

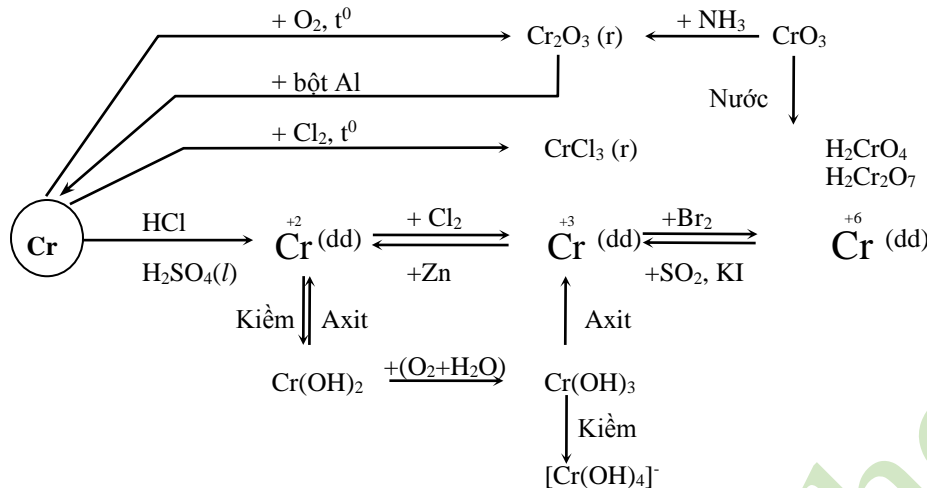
A – MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT CẦN NẮM VỮNG

1. Crom – Sắt – Đồng

- Cấu hình electron nguyên tử Cr : [Ar]3d⁵4s¹; Fe : [Ar]3d⁶4s², Cu : [Ar]3d¹⁰4s¹.

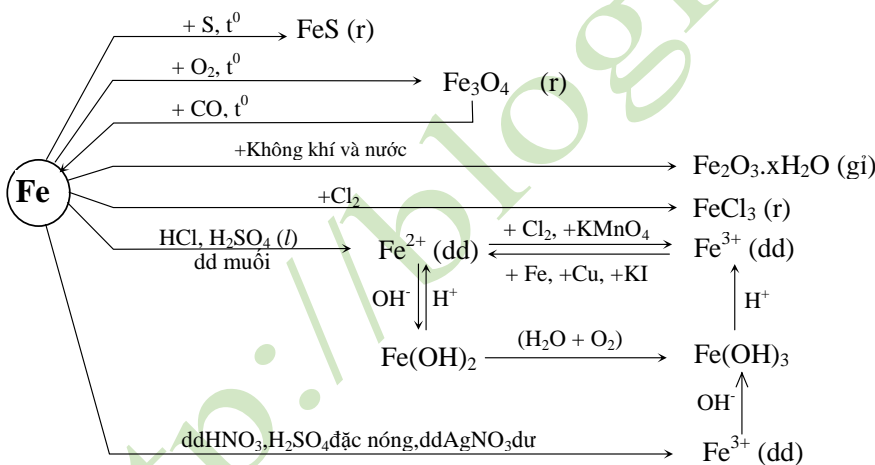
- Thế điện cực chuẩn $E_{Cr^{3+}/Cr}^0 = -0,74V$; $E_{Fe^{2+}/Fe}^0 = -0,44V$; $E_{Fe^{3+}/Fe^{2+}}^0 = 0,77V$, $E_{Cu^{2+}/Cu}^0 = 0,34V$.

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



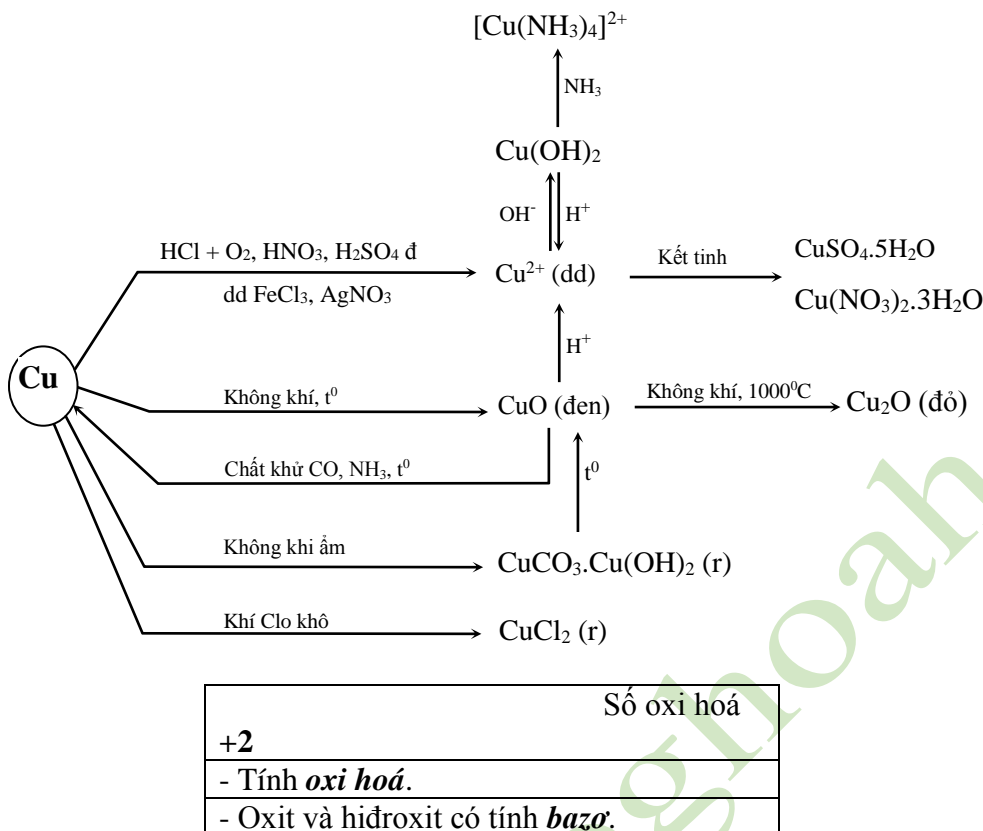
Số oxi hoá +2	Số oxi hoá +3	Số oxi hoá +6
- Tính <i>khử</i> .	- Tính <i>khử</i> và tính <i>oxi hoá</i> .	- Tính <i>oxi hoá</i> .
- Oxit và hiđroxit có tính <i>bazơ</i> .	- Oxit và hiđroxit có tính <i>lưỡng tính</i> .	- Oxit và hiđroxit có tính <i>axit</i> .

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 hiđroxit có tính <i>bazo</i> .	- Oxit và hiđroxit có tính <i>bazo</i> .

4. Sơ đồ minh họa tính chất hoá học đồng



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

	Ag	Au	Ni	Zn	Sn	Pb
Số oxi hoá	+1, (+2)	+1, +3	+2, (+3)	+2	+2, +4	+2, +4
E°(V)	Ag ⁺ /Ag +0,08	Au ³⁺ /Au +1,5	Ni ²⁺ /Ni -0,26	Zn ²⁺ /Zn -0,76	Sn ²⁺ /Sn -0,14	Pb ²⁺ /Pb -0,13
Tính khử	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)

- Fe + S $\xrightarrow{t^0}$ FeS.
- 3Fe + 2O₂ $\xrightarrow{t^0}$ Fe₃O₄.
- 2Fe + 3Cl₂ $\xrightarrow{t^0}$ 2FeCl₃.
- Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl₂ + H₂.
- Fe + H₂SO₄ loãng \longrightarrow FeSO₄ + H₂.
- 2Fe + 6H₂SO₄ đặc $\xrightarrow{t^0}$ Fe₂(SO₄)₃ + 3SO₂ + 6H₂O.
- Fe + 4HNO₃ loãng \longrightarrow Fe(NO₃)₃ + NO + 2H₂O.
- Fe + 6HNO₃ đặc \longrightarrow Fe(NO₃)₃ + 3NO₂ + 3H₂O.

9. $Fe (dư) + HNO_3 \longrightarrow Fe(NO_3)_2 + \dots$
10. $Fe (dư) + H_2SO_4 (đặc) \longrightarrow FeSO_4 + \dots$
11. $Fe + CuSO_4 \longrightarrow FeSO_4 + Cu.$
12. $Fe + 2AgNO_3 \longrightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Ag.$
13. $Fe + 3AgNO_3 (dư) \longrightarrow Fe(NO_3)_3 + \dots$
14. $3Fe + 4H_2O \xrightarrow{<570^0 C} Fe_3O_4 + 4H_2.$
15. $Fe + H_2O \xrightarrow{>570^0 C} FeO + H_2.$
16. $3FeO + 10HNO_3 đặc \xrightarrow{t^0} 3Fe(NO_3)_3 + NO + 5H_2O.$
17. $2FeO + 4H_2SO_4 đặc \xrightarrow{t^0} Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O.$
18. $FeO + H_2SO_4 loãng \longrightarrow FeSO_4 + H_2O.$
19. $FeO + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2O.$
20. $FeO + CO \xrightarrow{t^0} Fe + CO_2.$
21. $Fe(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + 2H_2O.$
22. $Fe(OH)_2 + H_2SO_4 \longrightarrow FeSO_4 + 2H_2O.$
23. $4Fe(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \longrightarrow 4Fe(OH)_3.$
24. $FeCl_2 + 2NaOH \longrightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl.$
25. $2FeCl_2 + Cl_2 \longrightarrow 2FeCl_3.$
26. $10FeSO_4 + 2KMnO_4 + 8H_2SO_4 \longrightarrow 5Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 8H_2O.$
27. $3Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{t^0} 2Fe_3O_4 + CO_2.$
28. $Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{t^0} 2FeO + CO_2.$
29. $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^0} 2Fe + 3CO_2.$
30. $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 loãng \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O.$
31. $Fe_2O_3 + 6HCl \longrightarrow 2FeCl_3 + 3H_2O.$
32. $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O.$
33. $FeCl_3 + 3NaOH \longrightarrow Fe(OH)_3 + 3NaCl.$
34. $2FeCl_3 + Fe \longrightarrow 3FeCl_2.$
35. $2FeCl_3 + Cu \longrightarrow 2FeCl_2 + CuCl_2.$
36. $2FeCl_3 + 2KI \longrightarrow 2FeCl_2 + 2KCl + I_2.$
37. $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^0} Fe_2O_3 + 3H_2O.$
38. $2Fe(OH)_3 + 3H_2SO_4 \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O.$
39. $Fe(OH)_3 + 3HCl \longrightarrow FeCl_3 + 3H_2O.$
40. $2FeS_2 + 14H_2SO_4 \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 15SO_2 + 14H_2O.$
41. $4FeS_2 + 11O_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe_2O_3 + 8SO_2.$
42. $4Cr + 3O_2 \xrightarrow{t^0} 2Cr_2O_3.$
43. $2Cr + 3Cl_2 \xrightarrow{t^0} 2CrCl_3.$
44. $2Cr + 3S \xrightarrow{t^0} Cr_2S_3.$
45. $Cr + 2HCl \longrightarrow CrCl_2 + H_2.$
46. $Cr + H_2SO_4 \longrightarrow CrSO_4 + H_2.$
47. $2Cr + 3SnCl_2 \longrightarrow 2CrCl_3 + 3Sn.$
48. $4Cr(OH)_2 + O_2 + 2H_2O \xrightarrow{t^0} 4Cr(OH)_3.$
49. $Cr(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow CrCl_2 + 2H_2O.$
50. $Cr(OH)_3 + NaOH \longrightarrow Na[Cr(OH)_4] (hay NaCrO_2).$

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. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 3\text{K}_2\text{SO}_3 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 4\text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$.
74. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 6\text{KI} + 7\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 4\text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{I}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$.
75. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 6\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 3\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$.
76. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{t^0} \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.
77. $2\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{t^0} 2\text{Na}_2\text{O} + 2\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{O}_2$.
78. $2\text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
79. $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^0} \text{CuCl}_2$.
80. $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CuO}$.
81. $\text{Cu} + \text{S} \xrightarrow{t^0} \text{CuS}$.
82. $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
83. $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \text{ đặc} \longrightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
84. $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \text{ loãng} \longrightarrow 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$.
85. $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$.
86. $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$.
87. $3\text{Cu} + 8\text{NaNO}_3 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 3\text{Cu(NO}_3)_2 + 4\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$.
88. $2\text{Cu} + 4\text{HCl} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
89. $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
90. $\text{CuO} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
91. $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$.
92. $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{t^0} \text{Cu} + \text{CO}_2$.

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 Na_2O , Cr_2O_3 , 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 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. ZnO .

B. $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

C. ZnSO_4 .

D. $\text{Zn}(\text{HCO}_3)_2$.

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

A. MgSO_4 .

B. CaSO_4 .

C. MnSO_4 .

D. 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 : Al-Fe , Al-Cu , Cu-Fe bằng phương pháp hoá học. Hoá chất cần dùng là :

A. Dung dịch : NaOH , HCl .

B. Dung dịch : KOH , H_2SO_4 loãng.

C. HNO_3 đặc nguội, dung dịch NaOH .

D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 7.11 Cho Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaNO_3 và H_2SO_4 loãng sẽ giải phóng khí nào sau đây ?

A. NO_2 .

B. NO .

C. N_2O .

D. 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. CrO là oxit bazơ.

C. Kim loại Cr có thể cất được thuỷ tinh.

D. Phương pháp sản xuất Cr là điện phân Cr_2O_3 nóng chảy.

Câu 7.13 Có 2 lá sắt khối lượng bằng nhau. Lá 1 cho tác dụng với dung dịch 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_2O_3 (2), Fe_3O_4 (3), FeS (4), FeS_2 (5), FeSO_4 (6), $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ (7), FeSO_3 (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_3 .

B. Ag có khả năng tan trong dung dịch FeCl_3 .

C. Cu có khả năng tan trong dung dịch FeCl_3 .

D. Dung dịch AgNO_3 có khả năng tác dụng với dung dịch FeCl_2 .

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 HNO₃ 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 CuSO₄, 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 m₁g 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 (m₁ + 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 AgNO₃ dư tạo ra 8,61g kết tủa trắng. Công thức của muối sắt đã dùng là

A. FeCl₂.B. FeCl₃.C. Cả FeCl₂ và FeCl₃.

D. Không xác định được.

Câu 7.48 Khi cho 1g muối sắt clorua tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ tạo ra 2,6492 g AgCl. Công thức của muối sắt là

A. FeCl₂.B. FeCl₃.C. Cả FeCl₂ và FeCl₃.

D. Không xác định được.

Câu 7.49 Cho khí CO khử hoàn toàn đến sắt một hỗn hợp gồm: FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ thấy có 4,48 lít khí CO₂ (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là

A. 1,12 lít.

B. 2,24 lít.

C. 3,36 lít.

D. 4,48 lít.

Câu 7.50 Đốt nóng một hỗn hợp X gồm bột nhôm và Fe₃O₄ trong môi trường không có không khí. Những chất còn lại sau phản ứng, nếu cho tác dụng với dung dịch NaOH dư sẽ thu được 6,72 lít hidro (đktc), nếu cho tác dụng với dung dịch HCl dư sẽ thu được 26,88 lít hidro (đktc). Khối lượng Al và Fe₃O₄ trong hỗn hợp X lần lượt là

A. 27g; 46,4g.

B. 27g; 69,6g.

C. 9g; 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 CO₂ (0°C và 0,8 at) thoát ra. Thành phần phần trăm cacbon trong mẫu thép là

A. 8,4%.

B. 0,84%.

C. 0,42%.

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

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 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 bột 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 FeSO_4 có lẫn tạp chất là $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ trong nước, được 200 cm^3 dung dịch. Biết 20 cm^3 dung dịch này được axit hoá bằng H_2SO_4 loãng làm mất màu tím của 25 cm^3 dung dịch KMnO_4 0,03 M.a. Số mol Fe^{2+} tác dụng với 25 cm^3 dung dịch 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 Fe^{2+} trong 200 cm^3 dung dịch ban đầu :

A. 0,02625g.

B. 1,68g.

C. 2,1g.

D. 0,21g.

c. Phần trăm theo khối lượng 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% Fe_3O_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% Fe_2O_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 X^{2+} . Dung dịch tạo thành có thể tác dụng vừa đủ với 200ml FeCl_3 2M để tạo ra ion X^{4+} . Kim loại X là

A. Ni.

B. Cr.

B. 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 , Fe_2O_3 , Fe_3O_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 H_2SO_4 loãng,

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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 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 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 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.

D. 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 Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , MgO, CuO tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch H_2SO_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 H_2SO_4 đặc nóng thu được 5,6 lít 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 Fe^{2+} 0,1 mol; Al^{3+} 0,2 mol và 2 anion Cl^- x mol, 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 H_2 (đktc). Kim loại thu được đem hoà tan hết bằng dung dịch H_2SO_4 loãng thấy tạo ra 1,344 lít H_2 . Tìm công thức của oxit.

A. FeO.

B. Fe_3O_4 .C. Fe_2O_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 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 Fe_xO_y bằng khí CO ở nhiệt độ cao thu được 0,84g Fe và 0,88g khí 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 H₂ (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 HNO₃ 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 Fe₂O₃ ở nhiệt độ cao một thời gian, người ta thu được 6,72g hỗn hợp gồm 4 chất rắn khác nhau. Dem hoà tan hoàn toàn hỗn hợp này vào dung dịch HNO₃ 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		

