

HỢP KIM

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức: Biết được: Khái niệm hợp kim, tính chất (dẫn nhiệt, dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy,...), ứng dụng của một số hợp kim (thép không gỉ, đuyra).

2. Kỹ năng:

- Sử dụng có hiệu quả một số đồ dùng bằng hợp kim dựa vào những đặc tính của chúng.

- Xác định % kim loại trong hợp kim

Trọng tâm: Khái niệm và ứng dụng của hợp kim.

3. Tư tưởng: Biết cách sử dụng các hợp kim 1 cách hiệu quả và tiết kiệm

II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH

1. Giáo viên: GV sưu tầm một số hợp kim như gang, thép, đuyra cho HS quan sát.

2. Học sinh: Làm BT và đọc trước bài mới trước khi đến lớp

III. PHƯƠNG PHÁP

Kết hợp khéo léo giữa đàm thoại, nêu vấn đề và hoạt động nhóm

IV. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

1. Ổn định tổ chức:

2. Kiểm tra bài cũ:

Bài tập 6/89

3. Bài mới:

Hoạt động của Giáo viên và Học sinh	Nội dung ghi bảng
* Hoạt động 1: - GV: Yêu cầu HS nghiên cứu SGK để biết khái niệm về hợp kim. HS: Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa một số kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.	I – KHÁI NIỆM: Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa một số kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác. <i>Thí dụ:</i> - Thép là hợp kim của Fe với C và một số nguyên tố khác. - Đuyra là hợp kim của nhôm với đồng, mangan, magie, silic.
* Hoạt động 2: - GV: Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi sau: + Vì sao hợp kim dẫn điện và nhiệt kém các kim loại thành phần? + Vì sao các hợp kim cứng hơn các kim loại thành phần? + Vì sao hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn các kim loại thành phần? HS: Trả lời - GV: Nhận xét và bổ sung HS: Nghe TT	II – TÍNH CHẤT Tính chất của hợp kim phụ thuộc vào thành phần các đơn chất tham gia cấu tạo mạng tinh thể hợp kim. ❖ Tính chất hoá học: Tương tự tính chất của các đơn chất tham gia vào hợp kim. <i>Thí dụ:</i> Hợp kim Cu-Zn - Tác dụng với dung dịch NaOH: Chỉ có Zn phản ứng $\text{Zn} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2 + \text{H}_2\uparrow$ - Tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng: Cả 2 đều phản ứng $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Zn} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

	❖ Tính chất vật lí, tính chất cơ học: Khác nhiều so với tính chất của các đơn chất. <i>Thí dụ:</i> - Hợp kim không bị ăn mòn: Fe-Cr-Ni (thép inoc),... - Hợp kim siêu cứng: W-Co, Co-Cr-W-Fe,... - Hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp: Sn-Pb (thiếc hàn, $t_{nc} = 210^{\circ}\text{C}$,...) - Hợp kim nhẹ, cứng và bền: Al-Si, Al-Cu-Mn-Mg.
* Hoạt động 3: - GV: Yêu cầu HS nghiên cứu SGK và tìm những thí dụ thực tế về ứng dụng của hợp kim. HS: Trả lời - GV: bổ sung thêm một số ứng dụng khác của các hợp kim. HS: Nghe TT	III – ỨNG DỤNG - 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 hoá học và cơ học cao dùng để chế tạo các thiết bị trong ngành dầu mỏ và công nghiệp hoá chất. - Những hợp kim không gỉ dùng để chế tạo các dụng cụ y tế, dụng cụ làm bếp,... - 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.

4. củng cố bài giảng:

THÔNG TIN THÊM CHO HỌC SINH

* Về thành phần của một số hợp kim

- Thép không gỉ (gồm Fe, C, Cr, Ni).
- Đuyra là hợp kim của nhôm (gồm 8% - 12%Cu), cứng hơn vàng, dùng để đúc tiền, làm đồ trang sức, ngòi bút máy,...
- Hợp kim Pb-Sn (gồm 80%Pb và 20%Sn) cứng hơn Pb nhiều, dùng đúc chữ in.
- Hợp kim của Hg gọi là hỗn hồng.
- Đồng thau (gồm Cu và Zn).
- Đồng thiếc (gồm Cu, Zn và Sn).
- Đồng bạch (gồm Cu; 20-30%Ni và lượng nhỏ sắt và mangan)

* Về ứng dụng của hợp kim

- Có những hợp kim trơ với axit, bazơ và các hoá chất khác dùng chế tạo các máy móc, thiết bị dùng trong nhà máy sản xuất hoá 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 để chế tạo dàn ống chữa cháy tự động. Trong các kho hàng hoá, khi có cháy, nhiệt độ tăng làm hợp kim nóng chảy và nước phun qua những lỗ được hàn bằng hợp kim này.

5. Bài tập về nhà:

- * Bài tập: 1 → 4 trang 91 (SGK).

* Xem trước bài **SỰ ẶN MÒN KIM LOẠI**