

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

A. PHẦN LÝ THUYẾT

Câu 1 (1điểm): Thế nào là chuyển động cơ? Cho ví dụ.

Câu 2 (1điểm): Phát biểu định luật I Newton? Quán tính là gì? Cho một ví dụ.

Câu 3 (1điểm): Trình bày khái niệm gia tốc. Viết biểu thức dạng vectơ. Cho biết ý nghĩa gia tốc?

Câu 4 (1điểm): Lực đàn hồi: điều kiện xuất hiện, phát biểu định luật Hooke, công thức, giải thích các đại lượng có trong công thức?

Câu 5 (1điểm): Cho hai vật chịu tác dụng của những lực có độ lớn bằng nhau. Hãy vận dụng định luật II Newton để suy ra rằng, vật nào có khối lượng lớn hơn thì khó làm thay đổi vận tốc của nó hơn, tức là có mức quán tính lớn hơn.

B. PHẦN BÀI TẬP

Câu 6 (1điểm): Cho biết bán kính trái đất là $R=6400\text{km}$ và gia tốc rơi tự do ở mặt đất là $g=10\text{m/s}^2$. Tính gia tốc rơi tự do ở độ cao $h=3200\text{km}$ so với mặt đất?

Câu 7 (1điểm): Một lò xo treo thẳng đứng có chiều dài tự nhiên là $l_0 = 50\text{cm}$. Khi móc vào đầu dưới của lò xo một vật có khối lượng $m=100\text{g}$ thì chiều dài của lò xo là 51cm . Xác định độ cứng của lò xo? Cho $g=10\text{m/s}^2$.

Câu 8 (1điểm): Một người đứng ở một vách đá nhô ra biển và ném một hòn đá theo phương ngang ra biển với tốc độ $64,8\text{km/h}$. Vách đá cao 45m so với mặt nước biển. Cho $g=10\text{m/s}^2$. Xác định tầm bay xa (theo phương ngang) của hòn đá?

Câu 9 (2điểm): Một xe có khối lượng 1000kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên mặt đường nằm ngang. Sau khi đi được quãng đường 100m thì xe đạt tốc độ 36km/h . Cho $g=10\text{m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường nằm ngang là $\mu=0,01$.

a. Tính lực ma sát và lực kéo của động cơ xe?

b. Ngay khi xe đạt tốc độ 10m/s thì xe tắt máy và chuyển động đều xuống một dốc nghiêng 30° so với phương ngang. Hãy xác định hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường trên dốc?

-----Hết-----

Thí sinh không được dùng tài liệu.

Giám thị không giải thích gì thêm.

GỢI Ý ĐÁP ÁN LÝ 10 HỌC KỲ 1
NĂM HỌC 2014-2015

CÂU HỎI	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	- Chuyển động cơ của một vật là sự thay đổi vị trí của vật đó so với vật khác theo thời gian. - Cho ví dụ ĐÚNG .	0,5đ 0,5đ
2	- Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không, thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều. - Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn. - Cho ví dụ ĐÚNG .	0,5đ 0,25đ 0,25đ
3	- Gia tốc của chuyển động là đại lượng được xác định bằng thương số giữa độ biến thiên vận tốc Δv và khoảng thời gian vật tốc biến thiên Δt . $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t - t_0}$ - Giải thích các đại lượng và đơn vị.	0,5đ 0,25đ 0,25đ
4	- Lực đàn hồi xuất hiện khi một vật bị biến dạng đàn hồi. - Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo. $F_{dh} = k \Delta l $ - Giải thích các đại lượng và đơn vị các đại lượng.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
5	- Theo định luật II Newton, vật nào có khối lượng lớn hơn thì nhận gia tốc nhỏ hơn, tức là thay đổi vận tốc chậm hơn ==> vật có khối lượng lớn thì càng khó làm thay đổi vận tốc của nó.	0,5đ 0,5đ
6	$g_h = \frac{g_0 R^2}{(h + R)^2} = \frac{g_0}{(1 + \frac{h}{R})^2} = \frac{40}{9} m/s^2$	0,5đ 0,5đ
7	$P = k \Delta l \Rightarrow k = \frac{mg}{l - l_0} = 100 N/m$	0,5đ 0,5đ
8	$L = v_0 t = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}} = 54 m$	0,5đ 0,5đ
9	$a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = 0,5 m/s^2$ Hình vẽ đúng, đủ các lực (trên mặt ngang) $F_{ms} = \mu mg = 100 N \quad F_k = F_{ms} + ma = 600 N$ Hình vẽ, phân tích đúng, đủ các lực (trên mặt nghiêng) Viết được biểu thức định luật II Newton: $\vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = \vec{0}$ $F_{ms} = P_x \Rightarrow \mu mg \cos \alpha = mg \sin \alpha \Rightarrow \mu = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{1}{\sqrt{3}}$	0,25đ + 0,25đ 0,25đ + 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ + 0,25đ