

Câu 1: Phát biểu định luật I Newton. (1đ)

Câu 2: Hiện nay nhiều tai nạn giao thông có nguyên nhân là quán tính, em hãy nêu một ví dụ về điều đó và cách phòng tránh tương ứng. (1đ)

Câu 3: Nêu định nghĩa chu kỳ trong chuyển động tròn đều. Viết công thức liên hệ giữa chu kỳ và tần số, ghi rõ đơn vị của các đại lượng có trong công thức. (1đ)

Câu 4: Phát biểu và viết biểu thức định luật Hooke. Nêu rõ tên và đơn vị các đại lượng có trong biểu thức (1đ)

Câu 5: (2,5đ) Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a) Tính quãng đường và vận tốc vật đạt được sau 2s đầu.

b) Trong giây cuối trước khi chạm đất, vật đi được 20m. Tính thời gian vật rơi từ đó suy ra độ cao lúc thả vật.

Câu 6: (3,5đ) Một vật có khối lượng 20kg chuyển động trên đường nằm ngang đi qua hai điểm A, B cách nhau 50m trong thời gian 4 giây nhờ lực kéo F có phương song song mặt phẳng ngang. Tại A vật có vận tốc 36 km/h, tại B có vận tốc 54 km/h. Hệ số ma sát giữa vật và mặt đường là 0,15 và không đổi trong suốt quá trình chuyển động. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a) Tìm gia tốc của vật.

b) Tính độ lớn lực kéo F tác dụng lên vật.

c) Giả sử ngay khi tới B thì lực kéo F ngừng tác dụng, tính quãng đường vật đi được trong 2 giây cuối trước khi dừng hẳn.

----- Hết -----

Câu 1: Phát biểu và viết biểu thức của định luật III Newton. (1đ)

Câu 2: Thế nào là chuyển động tròn đều? Viết công thức liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc trong chuyển động tròn đều, giải thích rõ các đại lượng trong công thức. (1đ)

Câu 3: Lực hướng tâm là gì? Viết biểu thức tính độ lớn lực hướng tâm, giải thích rõ các đại lượng trong công thức. (1đ)

Câu 4: Giải thích tại sao đường ô tô và đường sắt ở những đoạn đường cong, người ta thường làm mặt đường nghiêng về phía tâm cong. (1đ)

Câu 5: (2,5đ) Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 80m so với mặt đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

a) Tính thời gian rơi và vận tốc vật lúc chạm đất.

b) Tính quãng đường vật rơi trong 2 giây đầu tiên và trong giây thứ 2.

Câu 6: (3,5đ) Một vật có khối lượng 30kg bắt đầu chuyển động trên đường nằm ngang. Lực kéo tác dụng vào vật có phương ngang và có độ lớn là 30N. Cho hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,05.

a) Tính gia tốc vật.

b) Tính quãng đường vật đi được sau 4s chuyển động.

c) Ngay sau khi chuyển động được 4s thì lực kéo ngừng tác dụng, tính quãng đường vật đi được trong 2 giây cuối trước khi dừng hẳn.

----- Hết -----