

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa 12 bài 19: Hợp kim](#)
2. [Lý thuyết Hóa 12 Bài 19: Hợp kim](#)

*Giải Hóa 12 bài 19: Hợp kim*

### **Giải bài 1 trang 91 SGK Hoá 12**

Những tính chất vật lí chung của kim loại tinh khiết biến đổi thế nào khi biến thành hợp kim?

#### **Lời giải:**

Hợp kim dẫn điện và nhiệt kém hơn kim loại nguyên chất.

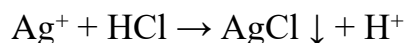
- Độ cứng của hợp kim hơn hơn độ cứng của kim loại nguyên chất, độ dẻo thì hợp kim kém hơn kim loại.

- Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của kim loại thành phần.

### **Giải bài 2 Hoá 12 SGK trang 91**

Để xác định hàm lượng của Ag trong hợp kim người ta hòa tan 0,5 gam hợp kim đó vào dung dịch axit nitric. Cho thêm dung dịch axit clohidric vào dung dịch trên thu được 0,398 gam kết tủa. Tính hàm lượng A trong hợp kim.

#### **Lời giải:**



Số mol kết tủa là

$$n_{\text{AgCl}} = \frac{0,398}{143,5} \text{ (mol)}$$

$$\text{Theo pt } n_{\text{Ag}} = n_{\text{Ag}^+} = n_{\text{AgCl}} = \frac{0,398}{143,5} \text{ (mol)}$$

$$\text{Khối lượng Ag là: } m_{\text{Ag}} = \frac{108 \cdot 0,398}{143,5} = 0,3 \text{ (g)}$$

$$\%m_{\text{Ag}} = \frac{0,3}{0,5} \cdot 100\% = 60\%$$

### Giải bài 3 SGK Hoá 12 trang 91

Trong hợp kim Al – Ni cứ 10 mol Al thì có 1 mol Ni. Phần trăm khối lượng của hợp kim này là phương án nào sau đây.

- A. 81% Al và 19% Ni.
- B. 82% Al và 18% Ni.
- C. 83% Al và 17% Ni.
- D. 84% Al và 16% Ni.

#### Lời giải:

Đáp án B.

Khối lượng Al là  $m_{\text{Al}} = 27 \times 10 = 270 \text{ (g)}$

Khối lượng Ni là  $m_{\text{Ni}} = 59 \cdot 1 = 59 \text{ (g)}$

Khối lượng hỗn hợp  $m_{\text{hh}} = m_{\text{Al}} + m_{\text{Ni}} = 270 + 59 = 329 \text{ (g)}$

Thành phần % theo khối lượng

$$\%m_{Al} = \frac{270}{329} \cdot 100\% = 82\%$$

$$\%m_{Ni} = \frac{59}{329} \cdot 100\% = 18\%$$

### Giải bài 4 trang 91 SGK Hoá 12

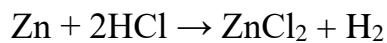
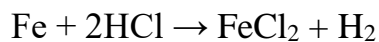
Ngâm 2,33 gam hợp kim Fe – Zn trong dung dịch HCl đến phản ứng hoàn toàn thấy giải phóng 896 ml khí H<sub>2</sub>(đktc). Thành phần % của hỗn hợp là phương án nào sau đây.

- A. 27,9% Zn và 72,1% Fe.
- B. 26,9% Zn và 73,1% Fe.
- C. 25,9% Zn và 74,1% Fe.
- D. 24,9% Zn và 75,1% Fe.

### Lời giải:

Đáp án là A.

Phương trình phản ứng



Gọi x, y lần lượt là số mol Fe và Zn trong hỗn hợp

$$\text{số mol } H_2 \text{ là } n_{H_2} = \frac{896}{1000 \cdot 22,4} = 0,04(\text{mol})$$

Giải hệ phương trình ta có: x = 0,03; y = 0,01.

Thành phần % theo khối lượng hỗn hợp là :

$$\%m_{Fe} = \frac{0,03 \cdot 56}{2,33} \cdot 100\% = 72,1\%$$

$$\%m_{Ni} = \frac{0,01 \cdot 65}{2,33} \cdot 100\% = 27,9\%$$

## Lý thuyết Hóa 12 Bài 19: Hợp kim

### 1. Định nghĩa

Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác

Ví dụ: Thép là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác.

### 2. Tính chất

#### a. Tính chất vật lý

Tính chất vật lý và tính chất cơ học của hợp kim khác nhiều so với tính chất của các đơn chất:

- Có tính dẫn điện, dẫn nhiệt, tính dẻo và ánh kim do trong hợp kim có các electron tự do

- Tính dẫn điện, dẫn nhiệt của hợp kim giảm so với kim loại thành phần do mật độ electron tự do trong hợp kim giảm đi rõ rệt

- Có độ cứng cao hơn so với các kim loại thành phần do có sự thay đổi về cấu tạo mạng tinh thể, thay đổi về thành phần của ion trong mạng tinh thể

- Có rất nhiều hợp kim khác nhau được chế tạo có hóa tính, cơ tính và lí tính ưu thế như không gỉ, độ cứng cao, chịu nhiệt tốt, chịu ma sát tốt...

#### Ví dụ:

- Hợp kim không bị ăn mòn: Fe–Cr–Mn (thép inoc)...

- Hợp kim siêu cứng: W–Co, Co–Cr–W–Fe,...

- Hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp: Sn – Pb (thiếc hàn nóng chảy ở 210°C),...

- Hợp kim nhẹ, cứng và bền: Al–Si, Al–Cu–Mn–Mg

#### b. Tính chất hóa học

Có tính chất hóa học tương tự của các đơn chất tham gia tạo thành hợp kim

### 3. Ứng dụng

- Do có tính chất hóa học, vật lí, cơ học rất quý nên hợp kim được sử dụng rộng rãi trong các ngành kinh tế quốc dân
- Có những hợp kim trơ với axit, bazơ và các hóa chất khác dùng chế tạo các máy móc, thiết bị dùng trong nhà máy sản xuất hóa chất
- Có hợp kim chịu nhiệt cao, chịu ma sát mạnh dùng làm ống xả trong động cơ phản lực
- Có hợp kim có nhiệt độ nóng chảy rất thấp dùng chế tạo giàn ống dẫn nước chữa cháy tự động...