

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA KTCĐ&MT

ĐỀ THI/ĐỀ BÀI, RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 3, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Chi tiết máy		
Mã học phần:	71MECA41043	Số tin chỉ:	03
Mã nhóm lớp học phần:	233_71MECA41043_01		
Hình thức thi: Bài tập lớn	Thời gian làm bài:	5	ngày
<input type="checkbox"/> Cá nhân	<input checked="" type="checkbox"/> Nhóm		
<i>Quy cách đặt tên file</i>	<i>Mã SV_Ho và ten SV_.....</i>		

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO 1	Thiết kế các chi tiết, cụm kết cấu tiêu chuẩn có công dụng chung trong hệ thống truyền động cơ khí.	Kết quả thực hiện	80	Toàn bài	10	PI2.3
CLO 2	Thể hiện ý tưởng khác biệt, sáng tạo khi giải quyết vấn đề	Kết quả thực hiện	10	Toàn bài	10	PI4.4
CLO 5	Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường và phát triển bền vững	Kết quả thực hiện	10	Toàn bài	10	PI9.2

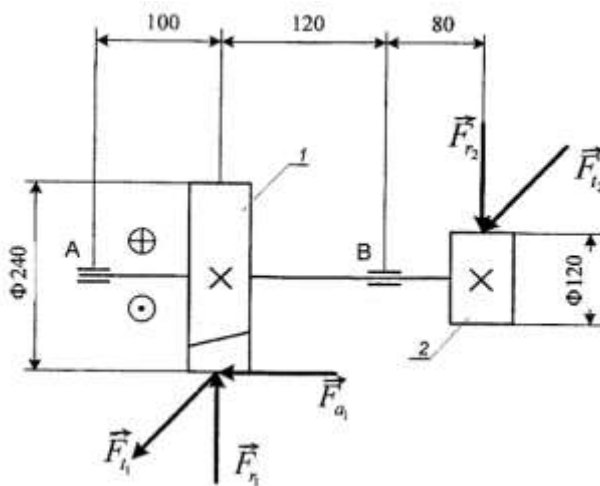
III. Nội dung

1. Đề bài

Câu 1: Trục trung gian có hệ thống truyền động truyền mô men xoắn $T=360000\text{Nmm}$. Lực tác dụng lên các bánh răng như hình 1, bánh răng trụ răng nghiêng (có góc nghiêng $\beta = 16^\circ$)

là bánh bị dẫn của cặp cấp nhanh. Bánh răng trụ răng thẳng 2 là bánh dẫn của cặp cấp chậm. Góc ăn khớp bánh răng tiêu chuẩn là $\alpha = 20^\circ$. Trục được chế tạo từ thép có ứng suất uốn $[\sigma_F] = 50 \text{ MPa}$. Hãy xác định

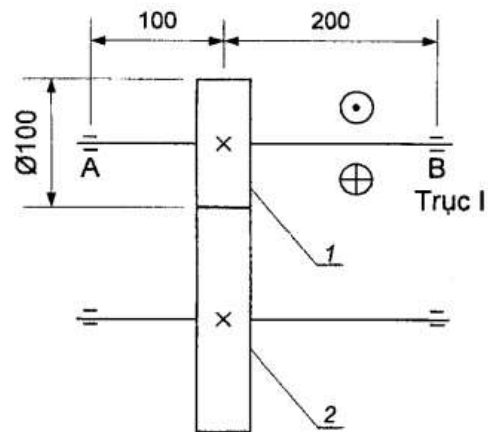
- Giá trị các lực $F_{t1}, F_{r1}, F_{a1}, F_{t2}, F_{r2}$
- Phản lực tại các gối đỡ
- Vẽ biểu đồ momen uốn và xoắn M_x, M_y, T (ghi giá trị lên biểu đồ). Tính đường kính trục tại tiết diện nguy hiểm



Hình 1 lực tác dụng lên trục

Câu 2: Bánh răng chủ động 1 trong hệ thống truyền động được lắp trên trục 1 đặt trên 2 ổ đỡ. Chiều quay của bánh răng 1 như hình 2. Trục I quay với tốc độ $n_1 = 480 \text{ v/p}$ và chịu momen xoắn $T = 300000 \text{ N}$. Thời gian tính bằng giờ, $L_h = 5000$ giờ. Đường kính ngõng trục tại vị trí lắp ổ lăn $d = 40 \text{ mm}$. Các hệ số $K_d = 1, K_t = 1$.

- Thiết kế bộ truyền bánh răng trên
- Phương chiều và độ lớn các lực tác dụng lên bánh răng
- Tải trọng tính toán Q , thời gian làm việc tính bằng triệu vòng và chọn ổ lăn lắp lên trục theo khả năng tải trọng



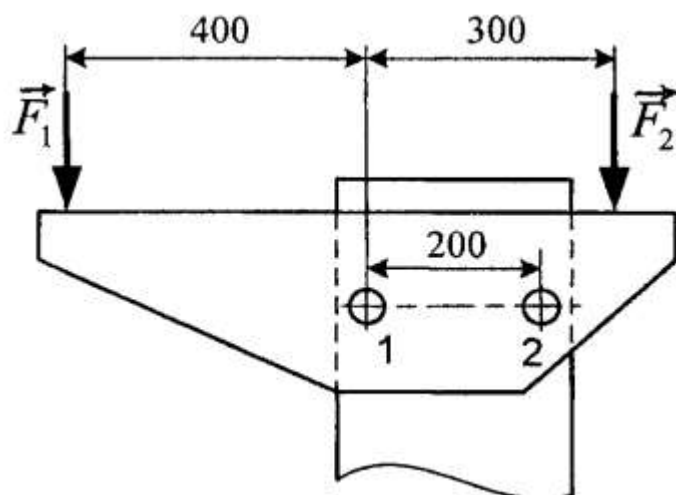
Hình 2 Bộ truyền bánh răng

Câu 3:

Giá đỡ chịu tác dụng của tải trọng $F_1 = F_2 = 5200 \text{ N}$, được giữ bằng 2 nhóm bulong như hình 3. Vật liệu làm bằng thép CT3 có ứng suất cho phép $[\sigma_k] = 80 \text{ MPa}$, ứng suất cắt cho phép $[\tau] = 100 \text{ MPa}$. Hệ số ma sát giữa các tấm ghép $f = 0.18$ và hệ số an toàn $k = 1.5$. Hãy xác định

- Lực tác dụng lớn nhất lên bulong

- b. Đường kính d_0 và chọn bulong theo tiêu chuẩn trong trường hợp sử dụng mối ghép không có khe hở
- c. Đường kính d_1 và chọn bulong theo tiêu chuẩn trong trường hợp sử dụng mối ghép có khe hở
- d.



Hình 3: mối ghép bulong

2. Hướng dẫn thể thức trình bày đề bài

Sinh viên trình bày báo cáo bài tập lớn thành một file word thống nhất sau đó chuyển sang PDF. Định dạng: font chữ (Times New Roman), Size 13, canh lề (trái: 3,0cm; phải: 2,5cm; trên: 2,5cm; dưới: 2,5cm).

3. Rubric và thang điểm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt Từ 8 – 10 đ	Khá Từ 7 – 8 đ	Trung bình Từ 5-6 đ	Yếu 2-4 đ	Kém 0 Nếu không làm
Bố cục nội dung và định dạng hợp lý	10	Cân đối, hợp lý	Khá cân đối, hợp lý	Tương đối cân đối, hợp lý	Không cân đối, thiếu hợp lý	
Tính toán thiết kế bộ truyền bánh răng	25	Đầy đủ các nội dung	Nội dung đạt đến 75%	Nội dung đạt đến 50%	Nội dung chưa đạt đến 50%	Không làm
Tính toán thiết kế trục	25	Đầy đủ các nội dung	Nội dung đạt đến 75%	Nội dung đạt đến 50%	Nội dung chưa đạt đến 50%	Không làm
Tính toán chọn ổ lăn	15	Đầy đủ các nội dung	Nội dung đạt đến 75%	Nội dung đạt đến 50%	Nội dung chưa đạt đến 50%	Không làm

Tính toán Bulong	25	Đầy đủ các nội dung	Nội dung đạt đến 75%	Nội dung đạt đến 50%	Nội dung chưa đạt đến 50%	Không làm
---------------------	----	---------------------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 06 năm 2024

Người duyệt đề

Giảng viên ra đề

TS. Diệp Quốc Bảo

Ngô Thị Hoa