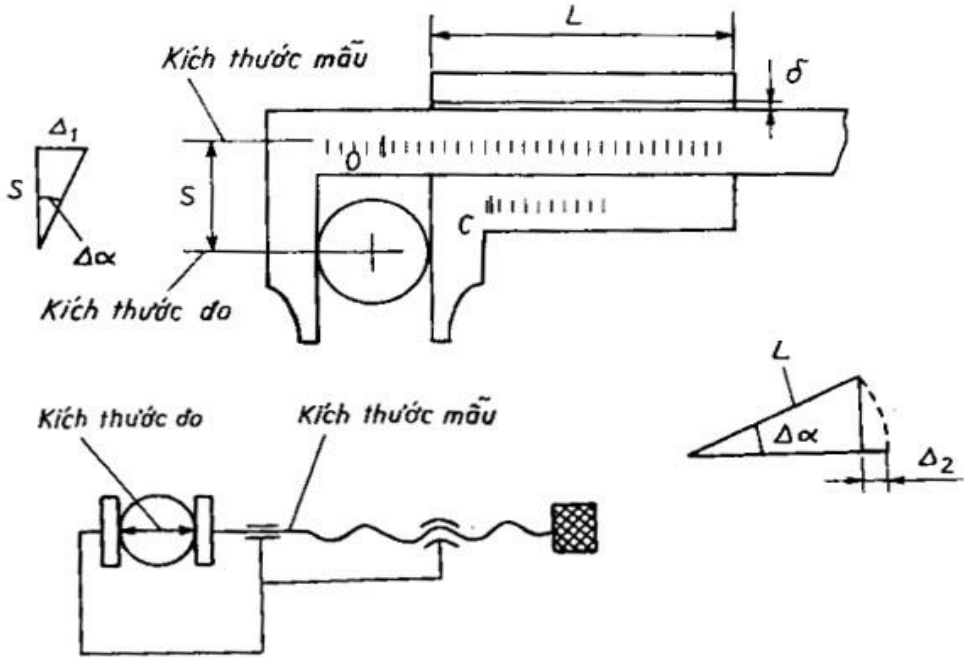


Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1		Trình bày các yêu cầu của vật liệu chế tạo dụng cụ cắt. Kể tên các loại vật liệu chế tạo dụng cụ cắt thường dùng.	2,5đ
	a	-Tính năng cắt:	
		+Độ cứng	0,25đ
		+Độ bền cơ học	0,25đ
		+Độ bền nhiệt	0,25đ
		+Độ bền mòn	0,25đ
		+Độ dẫn nhiệt	0,25đ
	b	-Tính công nghệ	0,25đ
	c	-Tính kinh tế	0,25đ
	d	Thép các bon dụng cụ, thép hợp kim (đặc biệt là thép gió), hợp kim cứng, CBN, Kim cương, gốm, sứ.	0,75đ
2		Trình bày ảnh hưởng của phương pháp đo và dụng cụ đo đến độ chính xác gia công. Lấy ví dụ minh họa.	2,5đ
	a	Đo lường cũng gây ra sai số gia công. Do độ chính xác của dụng cụ đo, loại dụng cụ đo, phương pháp đo, cách xác định góc kích thước, ... đều gây nên sai số gia công nếu lựa chọn không phù hợp. - Ảnh hưởng của dụng cụ đo: Bản thân dụng cụ đo khi chế tạo cũng có sai số, do đó khi dùng nó để xác định độ chính xác của chi tiết sẽ cho ta kết quả không chính xác.	0,75đ
	b	- Ảnh hưởng của phương pháp đo (gá chi tiết gia công lên dụng cụ đo hoặc đồ gá, sau đó điều chỉnh chuỗi kích thước rồi thực hiện phép đo) cũng gây ra sai số và ảnh hưởng đến độ chính xác gia công. Để giảm bớt ảnh hưởng của đo lường đến độ chính xác gia công cần phải chọn dụng cụ đo và phương pháp đo hợp lý.	0,75đ
	c	Ví dụ: Nguyên tắc Abbe: <i>Khi kích thước đo và kích thước mẫu nằm trên một đường thẳng thì kết quả đo đạt độ chính xác cao nhất.</i> Sai số đo có thể xuất hiện do áp lực đo làm biến dạng tế vi các khâu thành phần. Trong hình vẽ, với khe hở δ , chiều dài khâu dẫn L, góc nghiêng lớn nhất là: $\Delta\alpha = \arctg \frac{\delta}{L}$ Nếu không tuân thủ nguyên tắc Abbe, sai số đo sẽ là: $\Delta_1 = S.tg\Delta\alpha \approx S.\Delta\alpha$ Nếu tuân thủ nguyên tắc Abbe, sai số là: $\Delta_2 = l(1 - \cos\Delta\alpha) \approx l \frac{\Delta\alpha^2}{2}$. Trong đó, l là chiều dài đo. Qua đó cho thấy, dụng cụ đo tuân thủ nguyên tắc Abbe sẽ giảm được sai số dụng cụ đo rất đáng kể.	0,5đ

d	 <p style="text-align: center;"><i>Hình vẽ. Nguyên tắc Abbe</i></p>	0,5đ
3	<p>Trình bày phương pháp tính toán phân tích để xác định độ chính xác gia công.</p>	3,0đ
a	<p>Bằng phương pháp phân tích các nguyên nhân gây ra sai số gia công, tính các sai số đó, tập hợp chúng lại thành sai số tổng cộng và căn cứ vào đó để đánh giá độ chính xác gia công, trong mọi trường hợp sai số gia công tổng cộng phải nhỏ hơn sai số gia công cho phép.</p>	1,0đ
b	<p>Khi tính phải phân loại sai số: Sai số hệ thống không đổi, sai số hệ thống thay đổi, sai số ngẫu nhiên sau đó tổng hợp lại. Khi khoảng phân tán của đường cong kích thước thực đã bằng với dung sai của chi tiết cần gia công: $\Delta_{\Sigma} = T$, thì ta phải điều chỉnh, đưa tâm phân bố về lại vị trí ban đầu. Khoảng thời gian giữa hai lần điều chỉnh máy, người ta gọi là chu kỳ điều chỉnh lại máy. Chú ý rằng, chu kỳ điều chỉnh máy phải nhỏ hơn hoặc bằng tuổi bền dao vì nếu không thì dao sẽ hỏng khi chưa kịp điều chỉnh lại máy.</p>	1,0đ
c	<p>Phương pháp này, khối lượng tính toán lớn, phải có đầy đủ số liệu về độ cứng vững, độ mềm dẻo, biểu đồ mòn dao, lượng dư... vì vậy ít dùng, chỉ dùng khi thật cần thiết (độ chính xác cao).</p>	1,0đ
4	<p>Thế nào là siêu định vị, thiếu định vị, thừa định vị? Những hiện tượng nào có thể gây sai số gia công? Vì sao?</p>	2,0đ
a	<p>Siêu định vị: Nếu có 1 bậc tự do của chi tiết bị khống chế quá 1 lần.</p>	0,5đ
b	<p>Thừa định vị: Có ít nhất 1 bậc tự do không cần khống chế mà vẫn bị khống chế.</p>	0,5đ
c	<p>Thiếu định vị: Có ít nhất 1 bậc tự do cần khống chế mà không được khống chế.</p>	0,5đ
d	<p>Nếu trường hợp siêu định vị xảy ra sẽ gây biến dạng đồ gá hoặc chi tiết gia công. Gá đặt thiếu định vị thì vị trí của chi tiết gia công so với dụng cụ cắt chưa được xác định. Do vậy, khi các trường hợp này xuất hiện sẽ có thể gây ra sai số gia công.</p>	0,5đ