SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

**HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 15,16,17 MÔN CÔNG NGHỆ – KHỐI 11**

|  |
| --- |
| **NỘI DUNG** |
| **Tên bài học/ chủ đề** | **Vật liệu cơ khí** |
| **Hoạt động 1: đọc tài liệu và thực hiện yêu cầu** | 1. Tài liệu tham khảo- sách giáo khoa Công nghệ 11 bài 16,17- video bài giảng<https://youtu.be/_bRmV59WmiI><https://youtu.be/GMURlYih9Fo>2. Tóm tắt kiến thức cần nhớ ( Phụ lục 1)3. Yêu cầu- Học sinh ghi chép phụ lục 1 vào vở, cẩn thận và rõ rang- Trong quá trinh đọc, ghi chép nếu học sinh gặp thắc mắc hãy điền vào Phụ lục 2 và sớm liên hệ với giáo viên để được giải đáp kịp thời |
| **Hoạt động 2 : Kiểm tra đánh giá quá trình tự học** | Hoàn thành phụ lục 3 , chụp lại và nộp lại theo yêu cầu của giáo viên |

**PHỤ LỤC 1 : NỘI DUNG BÀI HỌC**

**Bài 16 : CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO PHÔI**

1. **CÔNG NGHIỆ CHẾ TẠO PHÔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐÚC**

**1. Bản chất:**

- Đúc rót kim loại lỏng vào khuôn, sau khi kim loại lỏng kết tinh và nguội người ta được vật đúc có hình dạng và kích thước của lòng khuôn.

**2. Ưu và nhược điểm:**

a). Ưu điểm:

- Đúc được tất cả các kim loại và các hợp kim khác nhau.

- Có thể đúc được các vật rất nhỏ từ vài gam đến vài trăm tấn.

- Phương pháp đúc hiện đại có độ chính xác và năng suất cao.

b). Nhược điểm:

- Phương pháp đúc có thể tạo ra các khuyết tật, như rỗ khí, rỗ xỉ, không điền đầy hết lòng khuôn, vật đúc bị nứt.

**3. Công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp đúc trong khuôn cát**

a). Sơ đồ quá trình đúc trong khôn cát hình 16.1



b). Các bước của quá trình đúc

- Bước 1: Chuẩn bị mẫu và vật liệu làm khuôn.

- Bước 2: Tiến hành làm khuôn.

- Bước 3: Chuẩn bị vật liệu nấu.

- Bước 4: Nấu nóng chảy và rót gang lỏng vào khuôn.

**II.CÔNG NGHIỆ CHẾ TẠO PHÔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG ÁP LỰC**

**1. Bản chất:**

- Gia công áp lực là dùng ngoại lực tác dụng thông qua các dụng cụ hoặc thiết bị làm cho kim loại biến dạng dẻo theo hướng định trước. Khi gia công khối lượng và thành phần chính của vật liệu không thay đổi.

- Ví dụ hình 16.2 các dụng cụ sử dụng khi rèn: kìm, đe.

  

- Có nhiều phương pháp gia công bằng áp lực khác nhau, sau đây là hai phương pháp gia công áp lực đặc trưng:

+ Rèn tự do

+Rèn khuôn

**2. Ưu và nhược điểm:**

a). Ưu điểm:

- Phôi của gia công áp lực có cơ tính cao.

-Dập thể tích dễ cơ khí và tự động hoá, tạo được phôi có độ chính xác cao.

- Tiết kiệm kim loại và giảm chi phí cắt gọt.

b). Nhược điểm:

- Phương pháp gia công bằng áp lực không chế tạo được các vật có hình dạng phức tạp, hoặc quá lớn. Không chế tạo được vật từ vật liệu có tính dẻo kém. Rèn tự do cho độ chính xác và năng suất thấp, điều kiện làm việc nặng nhọc.

**III.CÔNG NGHIỆ CHẾ TẠO PHÔI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÀN**

**1. Bản chất:**

- Hàn là phươnh pháp nối các chi tiết kim loại với nhau bằng cách nung nóng chổ nối đến trạng thái chảy, sau khi kim loại kết tinh sẽ tạo thành mối hàn.

**2. Ưu và nhược điểm:**

a). Ưu điểm:

- Tiết kiệm được kim loại “so với nối ghép bằng bu lông- đai ốc, hoặc đinh tán”.

- Có thể nối được với các kim loại với nhau.

- Hàn có thể tạo các chi tiết có hình dạng phức tạp khác nhau.

- Mối hàn có độ bền cao.

b). Nhược điểm:

- Dễ bị cong, vênh, vỡ, nứt, do bến dạng nhiệt không đều.

3. Một số phương hàn thông dùng: (Bảng 16.1)

a) Hàn hồ quang tay: Dùng trong ngành chế tạo ôtô, xe máy, xây dựng cầu,…

b) Hàn hơi (Hàn gió đá): Hàn các chi tiết nhỏ, mỏng.

**Bài 17 : CÔNG NGHỆ CẮT GỌT KIM LOẠI**

**I. Nguyên lí cắt và dao CẮt**

**1. Bản chất:**

- Là lấy đi một phần kim loại của phôi dưới dạng phoi nhờ các dụng cụ cắt, để thu được chi tiết có kích thước hình dạng theo yêu cầu.

- Là phương pháp phổ biến trong ngành chế tạo cơ khí và có ý nghĩa quan trọng vì tạo ra được chi tiết máy có độ chính xác cao.

**2. Nguyên cứu cắt:**

a). Quá trình hình thành phoi: (hình 17.1)

- Dưới tác dụng của lực dao tiến vào phôi làm lớp kim loại phía trước dao dịch chuyển theo mặt trược tạo thành phoi.

b). Chuyển động cắt:

- Để cắt được vật liệu, giữa phôi và dao phải có chuyển động tương đối với nhau.

- Ví dụ hình 172b Khi phôi quay tròn tạo ra chuyển động cắt “ tiện tròn”.

**3. Dao cắt: (hình 172a)**

a). Các mặt của dao:

- Mặt trước: là mặt tiếp xúc với phoi.

- Mặt sau: là mặt đối diện với bề mặt đang gia công của phoi.

- Mặt sau: là mặt đối diện với bề mặt gia công của phoi.

- Mặt đáy: là mặt phẳng tì của dao trên giá gắn.

b). Các góc của dao: gồm ba góc - SGK: (hình 17.2b)

c). Vật liệu làm dao:

- Thân dao thường làm bằng thép tốt.

- Lưỡi cắt được chế tạo từ vật liệu thép gió, hợp kim cứng, vật liệu này có độ cứng cao, chống mài mòn cao, và bền nhiệt cao.

**II. GIA CÔNG TRÊN MÁY TIỆN**

**1. Máy tiện: hình 17.3**

- Gồm 9 chi tiết máy như sau: (1) Ụ trước và hộp trục chính. (2) Mâm cặp. (3) Đài giá dao. (4) Bàn dao dọc trên. (5) Ụ động. (6) Bàn dao ngang. (7) Bàn xe dao. (8) Thân máy. (9) Hộp bước tiến dao.

**2. Các chuyển động khi tiện:**

- Chuyển động cắt.

- Chuyển động tiến của dao gồm:

+ Chuyển động tiến dao ngang Sng.

+ Chuyển động tiến dao dọc Sd.

+ Chuyển động dao phối hợp “ngang và dọc”.

**3. Khả năng gia công của tiện:**

- Tiện gia công được các mặt tròn xoay ngoài và trong, các mặt đầu, các mặt côn ngoài và trong, các mặt tròn xoay đình hình, các loại ren ngoài và ren trong.

**PHỤC LỤC 2**

**PHIẾU TỔNG HỢP CÁC CÂU HỎI THẮC MẮC**

**CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 15,17,17**

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp: ………………….

Tên …………………………….stt………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài**  | **Nội dung học tập** | **Câu hỏi thắc mắc** |
|  |  |  |

**PHỤ LỤC 3: PHIẾU HỌC TẬP**

Câu 1: Em hãy nêu bản chất, ưu nhược điểm của các phương pháp chế tạo phôi?

Câu 2: Nêu nguyên lý và dao cắt?