                    B. 2,24 lít.  
C. 4,48 lít.                      D. 0,448 lít.

**Câu 7.84** Để mg phoi bào sắt (X) ngoài không khí, sau một thời gian biến thành hỗn hợp (Y) có khối lượng 12g gồm Fe và các oxit  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Cho Y tác dụng hoàn toàn với axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng dư thấy thoát ra 3,36 lít khí  $\text{SO}_2$  duy nhất (đktc). Tính khối lượng m của X.

- A. 5,04g.                      B. 8,16g.  
C. 7,2g.                        D. 10,08g.

**Câu 7.85** Cho 4,56g hỗn hợp Fe và một kim loại (X) thuộc nhóm II hoà tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thấy tạo ra 2,016 lít khí (đktc). Mặt khác; 1,9g kim loại X nói trên không khử hết 4g CuO ở nhiệt độ cao. X là

- A. Canxi                      B. Magie  
C. Bari                         D. Beri

**Câu 7.86** Cho 19,2g Cu vào 1 lít dung dịch gồm  $H_2SO_4$  0,5M và  $KNO_3$  0,2M. Thể tích khí NO duy nhất thu được ở đktc là .

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

**Câu 7.87** Khử hoàn toàn mg hỗn hợp 3 oxit sắt bằng CO dư ở nhiệt độ cao thành sắt kim loại. Hoà tan hết sắt thu được bằng dung dịch HCl dư thu được 7,62g chất rắn. Chất khí thoát ra được hấp thụ hết bằng dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư thấy có 15,76g kết tủa trắng. Giá trị của m là

- A. 5,2g                         B. 6,0g  
C. 4,64g                        D. 5,26g

**Câu 7.88** Dùng CO dư để khử hoàn toàn mg bột sắt oxit ( $Fe_xO_y$ ), dẫn toàn bộ lượng khí sinh ra đi thật chậm vào 1 lít dung dịch  $Ca(OH)_2$  0,1M, thu được 5g kết tủa. Số mol khí  $CO_2$  thu được là

- A. 0,05 mol.                    B. 0,05 và 0,15 mol.  
C. 0,025 mol.                    D. 0,05 và 0,075 mol.

**Câu 7.89** Dùng CO dư để khử hoàn toàn m g bột sắt oxit ( $Fe_xO_y$ ) thành sắt, dẫn toàn bộ lượng khí sinh ra đi thật chậm vào 1 lít dung dịch  $Ba(OH)_2$  0,1M; thu được 9,85g kết tủa. Mặt khác hoà tan toàn bộ sắt kim loại thu được ở trên bằng dung dịch HCl dư rồi cô cạn thì thu được 12,7g muối khan. Công thức của sắt oxit là

- A. FeO.                         B.  $Fe_3O_4$ .  
C.  $Fe_2O_3$ .                        D. Chưa đủ dữ kiện để xác định.

**Câu 7.90** Dùng CO dư để khử hoàn toàn m g bột sắt oxit ( $Fe_xO_y$ ), dẫn toàn bộ lượng khí sinh ra đi thật chậm vào 1 lít dung dịch  $Ca(OH)_2$  0,1M, thu được 5g kết tủa. Mặt khác hoà tan toàn bộ mg bột sắt oxit ( $Fe_xO_y$ ) bằng dung dịch HCl dư rồi cô cạn thì thu được 16,25g muối khan. m có giá trị là

- A. 8,00g.                        B. 15,1g.  
C. 16,00g.                        C. 11,6g.

**Câu 7.91** Hoà tan hết 5,3g hỗn hợp kim loại gồm Mg, Zn, Al và Fe bằng dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, thu được 3,136 lít khí (đktc) và m g muối sunfat. m nhận giá trị bằng

- A. 32,18g.                        A. 19,02g.



C. 18,74g. D. 19,3g.

**Câu 7.92** Hoà tan hết 1,72g hỗn hợp kim loại gồm Mg, Al, Zn và Fe bằng dung dịch HCl, thu được V lít khí (đktc) và 3,85g muối clorua khan. V nhận giá trị bằng

A. 1,344 lít. B. 2,688 lít.

C. 1,12 lít. D. 3,36 lít.

**Câu 7.93.** Cho 2,81g hỗn hợp các oxit  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , MgO, CuO tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,1M (loãng) thì khối lượng muối sunfat khan thu được là bao nhiêu ?

A. 4,5g. B. 3,45g.

C. 5,21g. D. Chưa thể xác định.

**Câu 7.94.** Nung nóng 16,8g bột sắt ngoài không khí, sau một thời gian thu được m g hỗn hợp X gồm các oxit sắt, và sắt dư. Hoà tan hết hỗn hợp X bằng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng thu được 5,6 lít  $\text{SO}_2$  (đktc). Giá trị của m là

A. 24g. B. 26g.

C. 20g. D. 22g.

**Câu 7.95.** Một dung dịch có chứa 2 cation là  $\text{Fe}^{2+}$  0,1 mol;  $\text{Al}^{3+}$  0,2 mol và 2 anion  $\text{Cl}^-$  x mol,  $\text{SO}_4^{2-}$  y mol. Khi cô cạn dung dịch, thu được 46,9g chất rắn khan. x và y có giá trị là

A. x = 0,02 và y = 0,03. B. x = 0,03 và y = 0,02.

C. x = 0,2 và y = 0,3. D. x = 0,3 và y = 0,2.

**Câu 7.96.** Khử hoàn toàn 4,8g một oxit của kim loại M thành kim loại cần 2,016 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Kim loại thu được đem hoà tan hết bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng thấy tạo ra 1,344 lít  $\text{H}_2$ . Tìm công thức của oxit.

A. FeO. B.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . D. Oxit khác.

**Câu 7.97** Cho 1,75g hỗn hợp gồm 3 kim loại Fe, Al, Zn tan hết trong dung dịch HCl thì thu được 1,12 lít khí (đktc) và dung dịch X. Cô cạn x thu được m g muối. m có giá trị là

A. 3,525g. B. 5,375g.

C. 5,3g. D. 5,4g.

**Câu 7.98.** Khử hoàn toàn a g  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  bằng khí CO ở nhiệt độ cao thu được 0,84g Fe và 0,88g khí  $\text{CO}_2$ . Tính a ?

A. 1,72g. B. 1,16g.

C. 1,48g. D. Không xác định được.

**Câu 7.99** Cho CO qua ống sứ chứa 15,2g hỗn hợp CuO, FeO nung nóng, sau một thời gian thu được 13,6g rắn X và hỗn hợp khí Y. Sục Y vào dung dịch nước vôi trong có dư, thu được mg kết tủa Z. m có giá trị là

A. 10 g. B. 5 g.

C. 7,5 g. D. Kết quả khác.



**Câu 7.100** Oxi hoá hoàn toàn 0,792g hỗn hợp bột gồm Fe và Cu ta thu được 1,032g hỗn hợp các oxit (hỗn hợp X). Thể tích khí  $H_2$  (đktc) tối thiểu cần để khử hoàn toàn các oxit thành kim loại là

- A. 0,672 lít.                      B. 0,4256 lít.  
C. 0,896 lít.                      D. 0,336 lít.

**Câu 7.101** Oxi hoá hoàn toàn 0,728g bột Fe ta thu được 1,016g hỗn hợp các oxit sắt (hỗn hợp X). Hoà tan X bằng dung dịch  $HNO_3$  loãng, dư. Thể tích khí NO duy nhất bay ra (ở đktc) là

- A. 0,336 lít.                      B. 0,0336 lít.  
C. 0,896 lít.                      D. 0,0224 lít.

**Câu 7.102** Cho luồng khí CO đi qua ống sứ đựng m g  $Fe_2O_3$  ở nhiệt độ cao một thời gian, người ta thu được 6,72g hỗn hợp gồm 4 chất rắn khác nhau. Đem hoà tan hoàn toàn hỗn hợp này vào dung dịch  $HNO_3$  dư tạo thành 0,448 lít khí NO duy nhất. Giá trị m là

- A. 8g.                                B. 8,2g.  
C. 7,2g.                              D. 6,8g.

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHƯƠNG VII**

7.1 B	7.2 B	7.3 B	7.4 B	7.5 B	7.6 C	7.7 C	7.8 D	7.9 A	7.10 D
7.11 B	7.12 D	7.13 C	7.14 a/1; b/7	7.15 B	7.16 B	7.17 a/2; b/6 c/1,4	7.18 D	7.19 C	7.20 C
7.21 D	7.22 C	7.23 C	7.24 A	7.25 C	7.26 A	7.27 A	7.28 D	7.29 A	7.30 C
7.31 B	7.32 B	7.33 C	7.34 A	7.35 B	7.36 C	7.37 A	7.38 B	7.39 A	7.40 A
7.41 D	7.42 B	7.43 D	7.44 B	7.45 D	7.46 C	7.47 B	7.48 B	7.49 D	7.50 B
7.51 B	7.52 B	7.53 B	7.54 B	7.55 C	7.56 A	7.57 A	7.58 A	7.59 D	7.60 A
7.61 B	7.62 D	7.63 A	7.64 D	7.65 B	7.66 A	7.67 B	7.68.a B	7.68.b C	7.68.c B
7.69.a B	7.69.b B	7.70.a A	7.70.b C	7.70.c B	7.71 B	7.72.a A	7.72.b C	7.73 A	7.74 D
7.75 A	7.76 A	7.77 C	7.78 B	7.79 D	7.80 A	7.81 C	7.82 A	7.83 B	7.84 D
7.85 A	7.86 C	7.87 C	7.88 B	7.89 C	7.90 A	7.91 C	7.92 B	7.93 C	7.94 C
7.95 C	7.96 C	7.97 C	7.98 B	7.99 A	7.100 D	7.101 D	7.102 C		

