SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - Năm học 2013-2014**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10**

**TRƯỜNG THPT TRẦN QUỐC TOẢN Thời gian: 60 phút**

**LÝ THUYẾT (5đ)**

**Câu 1: (2đ)**

a/ Nêu những đặc điểm của chuyển động thẳng đều**(1đ)**

b/ Chu kỳ của chuyển động tròn đều là gì? Viết công thức liên hệ giữa chu kỳ và vận tốc góc?

**Câu 2: (3đ)**

a/ Ngẫu lực là gì? Viết công thức tính momen của ngẫu lực (nêu rõ công thức và tên của từng đại lượng, đơn vị)? Vì sao khi chế tạo các bộ phận quay của máy móc (như bánh đà, bánh xe ôtô,…) thì phải làm cho trục quay đi qua trọng tâm của bánh đà, bánh xe một cách chính xác nhất? **(2đ)**

b/ *Ứng dụng*: Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn F = 5,0N. Cánh tay đòn của ngẫu lực d = 20cm. Xác định momen của ngẫu lực?**(1đ)**

1. **BÀI TẬP (5đ)**

**Câu 3: (2đ)**

Lò xo treo thẳng đứng có chiều dài ban đầu là *l0* = 30cm. Khi treo vào đầu dưới của lò xo vật nặng có khối lượng m = 100g thì lò xo có chiều dài *l*. Biết độ cứng của lò xo là k = 100N/m, lấy g = 10m/s2. Tính *l*?

**Câu 4: (3đ)**

Một ôtô có khối lượng m = 1 tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên mặt đường ngang. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là . Biết lực kéo của động cơ ôtô là Fk = 3000N, lấy g = 10m/s2.

a/ Tìm giatốc của ôtô?**(2đ)**

b/ Tìm quãng đường mà ôtô đi được sau thời gian t = 10s kể từ lúc ôtô bắt đầu chuyển động?**(1đ)**

-------------------------------------------------Hết-------------------------------------------------------

**ĐÁP ÁN VẬT LÝ KHỐI 10 HỌC KỲ 1**

1. **LÝ THUYẾT (5đ)**

**Câu 1: (2đ)**

a/ Chuyển động thẳng đều có những đặc điểm sau:

- Có quỹ đạo là đường thẳng *(0,25đ)*

- Có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường *(0,25đ)*

- Quãng đường đi được tỉ lệ thuận với thời gian t *(0,25đ)*

- Phương trrình chuyển động là một hàm bậc nhất theo thời gian*(0,25đ)*

b/ Chu kì T của chuyển động tròn đều là thời gian để vật đi được một vòng. *(0,5đ)*

Công thức liên hệ giữa tốc độ góc và chu kì: *(0,5đ)*

**Câu 2: (3đ)**

a/ Hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật gọi là ngẫu lực.*(0,5đ)*

Công thức tính momen của ngẫu lực: M = F.d *(0,5đ)*

Nếu trục quay không đi qua trọng tâm thì trọng tâm sẽ chuyển động tròn xung quanh trục quay. Khi ấyvật có xu hướng chuyển động li tâm nên tác dụng lực vào trục quay làm trục quay bị biến dạng. Nếu vật quay càng nhanh, xu hướng chuyển động li tâm của vật cànglớn thì trục quay bị biến dạng càng nhiều và có thể gãy. Do đó, khi chế tạo các bộ phận quay của máy móc (như bánh đà, bánh xe ôtô,…) thì phải làm cho trục quay đi qua trọng tâm của bánh đà, bánh xe một cách chính xác nhất để trục quay được bền vững, tránh tai nạn. *(1đ)*

b/ *Ứng dụng*: Momen của ngẫu lực: M = F.d = 5.0,2 = 1(N.m) *(1đ)*

1. **BÀI TẬP (5đ)**

**Câu 3: (2đ)**

Tại vị trí cân bằng:

*(1đ)*



Chiều dài của lò xo khi treo vật là: *l = l0*+ = 31(cm) *(1đ)*

**Câu 4: (3đ)**

a/ Theo địnhluật II Newton:  (1)

Chiếu (1) lên chiều dương chuyển động: Fk – Fms = ma (2)*(0,5đ)*

Chiếu (1) lên Oy (Oy vuông góc vớ iphương chuyển động, hướng từ trên xuống dưới):

P – N = 0

 N = P = m.g (3)*(0,5đ)*

Từ (2) và (3) ta có: *(1đ)*

b/ Quãng đường ôtô đi được: *(1đ)*

-------------------------------------------------Hết-------------------------------------------------------