

## Chương III – Gia công cơ khí

Thời lượng : 6 tiết ( 4 tiết lý thuyết + 2 tiết thực hành )

### Mục tiêu chương

Sau chương này GV phải làm cho HS :

- Biết được đặc điểm, công dụng và phân biệt được một số vật liệu cơ khí phổ biến như gang, thép, đồng, nhôm và hợp kim của chúng.
- Nhận biết được một số dụng cụ cầm tay đơn giản trong cơ khí, biết cách sử dụng các dụng cụ đó trong những công việc cụ thể.
- Biết tư thế và những thao tác cơ bản trong kĩ thuật lấy dầu, cưa, đục, dũa và khoan kim loại.
- Hiểu được các quy định về an toàn lao động trong gia công, rèn luyện tác phong công nghiệp, làm việc theo quy trình.

### BÀI 18. VẬT LIỆU CƠ KHÍ

(1 tiết)

#### I. MỤC TIÊU

Sau bài này GV phải làm cho HS :

- Biết phân biệt các vật liệu cơ khí phổ biến.
- Biết được tính chất cơ bản của vật liệu cơ khí.

#### II. NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

##### 1. Gợi ý phân bố bài giảng

Bài giảng gồm hai nội dung chính :

- Các vật liệu cơ khí phổ biến.
- Tính chất cơ bản của vật liệu cơ khí.

##### 2. Một số điểm cần làm rõ

Đây là một giờ dạy có nhiều nội dung và đề cập đến nhiều loại vật liệu khác nhau được sử dụng trong ngành cơ khí. Đề tập trung vào trọng tâm của bài là giới

thiệu tính chất, đặc điểm và công dụng của một số loại vật liệu phổ biến, GV cần lưu ý những vấn đề sau :

– Giới thiệu sơ lược về vai trò của vật liệu cơ khí : nó là cơ sở vật chất ban đầu để tạo nên sản phẩm cơ khí. Nếu không có vật liệu cơ khí thì không có sản phẩm cơ khí.

– Về nguyên tắc chung : phân loại vật liệu cơ khí chủ yếu dựa vào nguồn gốc và cấu tạo của vật liệu. GV dành thời gian giới thiệu một số vật liệu kim loại quan trọng như gang, thép, đồng, nhôm và hợp kim của chúng.

– Về các tính chất cơ bản của vật liệu cơ khí, GV tập trung giới thiệu kĩ cơ tính và tính công nghệ, vì chúng liên quan đến việc chọn các phương pháp gia công và sử dụng vật liệu một cách hợp lí.

### **III. GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC**

#### **1. Chuẩn bị bài giảng**

##### **a) Chuẩn bị nội dung**

- GV đọc kĩ bài 18 SGK.
  - Đọc chương 1 SGK kĩ thuật 7 chương trình đã có.
  - Đọc mục 2 : Một số điểm cần làm rõ (SGV).
  - Lập kế hoạch dạy học.
- ##### **b) Chuẩn bị đồ dùng dạy học**
- Các mẫu vật liệu cơ khí.
  - Một số sản phẩm được chế tạo từ vật liệu cơ khí.

#### **2. Các hoạt động dạy học**

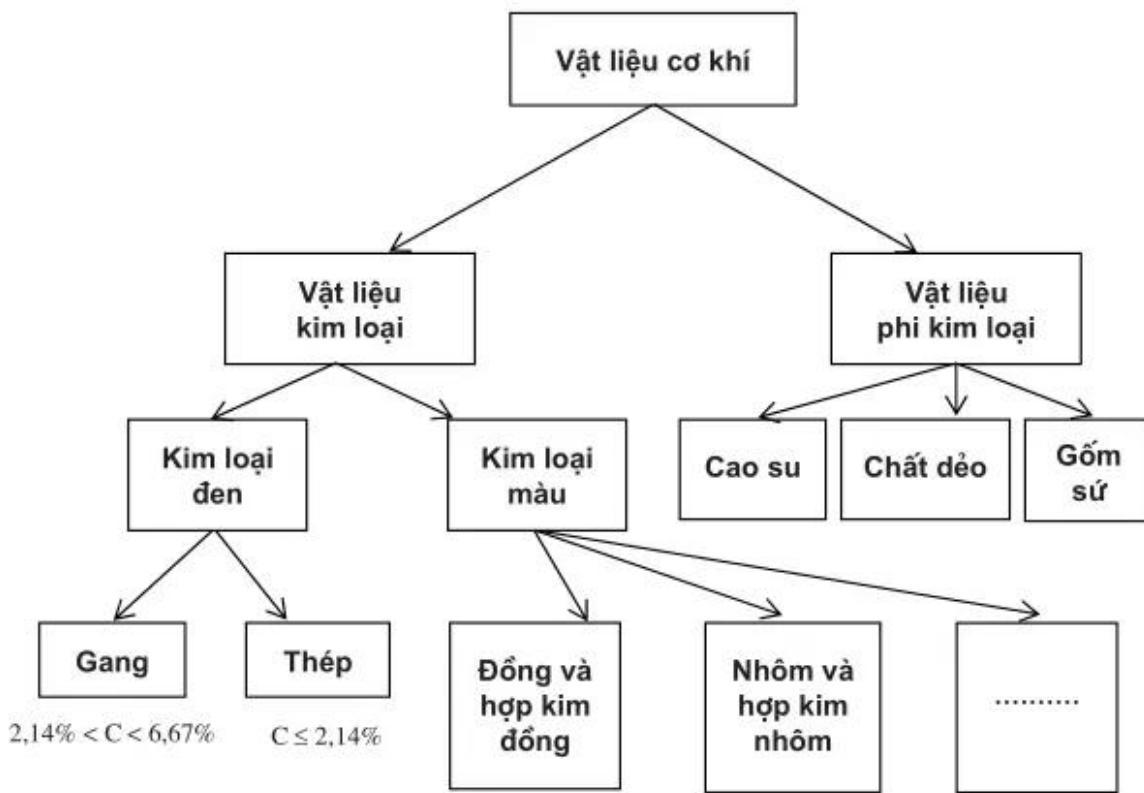
##### ***Hoạt động 1. Giới thiệu bài***

– Trong đời sống và sản xuất, con người đã biết sử dụng các dụng cụ, máy và phương pháp gia công để làm ra những sản phẩm phục vụ cho con người, nhưng trước hết cần phải có vật liệu. Vật liệu dùng trong ngành cơ khí rất đa dạng và phong phú. Để sử dụng vật liệu có hiệu quả và kinh tế nhất, cần phải nắm vững *tính chất, thành phần cấu tạo* của chúng. Trên cơ sở đó, người ta thay đổi một vài tính chất cho phù hợp với phương pháp chế tạo và phạm vi sử dụng.

Bài này giới thiệu đại cương về một số vật liệu dùng trong ngành cơ khí.

## **Hoạt động 2. Tìm hiểu các vật liệu cơ khí phổ biến**

– Có thể dựa vào nhiều yếu tố để phân loại vật liệu cơ khí, xong chủ yếu dựa vào thành phần cấu tạo của vật liệu, GV có thể đưa ra sơ đồ phân loại sau :



**Sơ đồ 1. Vật liệu cơ khí**

- Từ sơ đồ 1 GV giới thiệu thành phần, tính chất và công dụng của vài loại vật liệu phổ biến như : gang, thép, hợp kim đồng, hợp kim nhôm, chất dẻo...
- GV cho HS kể tên những loại vật liệu làm ra các sản phẩm thông dụng như trong SGK.
- GV gợi ý cho HS so sánh ưu, nhược điểm, phạm vi sử dụng của vật liệu kim loại và vật liệu phi kim loại.

## **Hoạt động 3. Tìm hiểu tính chất cơ bản của vật liệu cơ khí**

– Mỗi vật liệu có các tính chất khác nhau nhưng tùy theo mục đích sử dụng người ta quan tâm đến tính chất này hay tính chất khác. Nhìn chung vật liệu cơ khí có bốn tính chất cơ bản sau :

- + Tính chất vật lí.
  - + Tính chất hoá học.
  - + Tính chất cơ học.
  - + Tính chất công nghệ.
- GV gợi ý HS trả lời các câu hỏi đặt ra trong SGK.
- GV có thể đặt câu hỏi :

*Bằng các kiến thức đã học, em hãy kể một số tính chất công nghệ và tính chất cơ học của các kim loại thường dùng.*

– Mỗi loại vật liệu có thể sử dụng để làm ra những sản phẩm khác nhau và bằng các phương pháp khác nhau. Tính công nghệ cho biết khả năng gia công dễ hay khó của vật liệu (tính đúc, tính hàn, tính rèn, tính cắt gọt). Từ đó lựa chọn phương pháp gia công hợp lý và hiệu quả.

#### ***Hoạt động 4. Tổng kết***

Để tổng kết bài học GV có thể sử dụng những câu hỏi tổng hợp dưới các dạng sau :

*Muốn chọn vật liệu để gia công một sản phẩm, người ta phải dựa vào những yếu tố nào ?*

*Quan sát chiếc xe đạp, hãy chỉ ra những chi tiết (hay bộ phận) của xe được làm từ : thép, chất dẻo, cao su, các vật liệu khác.*

*Có thể phân biệt, nhận biết các vật liệu kim loại nói trên dựa vào những dấu hiệu nào ?*

- GV cho một vài HS đọc phần ghi nhớ và trả lời các câu hỏi ở cuối bài.
- Yêu cầu HS đọc trước bài thực hành 19 SGK và chuẩn bị các dụng cụ, vật liệu cần thiết trong mục I SGK.

## **IV. TRẢ LỜI CÂU HỎI**

**Câu 1.** Vật liệu cơ khí có bốn tính chất : lí tính, hoá tính, cơ tính và tính công nghệ.

Ý nghĩa của tính công nghệ : dựa vào tính công nghệ để lựa chọn phương pháp gia công hợp lý, đảm bảo năng suất và chất lượng.

**Câu 2.** Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim loại : kim loại có tính dẫn điện tốt, phi kim loại không có tính dẫn điện.

- Kim loại đen có chứa sắt, kim loại màu không chứa sắt hoặc chứa rất ít sắt.