

Giải bài tập Hóa học 12: Hợp kim

A. Tóm tắt hóa 12 bài 19

I. Khái niệm

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

II. Tính chất

Tính chất của hợp kim phụ thuộc vào thành phần các đơn chất tham gia cấu tạo mạng tinh thể của hợp kim. Nhìn chung, hợp kim có nhiều tính chất hóa học tương tự tính chất của các đơn chất tham gia tạo thành hợp kim, nhưng tính chất vật lý và tính chất cơ học của hợp kim lại khác nhiều với tính chất các đơn chất.

III. Ứng dụng

Trên thực tế, hợp kim được sử dụng nhiều hơn kim loại nguyên chất.

Hợp kim được sử dụng rộng rãi trong các ngành kinh tế quốc dân.

Những hợp kim nhẹ, bền, chịu được nhiệt độ cao và áp suất cao dùng để chế tạo tên lửa, tàu vũ trụ, máy bay, ô tô,...

Những hợp kim có tính bền hóa học và cơ học cao dùng để chế tạo các thiết bị trong ngành dầu mỏ và công nghiệp hóa chất.

Những hợp kim cứng và bền dùng để xây dựng nhà cửa và cầu cống.

Những hợp kim không gỉ dùng để chế tạo các dụng cụ y tế, dụng cụ làm bếp,...

Vàng rất đẹp nhưng mềm, các đồ trang sức bằng vàng tinh khiết dễ bị biến dạng và mòn. Hợp kim của vàng với Ag, Cu (vàng tây) đẹp và cứng, dùng để chế tạo đồ trang sức và trước đây ở một số nước còn dùng để đúc tiền.

B. Giải bài tập 1, 2, 3, 4 trang 91 SGK Hóa học 12

Bài 1 trang 91 SGK Hóa 12

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

Hướng dẫn giải bài tập

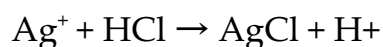
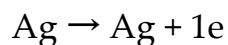
Hợp kim dẫn điện và nhiệt kém hơn kim loại nguyên chất.

Độ cứng của hợp kim 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.

Bài 2 trang 91 SGK Hóa 12

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.

Hướng dẫn giải bài tập

Số mol kết tủa là

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

$$\text{Theo phương trình: } n_{\text{Ag}} = n_{\text{Ag}^+} = n_{\text{AgCl}} = 0,398/143,5 \text{ (mol)}$$

$$\%m_{\text{Ag}} = 108.0,398/143,5.1/0,5.100\% = 60\%$$

Bài 3 trang 91 SGK Hóa 12

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.

Hướng dẫn giải bài tập

Đáp án B.

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

Khối lượng Ni là $m_{\text{Ni}} = 59.1 = 59 \text{ (g)}$

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

Thành phần % theo khối lượng

$$\%m_{\text{Al}} = 270/329 \times 100\% = 82\%$$

$$\%m_{\text{Ni}} = 59/329 \times 100\% = 18\%$$

Bài 4 trang 91 SGK Hóa 12

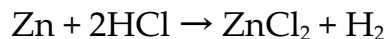
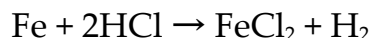
Ngâm 2,33 gam hợp kim Fe – Zn trong dung dịch HCl đến phản ứng hoàn toàn thấy giải phóng 896 ml khí H₂(đktc). Thành phần % của hỗn hợp là phương án nào sau đây.

- 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.

Hướng dẫn giải bài tập

Phương trình phản ứng



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

Số mol H_2 là $n_{\text{H}_2} = 896 / 1000 \times 22,4 = 0,04$ (mol)

$$m_{\text{hh}} = 56x + 65y = 2,33.$$

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

Thành phần % theo khối lượng hỗn hợp là:

$$\%m_{\text{Fe}} = 0,03.56 / 2,33 \times 100\% = 72,1\%$$

$$\%m_{\text{Zn}} = 0,01.65 / 2,33 \times 100\% = 27,9\%$$

C. Giải sách bài tập hóa 12 bài 19

Ngoài các dạng câu hỏi bài tập sách giáo khoa hóa 12 bài 19, để củng cố nâng cao kiến thức bài học cũng như rèn luyện các thao tác kỹ năng làm bài tập. Các bạn học sinh cần bổ sung làm thêm các câu hỏi bài tập sách bài tập. Để hỗ trợ bạn đọc trong quá trình học tập cũng như làm bài tập. VnDoc đã hướng dẫn các bạn học sinh giải các dạng bài tập trong Sách bài tập Hóa 12 bài 19 tại: [Giải bài tập Hóa học 12 SBT bài 19](#)

Mời các bạn tham khảo thêm tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-12>