

EMA2036 - Cơ Kỹ thuật I, năm học 2019-2020 – Đề 1

Thời gian 100 phút

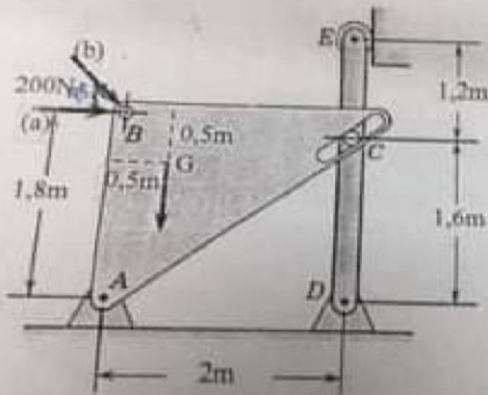
(Sinh viên được sử dụng tài liệu)

Bài 1. Cơ cấu như hình 1. Khớp C gắn chặt với thanh DE và trượt nhẹ nhàng không ma sát ở rãnh. Tấm tam giác có trọng lượng 100N đặt ở trọng tâm G. Tính phản lực tại gối tựa A, D và gối di động E cho hai trường hợp

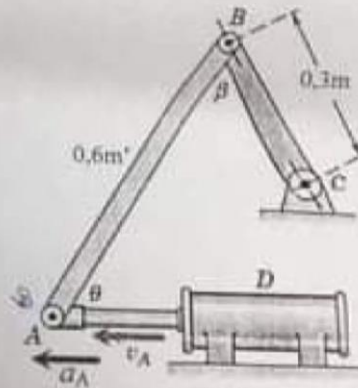
- (a). Lực 200N tác động vào điểm B theo phương ngang.
 - (b). Lực 200N tác động vào điểm B theo phương chéo 45° với phương ngang.
- Bỏ qua trọng lượng của thanh DE.

Bài 2. Cơ cấu như hình 2. Tại thời điểm khảo sát, thanh pittong có vận tốc $v_A=4m/s$ và gia tốc $a_A=2m/s^2$. Góc $\theta=30^\circ$, $\beta=45^\circ$. Tính vận tốc góc và gia tốc góc của thanh AB và thanh BC.

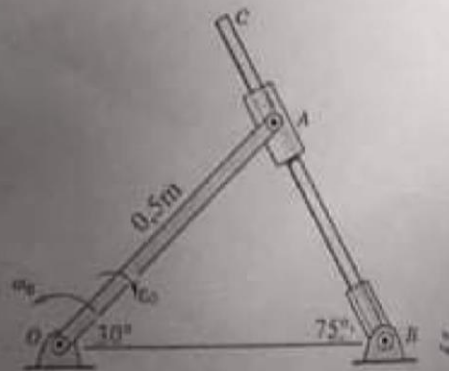
Bài 3. Cơ cấu như hình 3. Thanh OA có vận tốc góc $\omega_0=2rad/s$ ngược chiều kim đồng hồ, gia tốc góc $\epsilon_0=-5rad/s^2$. Thanh BC có thể trượt qua ống gắn với thanh OA ở điểm A. Xác định vận tốc góc và gia tốc góc của thanh BC và vận tốc và gia tốc của ống A.



Hình 1



Hình 2



Hình 3