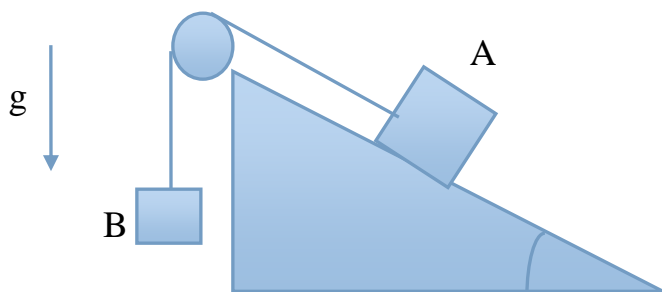


HỌC PHẦN CƠ NHIỆT
ĐỀ THI KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2012-2013
THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 PHÚT
 (Không sử dụng tài liệu)

- Từ mặt đất, một viên đạn được bắn lên với vận tốc $v_0 = 500 \text{ m/s}$ theo phương hợp với mặt ngang một góc $\alpha = 30^\circ$. Bỏ qua sức cản không khí, cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ tính:
 - Thời gian chuyển động của viên đạn đến lúc chạm đất.
 - Vận tốc nhỏ nhất trong quá trình chuyển động.
 - Tầm xa của viên đạn.
 - Độ cao lớn nhất mà viên đạn đạt được.
- Cho 2 vật A và B được mắc như hình vẽ dưới đây. Vật A có thể trượt trên mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc $\alpha = 30^\circ$ với hệ số ma sát $k = 0,2$. Bỏ qua khối lượng ròng rọc và dây nối. Cho $m_A = 1 \text{ kg}$, gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$.
 - Với $m_B = 1 \text{ kg}$, tính gia tốc của hệ và sức căng dây.
 - Tính khối lượng nhỏ nhất của vật B để vật này có thể chuyển động đi xuống.



- Một bao cát có khối lượng $M = 10 \text{ kg}$ được treo ở đầu một sợi dây. Một viên đạn khối lượng $m = 0,1 \text{ kg}$ đang chuyển động theo phương ngang với vận tốc $v_0 = 300 \text{ m/s}$ xuyên vào bao cát và mắc vào đó, còn bao cát được nâng lên độ cao H nào đó. Cho gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, Tính:
 - Vận tốc bao cát ngay sau khi bị viên đạn đâm dính vào.
 - Độ cao h bao cát được nâng lên.