

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II

NĂM HỌC: 2018– 2019

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG (C1)

Học phần: ĐỒ GÁ

Lớp: 17C1-CCK Ngày thi: ____ / ____ / 201

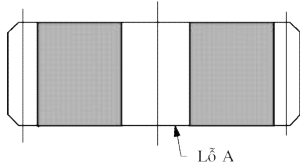
Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

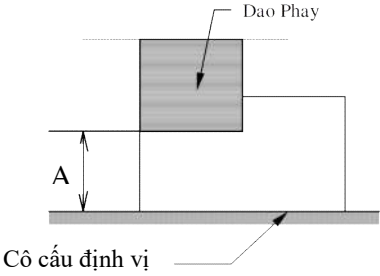
Đề số 2

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

CÂU 1 (3 điểm): Chuẩn tinh là gì? Trình bày các nguyên tắc khi chọn lựa chuẩn tinh (cho ví dụ).

NỘI DUNG

Ý	Đáp án	Điểm
Chuẩn tinh	Chuẩn tinh: chuẩn đã qua gia công, có 2 loại là chuẩn tinh chính là chuẩn tinh chính và chuẩn tinh phụ.	0,25 đ
	Chuẩn tinh chính: bề mặt dùng làm chuẩn tinh trong quá trình gia công chi tiết, đồng thời cũng dùng chuẩn đó làm chuẩn trong quá trình lắp ráp.	0,25 đ
	Ví dụ: mặt lỗ ($\varnothing$ lỗ) của bánh răng được dùng làm chuẩn để gia công tinh mặt trụ ngoài, mặt đầu, phay răng và khi lắp ráp vào trục thì cũng dùng mặt lỗ để lắp ráp.	0,25 đ
	Chuẩn tinh phụ: chuẩn chỉ dùng trong quá trình gia công tinh chi tiết, nhưng khi lắp ráp không dùng đến nó. Ví dụ: lỗ tâm của trục.	0,25 đ
Nguyên tắc chọn chuẩn tinh	Nguyên tắc 1: Cố gắng chọn chuẩn tinh là chuẩn tinh chính, như vậy sẽ làm cho chi tiết lúc gia công có vị trí tương tự lúc làm việc.	0,25đ
	Ví dụ: khi gia công răng của bánh răng, chọn chuẩn tinh là mặt lỗ A của bánh răng và mặt lỗ A cũng dùng để sau này lắp với trục động của bánh răng	0,25 đ
		
	Nguyên tắc 2: Cố gắng chọn chuẩn định vị trùng với gốc kích thước để sai số chuẩn bằng 0	0,25đ
	Với cách ghi kích thước đó ta thấy rõ mặt đáy là chuẩn thiết kế đồng thời cũng là chuẩn định vị. Kích thước A là gốc kích thước. Như vậy trong trường hợp này chuẩn thiết kế, gốc kích thước và chuẩn định vị trùng nhau, do đó sẽ không gây ra sai số chuẩn	0,5đ (Vẽ hình 0,25 đ)

		
	Nguyên tắc 3: Chọn chuẩn sao cho khi gia công không vì lực cắt, lực kẹp mà chi tiết bị biến dạng quá nhiều. Lực kẹp phải gần chi tiết gia công, đồng thời mặt định vị nên có diện tích lớn hơn mặt gia công.	0,25 đ
	Nguyên tắc 4: Chọn chuẩn sao cho kết cấu đồ gá đơn giản và sử dụng thuận tiện.	0,25 đ
	Nguyên tắc 5: Cố gắng chọn chuẩn tinh là chuẩn thống nhất, có nghĩa là trong nhiều lần gá cũng chỉ dùng một chuẩn để thực hiện các nguyên công của cả quá trình công nghệ. Vì khi thay đổi chuẩn sẽ có sai số tích lũy ở các kích thước sau.	0,25 đ

CÂU 2 (3 điểm): Tính toán để phay răng bánh răng trụ thẳng với $Z = 99$ răng trên đầu chia độ đặc tính $N=40$

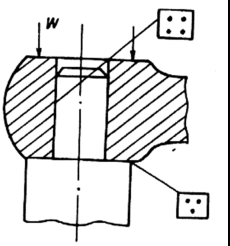
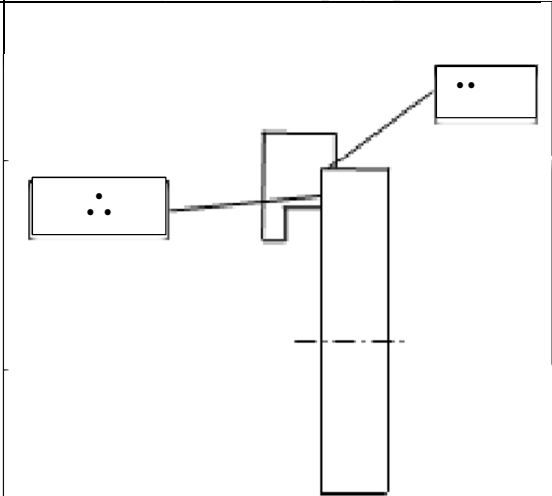
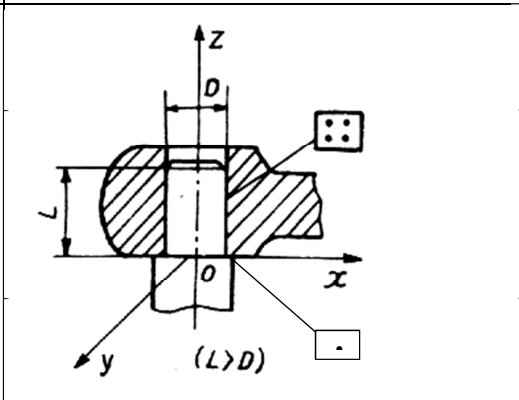
NỘI DUNG

Ý	Đáp án	Điểm
	Ta có $Z = 99$ Gọi Z' là số răng giả định cần phân độ, $Z' = 100$ răng	0,25 đ
	Theo công thức ta có: $\frac{Z_1}{Z_2} \frac{Z_3}{Z_4} = N \left(\frac{Z' - Z}{Z'} \right) = 40 \left(\frac{100 - 99}{100} \right) = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$	0,5 đ
	$\frac{Z_1}{Z_2} \frac{Z_3}{Z_4} = \frac{4 \cdot 1}{5 \cdot 2} = \frac{32 \cdot 24}{40 \cdot 48}$	0,5 đ
	Vậy ta có: $Z_1 = 32$ $Z_2 = 40$ $Z_3 = 24$ $Z_4 = 48$	0,25 đ
	Điều kiện: $Z_1 + Z_2 \geq Z_3 + 15 \Leftrightarrow 32 + 40 > 24 + 15 \Rightarrow$ Thỏa	0,25đ
	Số vòng quay của tay quay: $n_{tq} = \frac{N}{Z'} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5} = \frac{8}{20}$	0,5 đ
	Vậy để phay bánh răng $Z = 99$ ta quay tay quay đi 8 khoảng lỗ trên hàng lỗ 20 của đĩa chia.	0,25đ
	Các bánh răng thay thế: $Z_1 = 32$ lắp trên trục chính đầu chia độ, $Z_2 = 40$; $Z_3 = 24$ lắp trên trục trung gian; $Z_4 = 48$ lắp trên trục phụ đầu chia độ.	0,5đ

CÂU 3 (4 điểm)

NỘI DUNG

Ý	Đáp án	Điểm
	Siêu định vị: chi tiết định vị bị khống chế quá 6 bậc tự do hoặc chi tiết định vị có một bậc tự do bị khống chế quá một lần.	0,25 đ

a/-	Ví dụ: Khi chi tiết định vị bằng chốt trụ dài, mặt trụ dài không chế 4 bậc tự do (hình vẽ), nếu mặt đầu của chi tiết cũng không chế 3 bậc tự do thì xảy ra hiện tượng siêu định vị. - Mặt trụ không chế 4 bậc : Quay quanh OX, OY và Tịnh tiến theo OX, OY. - Mặt phẳng không chế 3 bậc: Tịnh tiến OZ và Quay quanh OX, OY Như vậy bậc tự do quay quanh OX, OY được không chế 2 lần	 Siêu định vị	0,75 đ (vẽ hình 0,25 đ)
b/-		- Chi tiết dạng đĩa định vị trên mâm cặp 3 vấu trái tự định tâm không chế 5 bậc tự do	0,25 đ
		- Trong đó: + Mặt phẳng đầu của chi tiết áp sát mặt bậc của vấu cặp không chế tịnh tiến OX, quay quanh OY và quay quanh OZ.	0,5 đ
		+ Mặt trụ của chi tiết tiếp xúc với mặt bậc của vấu cặp trái không chế 2 bậc tự do: tịnh tiến OY và tịnh tiến OZ.	0,75đ (vẽ hình 0,25 đ)
c/-		Sơ đồ định vị hình 3.1 định vị 5 bậc tự do.	0,25 đ
		Đối với một chốt định vị trụ dài định vị 4 bậc tự do: Tịnh tiến OX, OY. Quay quanh OX, OY	0,75đ (vẽ hình 0,25 đ)
		Vai chốt định vị không chế 1 bậc tự do: Tịnh tiến OZ.	0,5đ

_____Hết_____

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ
(Ký và ghi rõ họ tên)

Vũ Đức Pháp

Trần Đình Khải