

ĐÁP ÁN ĐỀ THI MÔN KỸ THUẬT CHẾ TẠO 3-HỌC KỲ 1-2011

CÂU 1:

1/-Đường lối Công nghệ tổng quát của Công nghệ gia công nhóm: (1 điểm)

-Đối tượng gia công:Có bề mặt 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 có thể khác nhau.,có thể tập hợp thành nhóm ứng với các nguyên công có bề mặt gia công giống nhau,thiết bị gia công giống nhau.

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

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

-Việc ghép nhóm đòi hỏi phân loại và quản lý phức tạp,do đó chỉ nên gia công nhóm ở những nguyên công có số lượng trong nhóm đủ lớn hoặc đòi hỏi chất lượng cao.

-Thường áp dụng cho các đối tượng gia công dạng loạt vừa,loạt nhỏ(có thể đơn chiếc)

2/Đặc điểm tổng quát của đồ gá gia công nhóm: (1 điểm)

-Có thể gá đặt chính xác ,nhanh chóng bất kỳ chi tiết nào trong nhóm.

-Đảm bảo điều chỉnh và thay thế nhanh chóng các bộ phận cần thiết của đồ gá ứng với bất kỳ chi tiết nào trong nhóm.

-Đảm bảo độ chính xác và độ cứng vững cần thiết,không làm biến dạng chi tiết gia công.

-Tháo lắp nhanh chóng trên máy công cụ.

-Thao tác thuận tiện,nhẹ nhàng.

-So với đồ gá chuyên dùng thì đồ gá gia công nhóm thường kém cứng vững hơn.

CÂU 2:

1/Phân loại mối lắp: (1 điểm)

a/Mối lắp cố định :

-Mối lắp cố định tháo được:Ví dụ các loại bu lông,ren,vít.chêm,chốt,then

-Mối lắp cố định không tháo được : Ví dụ các loại đinh tán,dán,lắp ghép có độ dôi lớn

b/ Mối lắp di động:

-Mối lắp di động tháo được : Ví dụ mối lắp xylanh,pitton ;ổ bi kim

-Mối lắp di động không tháo được : Ví dụ các loại ổ lăn có vòng cách,có nắp che

2/Vẽ hình minh họa mối lắp: (1 điểm) hoặc kể tên được một số ví dụ nêu trên (0,5 điểm)

CÂU 3:

1/ Phân biệt gia công răng thẳng định hình và bao hình: (1 điểm)

Định hình	Bao hình
1-Dụng cụ: là dao phay đĩa hoặc dao phay ngón môđun có prôfin thích hợp. Dao được s/xuất theo bộ: 8 ; 15 ; 26 con.	1-Dụng cụ: là dao phay lăn dạng trục vít thân khai có prôfin ở mặt pháp tuyến là thanh răng cơ bản.
2-Gá đặt:Trục dao và trục chi tiết gia công vuông góc với nhau theo phương thẳng đứng (dao phay ngón)hoặc nằm ngang(dao phay đĩa)	2-Gá đặt:Trục dao và trục chi tiết gia công nghiêng một góc thích hợp tùy theo góc nâng ở vòng chia của dao
3-Quá trình cắt răng:Cắt từng rãnh răng,sau đó phân độ $\alpha = 360^0/Z$,để cắt tiếp tục cho đến rãnh răng cuối cùng.	3-Quá trình cắt răng:Cắt liên tục,tất cả các răng của bánh răng được gia công đồng thời. Không cần dụng cụ phân độ.(phân độ tự động)
4-Chuyển động cắt:Dao quay tròn liên tục,bàn máy thực hiện chuyển động chạy dao theo hướng rãnh răng.Chi tiết cố định trên bàn máy.	4-Chuyển động cắt:Dao và bánh răng gia công thực hiện sự ăn khớp cưỡng bức(cả 2 đều có chuyển động quay tròn chủ động)
5-Prôfin răng:Sao chép prôfin của dao	5-Prôfin răng:Là hình bao của các điểm được cắt,có prôfin thân khai.
6-Thiết bị:Phay trên máy phay vạn năng có đầu phân độ.	6-Thiết bị:Gia công trên máy chuyên dùng,có xích bao hình.

2/ Ưu nhược điểm, phạm vi ứng dụng: (1 điểm)

Định hình	Bao hình
<p>1-Chi phí đầu tư máy, dao thấp</p> <p>2-Độ chính xác thấp (cấp 7 – 8)</p> <p>3-Làm việc ở vận tốc thấp $V < 5m/phút$.</p> <p>4-Năng suất thấp</p> <p>5-Dùng trong sản xuất đơn chiếc, loạt nhỏ, sửa chữa hoặc gia công phá những bánh răng có môđun lớn.</p>	<p>1-Chi phí đầu tư máy, dao cao.</p> <p>2-Độ chính xác cao hơn cắt định hình.</p> <p>3-Làm việc êm ở vận tốc cao $V > 5m/phút$.</p> <p>4-Năng suất cao.</p> <p>5-Dùng khá phổ biến trong mọi loại hình sản xuất, nếu cơ sở sản xuất có có trang thiết bị và dụng cụ cắt.</p>

CÂU 4:

1/Dùng phôi thanh đặc, gia công bạc trong 1 lần gá: (1 điểm)

1-Tiện phẳng mặt đầu.

2-Tiện mặt trụ ngoài đạt kích thước D2. (tiện thô, bán tinh, tinh nếu cần). Vát mép mặt trụ.

3- Khoan, khoét, doa (nếu cần) đạt kích thước D1. Vát mép lỗ.

hoặc khoan, tiện mặt trụ trong. (tiện tinh nếu cần)

4-Cắt đứt đạt chiều dài L

(có thể đảo bước 2 và 3)

2/ Ưu nhược điểm, phạm vi ứng dụng:

1-Ưu điểm: (0,4 điểm)

-Đảm bảo độ đồng tâm mặt trụ trong và ngoài.

-Gá đặt đơn giản, ít tốn thời gian gá đặt.

-Sử dụng máy tiện và đồ gá vạn năng,

-Chi phí máy, đồ gá thấp.

2-Nhược điểm: (0,4 điểm)

- Do phôi đặc và tốn phần cắt đứt nên chi phí vật liệu tăng cao

-Gia công theo phương pháp rà gá nên cần tay nghề bậc thợ cao.

-Mặt cắt đứt thường có chất lượng kém. Lỗ và mặt trụ ngoài chưa được vát mép.

-Năng suất thấp.

3-Phạm vi ứng dụng: (0,2 điểm)

-Phù hợp với công việc sửa chữa, sản xuất đơn chiếc, loạt nhỏ.

CÂU 5:

1/Nêu các chỉ tiêu đánh giá tính công nghệ: (1 điểm)

1-Khối lượng kết cấu là nhỏ nhất.

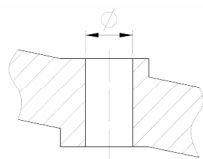
2-Sử dụng vật liệu thống nhất, tiêu chuẩn, dễ kiếm và rẻ tiền.

3-Quy định kích thước, dung sai, nhám bề mặt hợp lý.

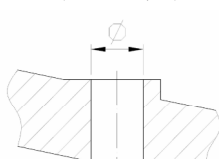
4-Sử dụng chi tiết máy và bề mặt trên chi tiết máy thống nhất, tiêu chuẩn.

5-Kết cấu hợp lý để gia công cơ khí, lắp ráp thuận tiện.

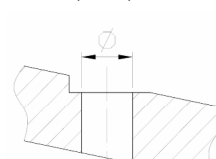
2/Sửa tính công nghệ cho kết cấu: (1 điểm) (Hình 1-1 điểm); (Hình 2, 3-0,5 điểm)



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Người ra đáp án: Nguyễn Lê Quang