**Sở GD-ĐT TP HCM Kiểm tra học kỳ I- Năm học 2014-2015**

**Tr­ường THPT Võ Thị Sáu Môn: Vật Lý 10**

Thời gian: 45 phút

**I. PHẦN CHUNG:**

**Câu 1: (1điểm)** Định nghĩa quán tính. Nêu đặc điểm của lực và phản lực.

**Câu 2 : (1điểm)**  Viết công thức tính lực hấp dẫn, gia tốc rơi tự do ở độ cao h và ở mặt đất.

Chú thích G

**Câu 3 :** **(1điểm)**  Lực ma sát nghỉ xuất hiện trong điều kiện nào và có đặc điểm gì về phương,

chiều, độ lớn?

**Câu 4:** **(1điểm)**  Xe có khối lượng 1 tấn đi qua cầu vồng, cầu vồng có bán kính cong 50m. Giả sử xe chuyển động đều với vận tốc 10m/s.Tính lực nén của xe lên cầu tại điểm cao nhất ?

biết g = 10m/s2

**Câu 5:** **(2điểm)**  Từ sân thượng cao 20m một người đã ném một hòn sỏi xuống đất theo phương ngang với v0 = 4m/s, g = 10m/s2. Chọn gốc tọa độ tại vị trí ném, trục 0y hướng xuống.

a/ Viết phương trình chuyển động của hòn sỏi theo trục Ox, Oy.

Xác định tọa độ lúc ném được 0,5s.

b/ Hòn sỏi đạt tầm xa bằng bao nhiêu?

**Câu 6:** **(2điểm)**  Một lò xo có chiều dài tự nhiên  = 0,2 m treo thẳng đứng. Khi treo vào lò xo một vật có trọng lượng P = 3N thì lò xo dài  = 0,26 m. Lấy g = 10m/s2

a. Tìm độ giãn của lò xo ? Tính độ cứng ( hệ số đàn hồi) của lò xo?

b. Xác định khối lượng m’ của vật cần treo thêm vào lò xo trên để ở vị trí cân bằng lò xo có chiều dài  = 28cm

**II. PHẦN RIÊNG: Học sinh chỉ làm một trong hai câu ( câu 7A hoặc câu 7B )**

**Câu 7A:** **(2điểm)**  Ô-tô khối lượng 1.2tấn đang chuyển động với vận tốc 18km/h thì tăng tốc đi được 50m đạt vận tốc 36km/h, hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0.2. Tìm lực kéo và thời gian chuyển động của ô tô. Vẽ hình. Lấy g=10m/s**2**

#### Câu 7B: (2điểm) Một ôtô đang chạy với vận tốc 54 km/h thì tắt máy lên dốc nghiêng một góc 300 so với phương ngang, cho hệ số ma sát là 0,1. Lấy g= 10m/s2. Tìm quãng đường dài nhất mà xe lên được trên dốc.

**--------------------Hết------------------------**

**Sở GD-ĐT TP HCM Kiểm tra học kỳ I- Năm học 2014-2015**

**Tr­ường THPT Võ Thị Sáu Môn: Vật Lý 10**

Thời gian: 45 phút

**I.Lý thuyết:**

**Câu 1:** Định nghĩa quán tính. Nêu đặc điểm của lực và phản lực.

**Quán tính**: là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn. 0,25

**Nêu đặc điểm của lực và phản lực:**

* xuất hiện và mất đi đồng thời. 0,25
* Lực và phản lực không cân bằng nhau, vì chúng tác dụng lên hai vật khác nhau. 0,25
* Cùng loại 0,25

**Câu 2 :**

Viết công thức tính lực hấp dẫn, gia tốc rơi tự do ở độ cao h và ở mặt đất. Chú thích G

+Fhd = Gm1m2/r2  0.25đ

+g = GM/(R +h)2 0.25đ

+g0 = GM/R2 0.25đ

+G = 6,67.10-11 0.25đ

**Câu 3:** Lực ma sát nghỉ xuất hiện trong điều kiện nào và có đặc điểm gì về phương, chiều, độ lớn?

Điều kiện xuất hiện:

Khi có ngoại lực tác dụng nhưng chưa đủ mạnh để làm vật dịch chuyển (0,5đ)

Phương và chiều: Nằm trong mặt phẳng tiếp xúc giữa hai vật và có chiều ngược chiều với thành phần ngoại lực song song với mặt tiếp xúc (0,25đ)

Độ lớn: Fmsn thay đổi theo ngoại lực và có một giá trị cực đại FM = µn.N (0,25đ)

**Câu 4:** . Xe có khối lượng 1 tấn đi qua cầu vồng, cầu vồng có bán kính cong 50m. Giả sử xe chuyển động đều với vận tốc 10m/s.Tính lực nén của xe lên cầu tại điểm cao nhất ?

Đáp án

(\*) 0,25 đ

Chọn chiều dương hướng từ trên xuống (chiều hướng tâm)

+vẽ hình phân tích đủ lực 0,25 đ

Chiếu (\*) lên chiều hướng tâm: P – N =  (\*) 0,25 đ

 0,25 đ

**II. Bài tập :**

**Câu 5:** **(2điểm)**  Từ sân thượng cao 20m một người đã ném một hòn sỏi xuống đất theo phương ngang với v0 = 4m/s, g = 10m/s2. Chọn gốc tọa độ tại vị trí ném, trục 0y hướng xuống.

a/ Viết phương trình chuyển động của hòn sỏi theo trục Ox, Oy. Xác định tọa độ và góc rơi so với phương ngang lúc ném được 0,5s.

b/ Hòn sỏi đạt tầm xa bằng bao nhiêu?

**đáp án:**

y = ½. g. t2 = 1.25m ( 0.25 đ x 2)

x = vo.t = 2 m ( 0.25 đ x 2)

x =  ( 0.5 đ x 2)

**Câu 6:** **(2điểm)**  Một lò xo có chiều dài tự nhiên  = 0,2 m treo thẳng đứng. Khi treo vào lò xo một vật có trọng lượng P = 3N thì lò xo dài  = 0,26 m. Lấy g = 10m/s2

a. Tìm độ giãn của lò xo ? Tính độ cứng ( hệ số đàn hồi) của lò xo? (1.25đ)

b. Xác định khối lượng m’ của vật cần treo thêm vào lò xo trên để ở vị trí cân bằng lò xo có chiều dài

 = 28cm (0,75đ)

**Bài 2**

a. ΔL = 0,06m 0,5đ

đkcb : f = p 0.25đ

k = 50N/m 0,75đ

b. m + m’ = 0,4kg 0.25đ

m’ = 0,1kg 0. 5đ

**Câu 7A: (2điểm)** Ô-tô khối lượng 1.2tấn đang chuyển động với vận tốc 18km/h thì tăng tốc đi được 50m đạt vận tốc 36km/h, hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0.2. Tìm lực kéo và thời gian chuyển động của ô tô. Vẽ hình. Lấy g=10m/s2

đáp án bài 3 (2ñ)

+ Vẽ hình 0.25đ

+ v2 – v02 = 2as 0.25đ

+ a= 0.75m/s2 0.25đ

+ + +  +  = m 0.25đ

+ Fk – Fms = ma 0.25đ

+ Fk = 3300 N 0.25đ

+ v = v0 + at 0.25đ

+ t= 6,6s 0.25đ

#### Câu 7B: (2điểm) Một ôtô đang chạy với vận tốc 54 km/h thì tắt máy lên dốc nghiêng một góc 300 so với phương ngang, cho hệ số ma sát là 0,1. Lấy g= 10m/s2. Tìm quãng đường dài nhất mà xe lên được trên dốc.

Hình vẽ 0.25

- Px – Fms = ma 0,25

- mgsinα - µmgcos α = ma 05

a= - 5,87 m/s2  0,5

v2 – v20 = 2as 0,25

v = 0 🡺 smax = 19,24 m 0,25

**--------------------Hết------------------------**