

<b>Câu 1.1 (1 điểm)</b>			
Chuẩn tinh có thể sử dụng:			
1. dùng lỗ 52 và mặt phẳng chứa tâm lỗ (2-3)			
2. dùng lỗ 62 và mặt phẳng chứa tâm lỗ (2-3)			
3. mặt phẳng đáy và 2 lỗ 10 (3-2-1)			
4. mặt phẳng đáy và 2 mặt bên (3-2-1)			
phải chỉ rõ bề mặt sẽ dùng làm chuẩn + số bậc định vị			
Dùng hình vẽ (vẽ hình và đánh số bậc định vị vào các bề mặt dùng làm chuẩn)			
<b>Câu 1.2 (3 điểm)</b>			
<b>Cổ nhiều phương án gia công.</b>			
<b>1. khi dùng Chuẩn tinh chính : dùng lỗ 52 (hoặc 62) và mặt phẳng chứa tâm lỗ</b>			
Gia công mặt phẳng:			
1. phay (máy phay đứng, phay ngang).			
2. tiện			
3. doa (máy doa ngang)			
Máy phay đứng	Máy phay ngang	Máy tiện ren vít vạn năng	Doa ngang
Mặt đáy : dao phay mặt đầu Mặt hông : dao phay ngón	Mặt đáy : dao phay trụ Mặt hông : dao phay đĩa Phay nhiều mặt đồng thời (Mặt đáy + .. ): Dao ghép	Tiện vát mặt đầu.	Ghép dao gia công nhiều mặt (tương tự máy phay ngang)
Gia công lỗ:			
1. khoét, doa. (máy khoan đứng, khoan cần, doa đứng, phay đứng) dùng dao nhiều lưỡi hoặc dao 1 lưỡi			
2. tiện lỗ			
3. phay lỗ			
Khoét, doa : dao nhiều lưỡi Máy khoan Doa đứng* Doa ngang* Phay đứng* Máy tiện*	Khoét , doa : dao 1 lưỡi Máy khoan Doa đứng* Doa ngang* Phay đứng* Máy tiện*	Tiện lỗ Máy tiện ren vít vạn năng	Phay lỗ Máy phay đứng, dao phay ngón
<b>2. Khi Chuẩn tinh thống nhất : dùng 2 lỗ 10 và mặt phẳng đáy (3-2-1)</b>			
Gia công mặt phẳng: như trên			
Gia công lỗ: khoan, doa. (máy khoan đứng, khoan cần, khoan nhiều trục, phay đứng, tiện), dao doa nhiều lưỡi.			
<b>3. Khi Chuẩn tinh thống nhất : dùng mp đáy và 2 mặt bên (3-2-1)</b>			
Gia công mặt phẳng: như trên			

Tùy thuộc vào câu 1.1 ở trên sv tổ hợp các pp gia công để đưa ra các nguyên công.
Sv có thể chọn phương án tập trung hay phân tán nguyên công.
nhưng phải thực hiện được. lỗ dùng làm chuẩn tinh phải được gia công đến IT7
nguyên công phải được đánh số, có Tên nguyên công, ghi rõ các bước công nghệ , máy
1. Sơ đồ gá đặt phải biểu diễn được hình chiếu đúng là vị trí sẽ thực hiện trên máy đã chọn.
2. Sơ đồ gá đặt phải thể hiện 4 yếu tố sau:
a) Mặt định vị và số bậc tự do được hạn chế (ký hiệu).
b) Phương, chiều và điểm đặt của lực kẹp (ký hiệu).
c) Phương pháp gia công (vẽ dao, ký hiệu n, s).
d) Kích thước, dung sai và độ nhám cần đạt ở bước công nghệ cuối cùng (giá trị cụ thể, có thể dùng IT)

**2a.** Hãy trình bày các yêu cầu kỹ thuật của bề mặt này. *(0.5 điểm)*

Yêu cầu kỹ thuật lỗ 62 (lỗ lắp ổ lăn)	
Kích thước của lỗ	D=Φ62H7 (T=0,03)
	L=21± 0,02
Độ nhám	Ra=0.63
Sai lệch hình dáng	Độ tròn, profil mặt cắt dọc = 1/2 dung sai D = 0.015
Quan hệ với các bề mặt khác	Với lỗ 52: độ không đồng tâm=0,04
	Độ // của tâm lỗ với mặt chuẩn A=0,01

**2b.** hãy trình bày rõ (phương pháp gia công, cấp chính xác, độ nhám bề mặt) trong các bước công nghệ để gia công bề mặt này ?

Phương pháp gia công <i>(0.5 điểm)</i>	Cấp chính xác đạt được (IT) <i>(0.25 điểm)</i>	Độ nhám đạt được (Ra, Rz) <i>(0.25 điểm)</i>
---	---	---

Các pp Gia công lỗ: xem ở trên

Ví dụ , khi sv chọn cách gia công lỗ bằng pp khoét và doa		
Pp	IT	Ra
phôi	15	Rz80
Khoét thô	12	10
Khoét bán tinh	10	5
Khoét tinh	9	2.5
Doa thô	8	1.25
Doa tinh	7	0.63

**Câu 3**

Hãy vẽ sơ đồ gá đặt cho nguyên công gia công lỗ  $\Phi 62$ , chỉ rõ máy sử dụng ? (**0.5 điểm**)

1. chuẩn tinh thống nhất
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dùng lỗ 52 (2 bậc tự do.) và mặt phẳng chứa tâm lỗ (3btd)</li> <li>- mp đáy và 2 lỗ 10 (3+2+1)</li> <li>- mp đáy và 2 mặt bên (3+2+1)</li> </ul>
2. pp gia công lỗ: như trên

**3a.** Bạn hãy nêu tên các chi tiết định vị cụ thể sẽ dùng là gì ? (**1.5 điểm**)

Gọi đúng tên (theo giáo trình trường đhspkt, sổ tay cnctm)
Định vị vào mặt phẳng, 3 bậc tự do (chuẩn tinh) : phiến tỳ 1 bậc tự do (chuẩn tinh) : chốt tỳ cố định, đầu phẳng
Dùng lỗ 52, 2 bậc tự do (chuẩn tinh): chốt trụ ngắn Dùng 2 lỗ 10 (chuẩn tinh): chốt trụ ngắn (2 bậc tự do )+ chốt trám (1 bậc tự do)

**3b.** Thành lập công thức tính sai số chuẩn cho nguyên công này. (**0.5 điểm**)

dùng lỗ 52 định vị 2 bậc tự do và mặt phẳng chứa tâm lỗ (3btd)	mp đáy và 2 lỗ 10 (3+2+1) mp đáy và 2 mặt bên (3+2+1)
Vẽ hình Thành lập công thức tính $\epsilon(H) = 2\Delta_{\max}$	$\epsilon(H) = 0$

**3c.** Vẽ sơ đồ và thành lập công thức tính lực kẹp cần thiết  $W_{ct}$ .

1. Có sơ đồ tính gồm các thành phần : lực $W_{ct}$ + lực cắt + lực ma sát + các thông số khoảng cách ( <b>0.5 điểm</b> ) 2. Phân tích khả năng chuyển vị của chi tiết khi bị lực cắt tác động ( <b>0.5 điểm</b> ) 3. Viết được phương trình + biểu thức tính $W_{ct}$ ( <b>1 điểm</b> )
Các câu 3a, 3b, 3c phải đúng theo sơ đồ gá đặt đã chỉ ra ở trên