

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CUỐI KỲ 2012
MÔN KỸ THUẬT CHẾ TẠO 3

(Thời gian 75 phút - Sinh viên không dùng tài liệu)

CÂU 1: 1/- Cơ sở của công nghệ nhóm là gì? (0,5 điểm)

- Cơ sở của công nghệ gia công nhóm là phân nhóm đối tượng sản xuất (chi tiết) theo sự giống nhau từng phần về kết cấu, mức độ giống nhau về một hoặc tập hợp một vài bề mặt gia công

2/- Nêu đặc điểm tổng quát của công nghệ gia công nhóm. (1,5 điểm)

1- Đối tượng gia công: Có bề mặt gia công giống nhau về hình dáng, kích thước, độ chính xác; Thường cùng một dạng chi tiết, vật liệu thống nhất, nhưng kiểu, loại và cỡ khác nhau, có thể tập hợp thành nhóm ứng với các nguyên công gia công bề mặt giống nhau.

2- Quá trình công nghệ cho từng kiểu, loại đối tượng gia công là phức tạp, có các nguyên công chung (nguyên công nhóm) cho các đối tượng gia công có bề mặt gia công giống nhau; Các nguyên công nhóm linh hoạt, được điều chỉnh ứng với từng kiểu, loại đối tượng gia công.

3- Mức độ tận dụng vốn thời gian làm việc của thiết bị ở nguyên công nhóm cao.

4- Ghép nhóm các đối tượng gia công phức tạp nếu xét trên toàn bộ quá trình công nghệ

5- Số lượng từng loại đối tượng gia công: loại nhỏ, loại vừa (có thể đơn chiếc)

CÂU 2: 1/ Phân loại các mối lắp ghép, cho ví dụ (1 điểm)

* Mối lắp cố định: Là mối lắp mà vị trí tương đối giữa các chi tiết không đổi.

- Mối lắp cố định tháo được: Các mối lắp ren, chêm, chốt, then....

- Mối lắp cố định không tháo được: các loại mối lắp bằng đinh tán, ép nóng, ép nguội, dán...

* Mối lắp di động: Là mối lắp mà các chi tiết có khả năng chuyển động tương đối với nhau.

- Mối lắp di động tháo được: Các mối lắp cụm xy lanh, piton, xéc măng; Ổ bi kim....

- Mối lắp di động không tháo được: các loại mối lắp trong ổ lăn có vòng cách, nắp chặn...

2/ Các yêu cầu để đảm bảo độ chính xác lắp ghép (1 điểm)

- Các chi tiết máy được lắp ghép với nhau giữa chúng sẽ hình thành các mối lắp tĩnh hay động. Phải đảm bảo tính chất của từng mối lắp đó theo các yêu cầu của thiết kế.

- Các mối lắp ghép liên tiếp tạo thành những chuỗi kích thước lắp, sao cho khi làm việc các chi tiết và bộ phận chịu lực vẫn đảm bảo mối quan hệ giữa các khâu với nhau, thỏa mãn được tính năng và độ ổn định của máy.
- Trong quá trình làm việc ở các mối lắp di động, các bề mặt tiếp xúc của chi tiết và cụm máy sẽ bị mài mòn, tăng dần khe hở, làm thay đổi vị trí của chúng. Do đó công nghệ lắp ráp cần tìm cách giảm khe hở ban đầu và có khả năng hiệu chỉnh vị trí của chi tiết và bộ phận khi bị mài mòn, nhằm nâng cao thời gian và hiệu quả sử dụng thiết bị

CÂU 3: Vẽ hình và so sánh nguyên lý, ưu nhược điểm, phạm vi ứng dụng của phương pháp phay lăn răng và phương pháp xọc răng bao hình, khi gia công bánh răng trụ răng thẳng. (2 điểm)

PHƯƠNG PHÁP PHAY LĂN RĂNG	PHƯƠNG PHÁP XOC RĂNG
1/- Vẽ hình: (0,5 điểm)	
2/- Nguyên lý: (0,25 điểm) - Là phương pháp cắt răng theo nguyên lý bao hình. - Dựa trên sự ăn khớp của Bánh răng-Thanh răng. Thanh răng dụng cụ cắt suy biến thành dạng trục vít thân khai.	- Là phương pháp cắt răng theo nguyên lý bao hình. - Dựa trên sự ăn khớp của Bánh răng-Bánh răng hoặc Bánh răng-Thanh răng.
3/- Dụng cụ cắt: (0,25 điểm) Dao phay lăn dạng trục vít thân khai, có Prôfin của dao ở mặt pháp tuyến là thanh răng cơ bản.	+ Dao xọc dạng bánh răng hình chậu: là một bánh răng có môđun và các góc cắt phù hợp + Dao xọc dạng răng lược: Là thanh răng có Prôfin hình thang. (SV có thể khg trình bày)
4/- Đặc điểm: (0,25 điểm) Khi gia công răng thẳng - Trục dao và đường tâm phôi gá chéo nhau một góc (phải hay trái) bằng góc nâng của đường xoắn vít trên trục chia của dao (tùy theo hướng nghiêng của vít) - Chuyển động quay (chuyển động cắt) của	+ Xọc dạng bánh răng hình chậu: - Trục dao gá song song với đường tâm phôi. - Chuyển động quay của dao và quay của phôi là chuyển động ăn khớp cưỡng bức, không cần bộ phận chia độ. Quá trình cắt là liên tục. - Chuyển động cắt là chuyển động khứ hồi theo phương trục dao. có cơ cấu nhường dao.

<p>dao và quay của phôi là chuyển động ăn khớp cưỡng bức, không cần bộ phận chia độ. Quá trình cắt là liên tục.</p> <p>- Chuyển động tiến dao theo hướng trục hoặc kết hợp hướng kính và hướng trục phôi.</p>	<p>- Chuyển động tiến dao theo hướng kính phôi.</p> <p>+ Xọc dùng dao răng lược: Chuyển động cắt theo hướng vuông góc với mặt đầu của phôi;</p> <p>- Phôi vừa chuyển động quay ăn khớp vừa dịch chuyển tâm dọc theo phương của dao. Khi gia công bao hình được một phần của bánh răng thì phân độ để cắt tiếp. (SV có thể khg trình bày)</p>
<p>5/- Ưu điểm: (0,25 điểm)</p> <p>- Năng suất cao.</p> <p>- Độ chính xác cao.</p> <p>- Gia công được bánh răng răng ngoài có kích thước và môđun khác nhau. Các loại bánh vít.</p>	<p>5/- Ưu điểm:</p> <p>- Năng suất thấp hơn.</p> <p>- Độ chính xác cao.</p> <p>- Gia công được bánh răng ngoài, răng trong, bánh răng bậc có kích thước, môđun khác nhau</p>
<p>6/- Nhược điểm: (0,25 điểm)</p> <p>- Cần gia công trên máy chuyên dùng, dụng cụ cắt chuyên dùng.</p> <p>- Không gia công được răng trong, các bề mặt răng ngoài có bậc gần nhau.</p>	<p>- Cần gia công trên máy chuyên dùng, dụng cụ cắt chuyên dùng.</p> <p>- Thiết bị có kết cấu phức tạp.</p>
<p>7/- Phạm vi ứng dụng: (0,25 điểm)</p> <p>- Thường dùng trong gia công hàng loạt, hàng khối hoặc nơi có thiết bị</p>	<p>- Thường dùng trong gia công hàng loạt lớn, hàng khối.</p>

CÂU 4: 1/ Nêu các phương pháp gia công chi tiết bạc?

(1 điểm)

- 1) Gia công các mặt chính trong 1 lần gá. (Một nguyên công)
- 2) Gia công các mặt chính trong 2 lần gá. (Hoặc 2 nguyên công)
- 3) Gia công các mặt chính trong 3 lần gá. (Hoặc 3 nguyên công)
- 4) Gia công các mặt chính trong 4 lần gá. (Hoặc 4 nguyên công)

2/ Nêu trình tự cơ bản để gia công chi tiết bạc?

(1 điểm)

- 1) Gia công các mặt chính của bạc. (Mặt lỗ, mặt ngoài, mặt đầu)
- 2) Gia công các lỗ phụ. (nếu có)
- 3) Gia công các mặt định hình (nếu có)

- 4) Nhiệt luyện.
- 5) Gia công tinh các mặt chính.
- 6) Đánh bóng(nếu cần)
- 7) Kiểm tra

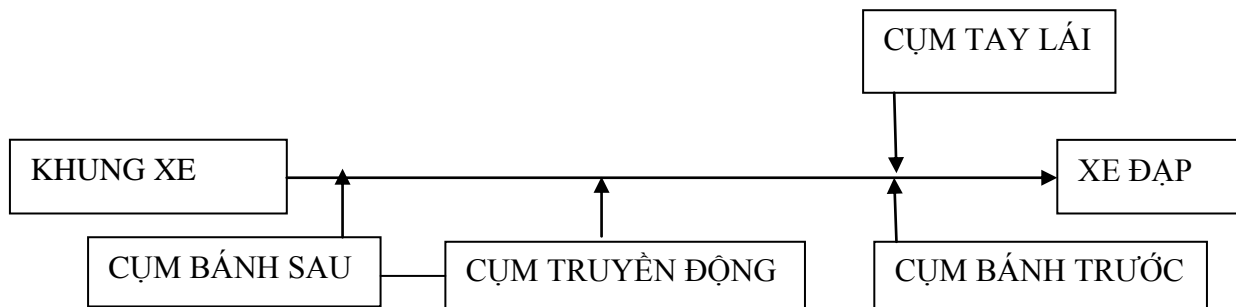
CÂU 5: 1/ Các yêu cầu cơ bản khi lắp ghép bu lông?

(1 điểm)

- 1) Đảm bảo mặt phẳng đai ốc hay bu lông áp sát vào bề mặt chi tiết, phải kín, khít, không được kên, hở.
- 2) Lực vặn, xiết hay mô men xoắn phải đủ lớn theo tính toán thiết kế.
- 3) Khi vặn nhiều bu lông trên một mặt phẳng lắp ,phải vặn dần theo một thứ tự nhất định,với lực vặn đều nhau,tránh biến dạng,đảm bảo tiếp xúc đều trên mặt lắp ghép.
- 4) Bu lông,đai ốc phải đủ bền,khi vặn không bị đứt hoặc cháy ren.
- 5) Tránh hiện tượng tự tháo do rung động và trong quá trình sử dụng,cần sử dụng các biện pháp phòng lỏng:Dùng đệm vênh,chốt chẻ,đai ốc hãm,....

2/ Vẽ sơ đồ lắp sản phẩm xe đạp?

(1 điểm)



Giáo viên ra đề

Nguyễn Lê Quang