

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA XÂY DỰNG

ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN (LẦN 2)
Học kỳ 2, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Cơ học cơ sở		
Mã học phần:	71CONS30012 & 71CONS30013	Số tín chỉ:	2&3
Mã nhóm lớp học phần:	232_71CONS30012_01,02 232_71CONS30013_01,02		
Hình thức thi: Tự luận	Thời gian làm bài:	75	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	

Cách thức nộp bài (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):

- SV làm và nộp bài giấy

1. Format đề thi

- Font: Times New Roman

- Size: 13

- Quy ước đặt tên file đề thi:

+ Mã học phần_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TUL_De 1

+ Mã học phần_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TUL_De 1_Mã đề (*Nếu sử dụng nhiều mã đề cho 1 lần thi*).

2. Giao nhận đề thi

Sau khi kiểm duyệt đề thi, đáp án/rubric. **Trưởng Khoa/Bộ môn** gửi đề thi, đáp án/rubric về Trung tâm Khảo thí qua email: khaothivanlang@gmail.com bao gồm file word và file pdf (*nén lại và đặt mật khẩu file nén*) và nhắn tin + họ tên người gửi qua số điện thoại **0918.01.03.09** (Phan Nhất Linh).

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)
CLO1	Vận dụng các định luật, các định lý để giải quyết các bài toán của tĩnh học, động học và động lực học.	Tự luận	30	1, 4	3	
CLO2	Phân tích các thành phần phản lực, nội lực trong việc tính toán thanh chịu lực đơn giản.	Tự luận	30	2	3	
CLO3	Thực hiện thành thạo tính toán để xác định phản lực liên kết, nội lực của kết cấu thanh chịu lực đơn giản.	Tự luận	40	3	4	

Chú thích các cột:

(1) Chỉ liệt kê các CLO được đánh giá bởi đề thi kết thúc học phần (tương ứng như đã mô tả trong đề cương chi tiết học phần). Lưu ý không đưa vào bảng này các CLO không dùng bài thi kết thúc học phần để đánh giá (có một số CLO được bố trí đánh giá bằng bài kiểm tra giữa kỳ, đánh giá qua dự án, đồ án trong quá trình học hay các hình thức đánh giá quá trình khác chứ không bố trí đánh giá bằng bài thi kết thúc học phần). Trường hợp một số CLO vừa được bố trí đánh giá quá trình hay giữa kỳ vừa được bố trí đánh giá kết thúc học phần thì vẫn đưa vào cột (1)

(2) Nêu nội dung của CLO tương ứng.

(3) Hình thức kiểm tra đánh giá có thể là: trắc nghiệm, tự luận, dự án, đồ án, vấn đáp, thực hành trên máy tính, thực hành phòng thí nghiệm, báo cáo, thuyết trình, ..., phù hợp với nội dung của CLO và mô tả trong đề cương chi tiết học phần.

(4) Trọng số mức độ quan trọng của từng CLO trong đề thi kết thúc học phần do giảng viên ra đề thi quy định (mang tính tương đối) trên cơ sở mức độ quan trọng của từng CLO. Đây là cơ sở để phân phối tỷ lệ % số điểm tối đa cho các câu hỏi thi dùng để đánh giá các CLO tương ứng, bảo đảm CLO quan trọng hơn thì được đánh giá với điểm số tối đa lớn hơn. Cột (4) dùng để hỗ trợ cho cột (6).

(5) Liệt kê các câu hỏi thi số (câu hỏi số ... hoặc từ câu hỏi số... đến câu hỏi số...) dùng để kiểm tra người học đạt các CLO tương ứng.

(6) Ghi điểm số tối đa cho mỗi câu hỏi hoặc phần thi.

(7) Trong trường hợp đây là học phần cốt lõi - sử dụng kết quả đánh giá CLO của hàng tương ứng trong bảng để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI - cần liệt kê ký hiệu PLO/PI có liên quan vào hàng tương ứng. Trong đề cương chi tiết học phần cũng cần mô tả rõ CLO tương ứng của học phần này sẽ được sử dụng làm dữ liệu để đo lường đánh giá các PLO/PI. Trường hợp học phần không có CLO nào phục vụ việc đo lường đánh giá mức đạt PLO/PI thì để trống cột này.

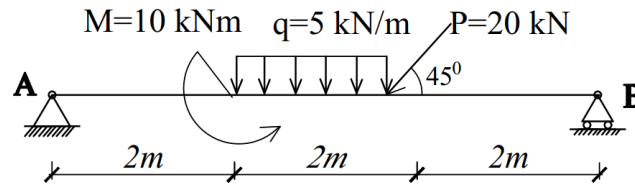
III. Nội dung câu hỏi thi

Câu hỏi 1: (2 điểm)

Định lý hợp vận tốc và gia tốc trong chuyển động phức hợp của điểm.

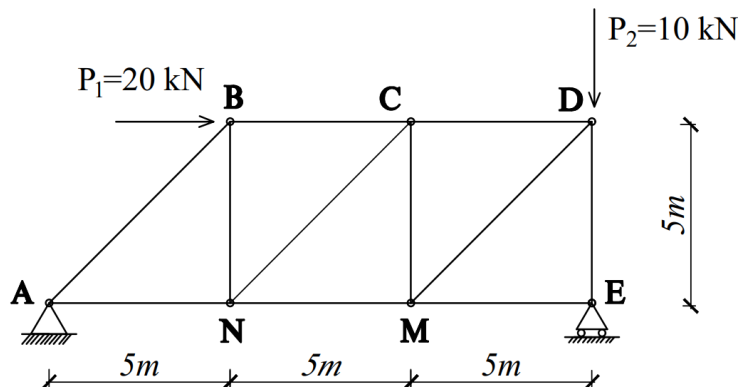
Câu hỏi 2: (3 điểm)

Tính phản lực liên kết trong hình sau:



Câu hỏi 3: (4 điểm)

Tính ứng lực các thanh BC, NC, NM trong hình sau:

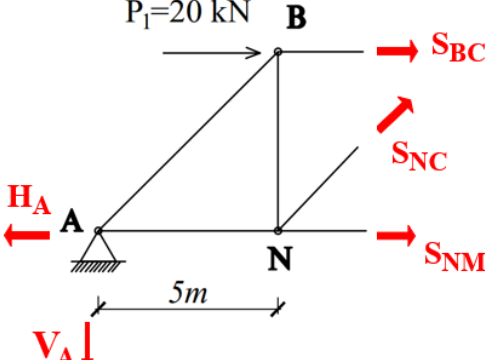


Câu hỏi 4: (1 điểm)

Hai bờ của một con sông song song với nhau. Chiều rộng của dòng sông là h . Dòng sông chảy với vận tốc \vec{v} có trị số không đổi. Một con thuyền sang ngang với vận tốc tương đối là \vec{u} . Viết phương trình thời gian sang sông của thuyền.

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
I. Tự luận			
Câu 1		2.0	
	Định lý hợp vận tốc: $\vec{V}_a = \vec{V}_r + \vec{V}_e$ Định lý hợp gia tốc: $\vec{W}_a = \vec{W}_r + \vec{W}_e + \vec{W}_C$	1.0	
	Với gia tốc Coriolis: $\vec{W}_C = 2(\vec{\omega}_e \times \vec{V}_r)$ Nếu hệ động chuyển động tịnh tiến thì: $\omega_e = 0 \Rightarrow W_C = 0$	1.0	
Câu 2		3.0	
		0.5	
	$\sum F_x = 0 \Rightarrow H_A - P \cdot \sin 45^\circ = 0 \Rightarrow H_A = 14,14 \text{ kN}$	0.5	
	$\sum M_A = P \cdot \sin 45^\circ \cdot 4 - M + q \cdot 2.3 - R_B \cdot 6 = 0 \Rightarrow R_B = 12,76 \text{ kN}$	1.0	
	$\sum M_B = V_A \cdot 6 - P \cdot \sin 45^\circ \cdot 2 - M - q \cdot 2.3 = 0 \Rightarrow V_A = 11,38 \text{ kN}$	1.0	
Câu 3		4.0	
		0.5	
	$\sum F_x = 0 \Rightarrow H_A = 20 \text{ kN}$	0.5	
	$\sum M_A = P_1 \cdot 5 + P_2 \cdot 15 - R_B \cdot 15 = 0 \Rightarrow R_B = 16,67 \text{ kN}$	0.5	
	$\sum M_B = -V_A \cdot 15 + P_1 \cdot 5 = 0 \Rightarrow V_A = 6,67 \text{ kN}$	0.5	

		0.5	
	$\sum F_y = 0 \Rightarrow -V_A + S_{NC} \cdot \sin 45^\circ = 0 \Rightarrow S_{NC} = 9,47 \text{ kN}$	0.5	
	$\sum M_c = -V_A \cdot 10 + H_A \cdot 5 - S_{NM} \cdot 5 = 0 \Rightarrow S_{NM} = 6,66 \text{ kN}$	0.5	
	$\sum F_x = 0 \Rightarrow P_1 - H_A + S_{BC} + S_{NM} + S_{NC} \cdot \sin 45^\circ = 0$ $\Rightarrow S_{BC} = -13,33 \text{ kN}$	0.5	
Câu 4		1.0	
	<p>Theo định lý hợp vận tốc: $\vec{v}_a = \vec{u} + \vec{v}$</p> <p>Chiếu đẳng thức này lên các trục tọa độ ta được: $\begin{cases} v_{ax} = u \cdot \sin \alpha + v \\ v_{ay} = u \cdot \cos \alpha \end{cases}$</p>	0.25	
	<p>Ta được: $\begin{cases} x = (u \cdot \sin \alpha + v) \cdot t \\ y = (u \cdot \cos \alpha) \cdot t \end{cases}$</p>	0.5	
	<p>Khi thuyền cập bến: $y = (u \cdot \cos \alpha) \cdot t = h$</p> <p>Vậy thời gian sang sông là: $t = \frac{h}{u \cdot \cos \alpha}$</p>	0.25	
Điểm tổng		10.0	

Người duyệt đề



TS. Nguyễn Hoàng Tùng

TP. Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2024

Giảng viên ra đề

ThS. Bùi Văn Tuyên