

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP HCM
THPT LÊ TRỌNG TẤN**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2017 – 2018
Môn: VẬT LÝ - KHỐI 10
Thời gian làm bài : 45 phút**

I. PHẦN DÙNG CHUNG (8 điểm)

Câu 1: (2 điểm)

a/ Ph á biểu định luật II Newton và viết biểu thức ?

b/ **Vận dụng:** Bé An đẩy một chiếc xe đồ chơi nặng 2,5 kg trên mặt sàn nằm ngang bằng một lực có độ lớn 5N theo phương ngang. Bỏ qua mọi lực cản. Tính gia tốc của xe?

Câu 2: (2 điểm) Ph á biểu và viết công thức định luật Húc về lực đàn hồi của lò xo? Giải thích các đại lượng có trong công thức?

Câu 3: (1 điểm) Nêu đặc điểm của cặp lực và phản lực trong tương tác giữa hai vật?

Câu 4: (1 điểm) Tính lực hấp dẫn giữa Nobita (nặng 48kg) và Suka (nặng 38kg) khi hai bạn đang ngồi học bài Vật Lý đối diện và cách nhau 2m trong thư viện? Giả sử hai bạn là hai chất điểm. Lấy $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$.

Câu 5: (2 điểm) Một lò xo có chiều dài tự nhiên 12cm, một đầu được giữ cố định. Khi treo một vật có khối lượng 200g vào lò xo thì chiều dài lò xo là 14cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a/ Tính độ cứng của lò xo ?

b/ Muốn chiều dài lò xo là 16cm thì phải treo thêm vào lò xo vật có khối lượng bằng bao nhiêu?

II. PHẦN DÀNH RIÊNG(2 điểm)

Phần dành cho khối tự nhiên từ lớp 10C₁ đến lớp 10C₁₂

Một ô tô có khối lượng 5 000 kg bắt đầu chuyển động trên mặt đường nằm ngang dưới tác dụng của lực kéo động cơ theo phương ngang. Sau khi đi được quãng đường 800m, vận tốc của ô tô đạt được 20 m/s. Trong quá trình chuyển động hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là $\mu = 0,05$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a/ Tính gia tốc

b/ Tính lực kéo của động cơ.

c/ Khi ô tô đang chuyển động với vận tốc 20m/s thì có sự cố nên tắt máy và chuyển động chậm dần sau đó thì dừng hẳn. Tính thời gian ô tô đi được kể từ lúc tắt máy đến lúc dừng.

Phần dành cho khối xã hội từ lớp 10C₁₃ đến lớp 10C₁₆

Một xe tải có khối lượng 1000kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang, vận tốc tăng dần từ 0 m/s đến 20 m/s trong 10 giây, hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường nằm ngang là 0,1. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

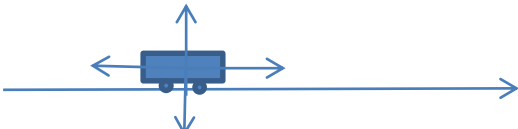
a/ Tính gia tốc của xe?

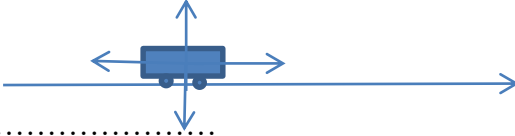
b/ Tính lực kéo của động cơ ?

.....**Hết**.....

Họ và tên:Lớp:.....SBD:.....

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: VẬT LÝ 10

<p>Câu 1(2đ): a/ Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.</p> <p>Biểu thức. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$</p> <p>b/ $a = F/m = 5/2,5 = 2 \text{ m/s}^2$</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>1đ</p>
<p>Câu 2(2đ): Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo. $F_{dh} = k \cdot \Delta l$</p> <p>Fđh: Lực đàn hồi của lò xo (N)</p> <p>K: độ cứng lò xo (N/m)</p> <p>Δl Độ biến dạng của lò xo (m)</p>	<p>0,75đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,75đ</p>
<p>Câu 3(1đ): - Lực và phản lực luôn luôn xuất hiện (hoặc mất đi) đồng thời.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lực và phản lực có cùng giá, cùng độ lớn, ngược chiều nhau. Hai lực có đặc điểm như vậy gọi là hai lực trực đối. - Lực và phản lực không cân bằng nhau vì chúng đặt vào hai vật khác nhau. 	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ x 2</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 4(1đ): $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2} = 6,67 \cdot 10^{-11} \cdot \frac{48.38}{2^2} = 3,04 \cdot 10^{-8} \text{ N}$</p>	<p>0,25đ x 4</p>
<p>Câu 5(2đ): a/ Vật ở VTCB :</p> <p>$P = F_{dh}$</p> <p>$mg = k \cdot \Delta l$</p> <p>$mg = k l - l_0$</p> <p>$0,2 \cdot 10 = k 0,14 - 0,12$</p> <p>$k = 100 (\text{N} / \text{m})$</p> <p>b/Vật ở VTCB:</p> <p>$P_2 = F_{dh2}$</p> <p>$m_2 g = k \cdot \Delta l_2$</p> <p>$(m + m') g = k l' - l_0$</p> <p>$(0,2 + m') \cdot 10 = 100 0,16 - 0,12$</p> <p>$m' = 0,2 (\text{kg})$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,75đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Câu 6(2đ): Phần dành cho khối tự nhiên</p> <p>a/ $v^2 - v_0^2 = 2as$; $a = 0,25 \text{ m/s}^2$</p> <p>b/ - Chọn trục Ox trùng với mặt đường, chiều dương là chiều chuyển động</p>  <p>The diagram shows a blue rectangular block on a horizontal surface. A coordinate system is established with the x-axis along the surface. A vertical arrow points upwards from the center of the block, and a horizontal arrow points to the right along the x-axis. There are also two smaller horizontal arrows pointing left and right from the center of the block, and a vertical arrow pointing down from the bottom of the block.</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p>

<p>.....</p> <p>- Ô tô chịu tác dụng của 4 lực: $\vec{P}; \vec{N}; \vec{F}_K; \vec{F}_{ms}$</p> <p>- Theo định luật II Niu tơn: $m\vec{a} = \vec{F}_K + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N}$</p> <p>Chiều lên Oy: $P=N=mg$</p> <p>Chiều lên Ox: $F_K - F_{ms} = ma$</p> <p>$F_K - \mu N = ma$</p> <p>$F_K - \mu mg = ma$</p> <p>$F_K - 0,05.5000.10 = 5000.0,25$</p> <p>$F_K = 3750N$</p> <p>c/ Chọn gốc thời gian lúc ô tô tắt máy.</p> <p>Gia tốc của ô tô lúc này: $a = \frac{-F_{ms}}{m} = -\mu g = -0,05.10 = 0,5 \text{ m/s}^2$</p> <p>Thời gian: $t = -v_0/a = 20/0,5 = 40 \text{ s}$</p> <p>Phần dành cho khối xã hội</p> <p>a/ $v = v_0 + at$</p> <p>$20 = 0 + a.10$</p> <p>$a = 2(\text{m/s}^2)$</p> <p>b/ - Chọn trục Ox trùng với mặt đường, chiều dương là chiều chuyển động</p>  <p>.....</p> <p>- Ô tô chịu tác dụng của 4 lực: $\vec{P}; \vec{N}; \vec{F}_K; \vec{F}_{ms}$</p> <p>- Theo định luật II Niu tơn: $m\vec{a} = \vec{F}_K + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N}$</p> <p>Chiều lên Oy: $P=N=mg$</p> <p>Chiều lên Ox: $F_K - F_{MS} = ma$</p> <p>$F_K - \mu N = ma$</p> <p>$F_K - \mu mg = ma$</p> <p>$F_K - 0,1.100.10 = 100.2$</p> <p>$F_K = 3000N$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
--	---