Bài 38 **Luyện tập**

Tính chất hoá học của crom, đồng và hợp chất của chúng

A. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

HS biết :

– Cấu hình electron bất thường của nguyên tử Cr, Cu.

– Vì sao Cu có số oxi hoá +1 và +2, còn Cr có số oxi hoá từ +1 → +6.

2. Kĩ năng

Viết PTHH dạng phân tử và ion thu gọn của các phản ứng thể hiện tính chất hoá học của crom và đồng.

B. GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Kiến thức cần nhớ

Hoạt động 1. Lập bảng hệ thống hoá tính chất hoá học của crom và đồng. Thí dụ bảng sau : (bảng trắng để HS điền).

Đơn chất	Cấu hình electron nguyên tử	Số oxi hoá thường gặp trong các hợp chất	Tính chất hoá học (nêu PTHH với phi kim, với axit, với dd muối)
Crom			
Đồng			

Hoạt động 2. Lập bảng hệ thống kiến thức của các hợp chất (bảng trắng để HS tự điền)

	Thí dụ chất	Tính chất hoá học
Hợp chất Cu(II)		
Hợp chất Cr(III)		
Hợp chất Cr(VI)		

II – GIẢI BÀI TẬP

Hoạt động 3. Giải bài tập số 1, 2, 3 trong SGK.

C. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

2. $2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2\uparrow$

$0,2 \text{ mol} \leftarrow \dfrac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ (mol)}$

$m_{Al} = 27.0,2 = 5,4 \text{ (g)} \rightarrow \%m_{Al} = 5,4\%$

$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$

$x \text{ mol} \longrightarrow x \text{ mol}$

$Cr + 2HCl \rightarrow CrCl_2 + H_2\uparrow$

$y \text{ mol} \longrightarrow y \text{ mol}$

Ta có hệ phương trình :

$$\begin{cases} 56x + 52y = 94,6 \\ x + y = \dfrac{38,08}{22,4} \end{cases}$$

Giải ra : $x = 1,55$; $y = 0,15$ và tính được :

$m_{Fe} = 56.1,55 = 86,8 \text{ (g)} \rightarrow \%m_{Fe} = 86,8\%$;

$m_{Cr} = 52.0,15 = 7,8 \text{ (g)} \rightarrow \%m_{Cr} = 7,8\%$;

3. D. Giải : $m_{Cu} = \dfrac{14,8.43,24}{100} = 6,4 \text{ (g)}$; $m_{Fe} = 14,8 - 6,4 = 8,4 \text{ (g)}$

$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

$n_{H_2} = n_{Fe} = \dfrac{8,4}{56} = 0,15 \text{ (mol)} \rightarrow V = 22,4.0,15 = 3,36 \text{ (lít)}.$

4. B. Giải : $CuO + H_2 \xrightarrow{t^o} Cu + H_2O$ (1)

$3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$ (2)

$CuO + 2HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$ (3)

$n_{NO} = \dfrac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ (mol)}$

Theo (2) $n_{Cu} = \dfrac{3}{2}n_{NO} = 0,3 \text{ (mol)}$; $n_{HNO_3} = \dfrac{8}{2}n_{NO} = 0,8 \text{ (mol)}$

Theo (3) $n_{CuO} = \dfrac{1}{2}n_{HNO_3} = \dfrac{1}{2}(1 - 0,8) = 0,1 \text{ (mol)}$

$\rightarrow n_{NO}$(ban đầu) = 0,1 + 0,3 = 0,4 (mol)

$h = \frac{0,3}{0,4}100\% = 75\%$

5. D.

6. B. Giải : $3Cu + 2NaNO_3 + 4H_2SO_4 \rightarrow 3CuSO_4 + Na_2SO_4 + 2NO + 4H_2O$