

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA KỸ THUẬT CƠ - ĐIỆN VÀ MÁY TÍNH

ĐỀ THI
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Sức bền vật liệu		
Mã học phần:	71ABTE30063	Số tin chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	241_71ABTE30063_01		
Hình thức thi: Tiểu luận	Thời gian làm bài:	2	ngày
☐ Cá nhân	☒ Nhóm		
<i>Quy cách đặt tên file</i>	<i>Tên nhóm_cuối kỳ</i>		

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

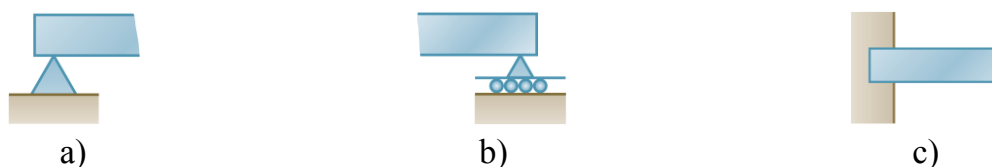
Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO 1	Vận dụng các kiến thức cơ bản của quan hệ ứng suất - biến dạng để phân tích nội lực của cơ hệ	Tiểu luận	25%	Câu 1, 2	2.5 điểm	PI 2.1
CLO 2	Phân tích các vấn đề về độ bền, đảm chịu uốn, xoắn	Tiểu luận	25%	Câu 1, 2	2.5 điểm	PI 2.1
CLO 3	Thể hiện khả năng giải quyết vấn đề, kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong quá trình làm việc nhóm.	Tiểu luận	25%	Câu 1, 2	2.5 điểm	PI 4.2, 5.1, 7.1
CLO 4	Đánh giá chính xác điểm mạnh, điểm yếu, sự tương đồng và khác nhau của các phương pháp khảo sát và lựa chọn phương pháp phù hợp.	Tiểu luận	25%	Câu 1, 2	2.5 điểm	PI 4.2, 5.1, 7.1

III. Nội dung đề bài

1. Đề bài

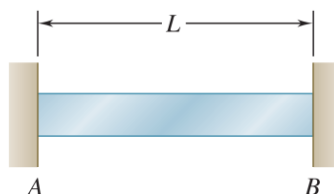
- Nội dung 1 (5đ): Lý thuyết. Sinh viên trả lời câu hỏi dựa vào tài liệu của môn học.

- Nội dung 1.1 (1.5đ): Các nhận định dưới đây đúng hay sai? Nếu sai thì sửa lại cho đúng (chỉ sửa nội dung trong phần gạch dưới).
 - Cánh tay đòn là khoảng cách từ tâm quay đến điểm đặt lực.
 - Trong mặt phẳng, một lực có độ lớn F , phương bất kỳ tác dụng tại điểm A , tâm quay tại O khác A . Momen của lực này lớn nhất khi lực này hướng về tâm O .
 - Một vật rắn cân bằng khi tổng hợp lực tác dụng vào vật bằng 0.
 - Trên phương chính không tồn tại ứng suất pháp tuyến.
- Nội dung 1.2 (0.5đ): Nêu tên của các liên kết a), b), c) trong Hình 1 dưới đây. Vẽ các phản lực tương ứng của các liên kết đó.



Hình 1

- Nội dung 1.3 (0.5đ): Nêu ý nghĩa của dấu trừ trong biểu thức tính hệ số Poisson.
- Nội dung 1.4 (1.5đ): Nêu nguyên nhân gây ra biến dạng. Áp dụng vào trường hợp sau: thanh AB ban đầu có chiều dài L , không nén cũng không giãn như Hình 2. Sau đó, thanh được gia tăng nhiệt độ một lượng ΔT . Vật liệu của thanh có mô đun đàn hồi E , hệ số giãn nở nhiệt α . Tính ứng suất trong thanh theo các đại lượng đã cho. Ngoài ra, cho biết cơ hệ trong Hình 2 là hệ tĩnh định hay hệ siêu tĩnh?

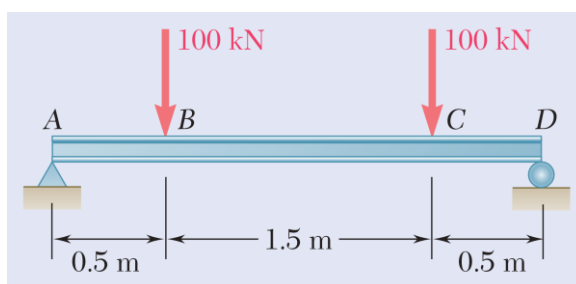


Hình 2

- Nội dung 1.5 (1đ): Nêu dạng phá hủy của một trục chịu xoắn thuần túy trong trường hợp trục được làm từ a) vật liệu dẻo và b) vật liệu giòn. Giải thích lý do của các dạng phá hủy đó.

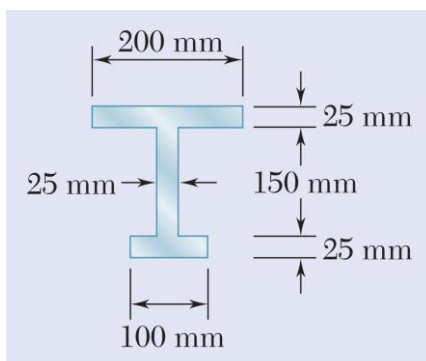
- Nội dung 2 (5đ): Bài tập.

- Nội dung 2.1 (1.5đ): Vẽ biểu đồ lực cắt và momen uốn của dầm AD như trong Hình 3.



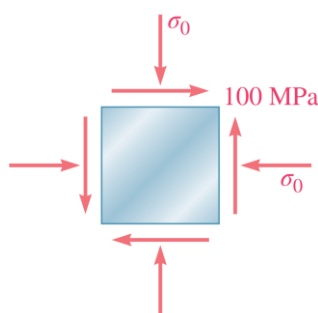
Hình 3

- Nội dung 2.2 (1đ): Dầm AD có tiết diện mặt cắt như Hình 4. Xác định trọng tâm.



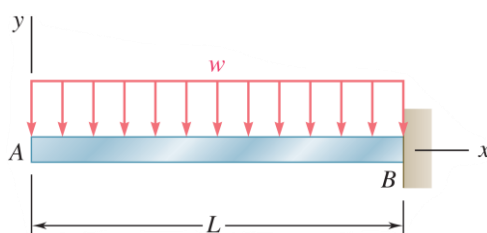
Hình 4

- Nội dung 2.3 (0.5đ): Xác định trục trung hòa và vị trí trong mặt cắt của Hình 4 có ứng suất lớn nhất được gây ra bởi momen uốn (Chỉ xác định vị trí, không cần tính ra giá trị).
- Nội dung 2.4 (1đ): Cho trạng thái ứng suất phẳng như trong Hình 5. Vật liệu thép có ứng suất chảy dẻo $\sigma_Y = 325$ MPa. Sử dụng tiêu chuẩn Von-Mises, kiểm tra an toàn nếu $\sigma_0 = 200$ MPa.



Hình 5

- Nội dung 2.5 (1đ): Xác định chuyển vị theo phương thẳng đứng tại A của dầm AB trong Hình 6.



Hình 6

2. Hướng dẫn thể thức trình bày đề bài

- Sinh viên làm việc theo nhóm của mình. Trang đầu tiên của báo cáo phải ghi đầy đủ tên nhóm, họ và tên, MSSV của tất cả các thành viên. Nếu việc đóng góp của các thành viên là khác nhau, vui lòng ghi tỷ lệ đóng góp bên cạnh họ và tên của mỗi thành viên (ghi trên thang đo 100%). Những sinh viên không có tên trong báo cáo hoặc tỷ lệ đóng góp 0% được coi là không nộp bài.
- Sinh viên trình bày **VIẾT TAY** ra giấy rõ ràng tất cả các nội dung yêu cầu từ đề bài:
 - Đối với câu hỏi lý thuyết, sinh viên trình bày ngắn gọn, súc tích, tránh viết dài dòng, lan man.

- Đối với các phép tính toán, sinh viên cần ghi cả công thức chữ và trình bày đầy đủ các bước thể số trước khi ra đáp án cuối cùng. Tuyệt đối không được chỉ ghi đáp số.
- Sau khi làm bài xong, sinh viên chụp lại toàn bộ bài làm, gộp lại thành 1 file PDF duy nhất, đặt tên file theo quy ước rồi upload lên hệ thống. Mỗi nhóm chỉ cần một bạn đại diện nhóm nộp bài, không yêu cầu tất cả các thành viên trong nhóm phải nộp từng bài riêng lẻ.

3. Rubric và thang điểm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Lý thuyết (Nội dung 1)	50%	Trả lời đúng, chính xác, ngắn gọn, súc tích.	Trả lời tương đối đúng, còn sai vài chỗ. Trình bày tương đối dài dòng.	Trả lời sai nhiều chỗ. Trình bày dài dòng, lê thê.	Không làm phần này.
Bài tập (Nội dung 2)	50%	Kết quả đúng. Trình bày đầy đủ, rõ ràng các bước quá trình trước khi ra đáp án cuối cùng.	Kết quả tương đối đúng. Các bước tính toán trình bày tương đối đầy đủ.	Kết quả sai. Các bước tính toán trình bày không đầy đủ.	Không làm phần này.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 11 năm 2024
Giảng viên ra đề

TS. Thái Quang Thịnh