



KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2022-2023

MÔN : VẬT LÝ - KHỐI 10

PHẦN TỰ LUẬN

Thời gian làm bài 25 phút (không kể phát đề)

Đề thi gồm 01 trang, 05 câu.

Câu 1(1,0 điểm):

Một bánh xe có bán kính 60 cm, quay đều xung quanh trục với tần số 5 Hz . Tìm tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của một điểm trên vành bánh xe.

Câu 2(1,0 điểm):

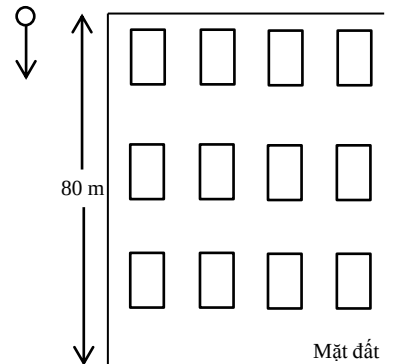
Một ô tô có khối lượng 1600 kg đang chạy với vận tốc 50 km/h thì người lái thấy một biển báo hố sâu nguy hiểm, cách khoảng 15 m. Người đó giảm tốc và hãm phanh gấp. Giả sử lực hãm ô tô là không đổi và bằng $1,2 \cdot 10^4$ N. Hỏi xe có kịp dừng an toàn không?



Câu 3(1,5 điểm):

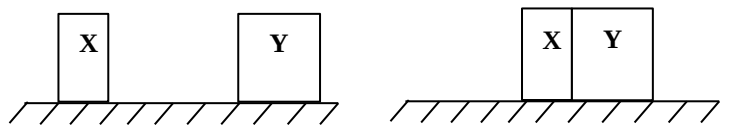
Một quả cầu có khối lượng 0,6 kg được thả rơi từ đỉnh của một tòa nhà cao 80m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

- Tính thế năng ban đầu của quả cầu.
- Quả cầu chạm đất với vận tốc 30 m/s. Tính động năng của vật khi đó.
- Hãy cho biết sự thay đổi của thế năng và động năng trong quá trình vật rơi. Theo em trong quá trình vật rơi, cơ năng của vật có bảo toàn không? Tại sao?



Câu 4(1,0 điểm):

Vật X có khối lượng m_X trượt theo đường thẳng trên một mặt phẳng nằm ngang không ma sát như hình vẽ. Vật X đang chuyển động với vận tốc 5 m/s thì va chạm trực diện với vật Y khối lượng m_Y đang đứng yên. Hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc 1 m/s.



- Hãy cho biết tên loại va chạm của hai vật.

- Tính tỉ số khối lượng $\frac{m_Y}{m_X}$.

Câu 5(0,5 điểm):

Người ta muốn nâng một vật nặng 200kg lên cao 7,5 m với vận tốc không đổi trong thời gian 5s. Có 4 động cơ với các công suất khác nhau lần lượt là $P_1 = 1 \text{ kW}$; $P_2 = 6,5 \text{ kW}$; $P_3 = 10 \text{ kW}$; $P_4 = 3,4 \text{ kW}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Theo em, dùng động cơ nào để nâng vật là thích hợp nhất ? Tại sao?

----- Hết -----