

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa học 12 Bài 36 SBT: Sơ lược về niken, kẽm, chì, thiếc](#)
  1. [Bài 36.1 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  2. [Bài 36.2 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  3. [Bài 36.3 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  4. [Bài 36.4 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  5. [Bài 36.5 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  6. [Bài 36.6 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  7. [Bài 36.7 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  8. [Bài 36.8 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  9. [Bài 36.9 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  10. [Bài 36.10 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  11. [Bài 36.11 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  12. [Bài 36.12 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  13. [Bài 36.13 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  14. [Bài 36.14 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)
  15. [Bài 36.15 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:](#)

*Giải Hóa học 12 Bài 36 SBT: Sơ lược về niken, kẽm, chì, thiếc*

Bài 36.1 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:

Để làm sạch một loại thủy ngân có lẫn tạp chất là Zn, Sn và Pb cần khuấy loại thủy ngân này trong

- A. dung dịch  $Zn(NO_3)_2$ .
- B. dung dịch  $Sn(NO_3)_2$ .
- C. dung dịch  $Pb(NO_3)_2$ .
- D. dung dịch  $Hg(NO_3)_2$ .

**Lời giải:**

D

Bài 36.2 trang 87 Sách bài tập Hóa học 12:

Hai mẫu kẽm có khối lượng bằng nhau. Cho một mẫu tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl tạo ra 6,8 g muối. Cho mẫu còn lại tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $H_2SO_4$  thì khối lượng muối được tạo ra là

- A. 16,1 g.

B. 8,05 g.

C. 13,6 g.

D. 7,42 g.

**Lời giải:**

B

$$m_{\text{ZnCl}_2} = 6,8\text{g} \Rightarrow n_{\text{ZnSO}_4} = n_{\text{Zn}} = n_{\text{ZnCl}_2} = 6,8 : 136 = 0,05 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{ZnSO}_4} = 0,05 \cdot 161 = 8,05\text{g}$$

**Bài 36.3 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:**

Cho 20,4 g hỗn hợp Mg, Zn, Ag vào cốc đựng 600 ml dung dịch HCl 1M (vừa đủ). Sau khi phản ứng kết thúc, thêm dần NaOH vào để đạt được kết tủa tối đa. Lọc kết tủa và nung nóng ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi được a gam chất rắn. Giá trị của a là

A. 23,2.

B. 25,2.

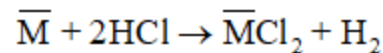
C. 27,4.

D. 28,1

**Lời giải:**

B

Chỉ có Mg, Zn tác dụng:



$$0,3 \leftarrow 0,6 \quad (\text{mol})$$

$$\bar{M} \rightarrow \bar{\text{MO}} \Rightarrow m_{\text{O}} = 0,3 \cdot 16 = 4,8\text{g}$$

$$\Rightarrow a = 20,4 + 4,8 = 25,2\text{g}$$

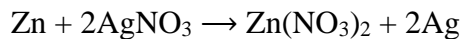
**Bài 36.4 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:**

Ngâm một bản kẽm vào 0,2 lít dung dịch AgNO<sub>3</sub>. Sau khi phản ứng kết thúc lấy bản kẽm ra, sấy khô, thấy khối lượng bản kẽm tăng 15,1 g. Nồng độ mol của dung dịch AgNO<sub>3</sub> là

- A. 0,5M
- B. 1M
- C. 0,75M
- D. 1,5M

**Lời giải:**

B



Ta thấy cứ 2 mol  $\text{AgNO}_3$  phản ứng  $\rightarrow$  2 mol Ag làm cho bản kẽm tăng:  $108.2 - 65 = 151\text{g}$

Khối lượng bản kẽm tăng  $15,1\text{g} \Rightarrow n_{\text{AgNO}_3} = 15,1.2/151 = 0,2 \text{ mol}$

$$C_M = 0,2 : 0,2 = 1\text{M}$$

**Bài 36.5 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:**

Nhận định nào dưới đây không đúng ?

- A. Hỗn hợp PbS, CuS có thể tan hết trong dung dịch HCl.
- B. Hỗn hợp Na, Al có thể tan hết trong dung dịch NaCl.
- C. Hỗn hợp  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , Cu có thể tan hết trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.
- D. Hỗn hợp Cu,  $\text{KNO}_3$  có thể tan hết trong dung dịch HCl.

**Lời giải:**

A

**Bài 36.6 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:**

Các hợp chất trong dãy nào dưới đây đều có tính lưỡng tính ?

- A.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- B.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .
- C.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Pb}(\text{OH})_2$ .
- D.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ .

**Lời giải:**

C

Bài 36.7 trang 88 Sách bài tập Hóa học 12:

Có các nhận định sau :

1. Ag, Au không bị oxi hoá trong không khí, dù ở nhiệt độ cao.
2. Ag, Au tác dụng được với axit có tính oxi hoá mạnh như  $\text{HNO}_3$  đặc nóng.
3. Zn, Ni tác dụng với không khí, nước ở nhiệt độ thường.
4. Ag, Au chỉ có số oxi hoá +1, còn Ni, Zn chỉ có số oxi hoá +2
5. Au bị tan trong nước cường toan.

Những nhận định không đúng là

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

**Lời giải:**

A

Bài 36.8 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:

Có thể phân biệt 2 kim loại Al và Zn bằng 2 thuốc thử là

- A. dung dịch NaOH và dung dịch HCl.
- B. dung dịch  $\text{NH}_3$  và dung dịch NaOH.
- C. dung dịch NaOH và khí  $\text{CO}_2$ .
- D. dung dịch HCl và dung dịch  $\text{NH}_3$ .

**Lời giải:**

D

Bài 36.9 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:

Có các dung dịch  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ . Dùng thuốc thử nào dưới đây để phân biệt được các dung dịch trên ?

- A. Dung dịch  $\text{NaOH}$
- B. Dung dịch  $\text{BaCl}_2$ .
- C. Dung dịch  $\text{NH}_3$ .
- D. Dung dịch  $\text{NaOH}$  và  $\text{CO}_2$ .

**Lời giải:**

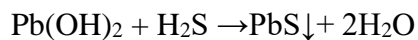
C

Bài 36.10 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:

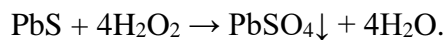
Những bức tranh cổ thường được vẽ bằng bột “trắng chì” có công thức là  $\text{Pb}(\text{OH})_2 \cdot \text{PbCO}_3$ , lâu ngày thường bị xám đen. Để phục hồi những bức tranh đó người ta phun lên bức tranh nước oxi già  $\text{H}_2\text{O}_2$ , bức tranh sẽ trắng trở lại. Viết phương trình hoá học của phản ứng để giải thích việc làm trên.

**Lời giải:**

$\text{Pb}(\text{OH})_2 \cdot \text{PbCO}_3$  lâu ngày tác dụng dần với khí  $\text{H}_2\text{S}$  còn trong không khí tạo ra  $\text{PbS}$  màu đen :



Phun dung dịch  $\text{H}_2\text{O}_2$  sẽ làm cho  $\text{PbS}$  chuyển thành  $\text{PbSO}_4$  màu trắng :

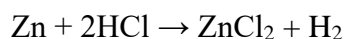
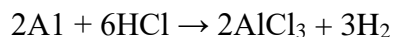


Bài 36.11 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:

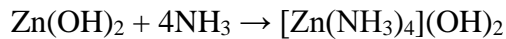
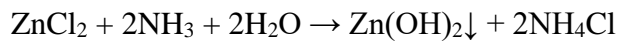
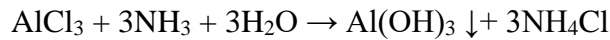
Có hỗn hợp bột các kim loại  $\text{Al}$  và  $\text{Zn}$ . Trình bày phương pháp hoá học tách riêng từng kim loại và viết phương trình hoá học của các phản ứng đã dùng.

**Lời giải:**

- Hoà tan hỗn hợp vào dung dịch  $\text{HCl}$  dư :



Dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch  $\text{NH}_3$  dư :



Lọc tách  $\text{Al(OH)}_3$ , nhiệt phân thu được  $\text{Al}_2\text{O}_3$  rồi điện phân nóng chảy.

Nước lọc cho tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  thu được  $\text{Zn(OH)}_2$ , nhiệt phân thành  $\text{ZnO}$  rồi khử bằng  $\text{H}_2$ .

### Bài 36.12 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:

Các quá trình oxi hoá và khử xảy ra ở các điện cực có giống nhau không nếu điện phân dung dịch  $\text{NiSO}_4$  với

a) Các điện cực trơ (Pt)

b) Các điện cực tan (Ni)

#### Lời giải:

Khi điện phân dung dịch  $\text{NiSO}_4$  với :

Điện cực trơ :

Ở catot xảy ra sự khử các ion  $\text{Ni}^{2+}$  thành Ni kim loại.

Ở anot xảy ra sự oxi hoá các phân tử  $\text{H}_2\text{O}$  sinh ra khí  $\text{O}_2$ .

Điện cực tan :

Ở catot xảy ra sự khử các ion  $\text{Ni}^{2+}$  thành Ni kim loại.

Ở anot xảy ra sự oxi hoá điện cực Ni thành các ion  $\text{Ni}^{2+}$ .

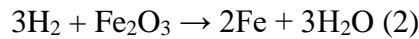
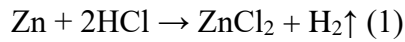
### Bài 36.13 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:

Cho 100 g hợp kim của Zn và Cu tác dụng với dung dịch  $\text{HCl}$  dư. Khí sinh ra trong phản ứng đã khử hoàn toàn một lượng  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (làm giảm là 9,6 g so với ban đầu). Xác định thành phần phần trăm của hợp kim.

#### Lời giải:

Hợp kim Zn và Cu phản ứng với HCl thì chỉ có Zn phản ứng tạo khí còn Cu không phản ứng.

Các phản ứng hóa học xảy ra:



Theo đề, khí sinh ra trong phản ứng đã khử hoàn toàn một lượng  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (làm giảm là 9,6 g so với ban đầu)  $\rightarrow m_{\text{giảm}} = m_{\text{O trong oxit}} = 9,6 \rightarrow n_{\text{O trong oxit}} = 0,6 \text{ mol}$

$\rightarrow n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,6 : 3 = 0,2 \text{ mol} \rightarrow$  theo (2)  $n_{\text{H}_2} = 3n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,6 \text{ mol}$

Theo (1)  $n_{\text{Zn}} = n_{\text{H}_2} = 0,6 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{Zn}} = 0,6 \cdot 65 = 39\text{g}$

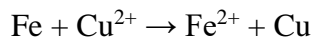
$\rightarrow \% m_{\text{Zn}} = 39\% \rightarrow \% m_{\text{Cu}} = 61\%$ .

**Bài 36.14 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:**

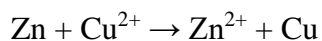
Cho m gam hỗn hợp bột Zn và Fe vào lượng dư dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Sau khi phản ứng kết thúc, lọc bỏ phần dung dịch thu được m gam chất rắn. Tính phần trăm khối lượng của Zn trong hỗn hợp.

**Lời giải:**

Vì  $\text{CuSO}_4$  dư nên Zn và Fe phản ứng hết. Gọi x, y là số mol Fe và Zn



$x \rightarrow x \text{ (mol)}$



$y \rightarrow y \text{ (mol)}$

Vì khối lượng chất rắn trước và sau phản ứng bằng nhau

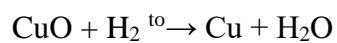
$$\Rightarrow 56x + 65y = 64x + 64y \Rightarrow y = 8x$$

$$\Rightarrow \%m_{\text{Zn}} = \frac{65y}{56x + 65y} \cdot 100 = \frac{65 \cdot 8x}{56x + 65 \cdot 8x} \cdot 100 = 90,72\%$$

**Bài 36.15 trang 89 Sách bài tập Hóa học 12:**

Cho 11,9 gam hỗn hợp Al, Zn tác dụng hết với dung dịch HCl thu được dung dịch X và một lượng  $\text{H}_2$  vừa đủ để khử 32 gam CuO. Tính tổng khối lượng muối tạo ra trong dung dịch X.

**Lời giải:**



$$n_{\text{CuO}} = 0,4 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,4 \Rightarrow n_{\text{HCl}} = 0,8 \text{ mol}$$

Áp dụng ĐLBTKL ta tính được khối lượng muối theo cách tổng quát sau :

$$m_{\text{muối}} = m_{\text{KL}} + m_{\text{HCl}} - m_{\text{H}_2} = 11,9 + 0,8.36,5 - 0,4.2 = 40,3 \text{ (gam)}$$