**Sở GD-ĐT TP HCM Kiểm tra học kỳ I- Năm học 2013-2014**

**Tr­ường THPT Võ Thị Sáu Môn: Vật Lý 10 Ban cơ bản**

Thời gian: 45 phút

**I.Lý thuyết:**

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

**Câu 2 :** Viết công thức tính lực hấp dẫn, gia tốc rơi tự do ở độ cao h và ở mặt đất. Chú thích rõ các đại lượng.

**Câu 3:** Nêu sự xuất hiện, đặc điểm của ma sát nghỉ.

**Câu 4:** Lực hướng tâm là gì? Viết công thức tính và nêu rõ các đại lượng, đơn vị của đại lượng.

**II. Bài tập :**

**Bài 1:** Một vật được ném theo phương ngang từ độ cao 45m so với đất với vận tốc đầu là 20m/s. Lấy g=10m/s**2**.

1. Tính tọa độ của vật sau khi ném 1,5s.
2. Tính tầm xa và vận tốc của vật khi chạm đất.

**Bài 2:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 25,0 cm được treo thẳng đứng. Khi móc vào đầu tự do của nó một vật khối lượng 20 g thì lò xo dài 25,5 cm. Hỏi nếu treo vật có khối lượng 100g thì lò xo có chiều dài bao nhiêu?

**Bài 3:** Một ô tô khối lượng 1800 kg khởi hành không vận tốc đầu. Sau 20 s thì đạt vận tốc 72 km/h. Hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,1

a.Tính lực kéo của động cơ.

b.Khi đạt vận tốc 72 km/h thì tài xế tắt máy và hãm phanh,. Tìm thời gian từ lúc xe tắt máy đến lúc xe ngừng hẳn

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

**Sở GD-ĐT TP HCM Kiểm tra học kỳ I- Năm học 2010-2011**

**Tr­ường THPT Võ Thị Sáu Môn: Vật Lý 10 Ban cơ bản**

Thời gian: 45 phút

**I.Lý thuyết:**

**Câu 1:**

Định nghĩa quán tính. Nêu đặc điểm của lực và phản lực.

**Đáp án câu 1(1ñ)**

**+Quán tính là tính chất bảo tòan vận tốc của vật 0,25đ**

**+Xuất hiện và mất đi đồng thời 0,25đ**

**+Luôn cùng lọai 0,25đ**

**+Không cân bằng nhau vì đặt vào 2 vật khác nhau 0,25đ**

**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

**Đáp án câu 2(1ñ)**

**+Fhd = Gm**1**m**2**/r2  0.25đ**

**+g = GM/(R +h)2 0.25đ**

**+g = GM/R2 0.25đ**

**+G = 6,67.10-11Nm2/kg2 0.25đ (thiếu đơn vị không cho điểm)**

**Câu 3:** Nêu sự xuất hiện, đặc điểm của ma sát nghỉ.

* 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:** Lực hướng tâm là gì? Viết công thức tính và nêu rõ các đại lượng, đơn vị của đại lượng.

Khi một vật chuyển động tròn đều thì gia tốc hướng vào tâm quỹ đạo và có độ lớn là v2/R. (0,25đ)

Theo định luật II Newton, lực gây ra gia tốc này phải hướng vào tâm quỹ đạo ta gọi đó là lực hướng tâm. (0,25đ)

BT: (0,5đ)

**II. Bài tập :** Một vật được ném theo phương ngang từ độ cao 45m so với đất với vận tốc đầu là 20m/s. Lấy g=10m/s**2**.

1. Tính tọa độ của vật sau khi ném 1,5s.
2. Tính tầm xa và vận tốc của vật khi chạm đất.

**đáp án bài 1 (2đ)**

**a.**

**+ x = v0t 0,25ñ**

**y = ½ gt2**

**+ x = 30m 0,25ñ**

**y = 11,25m 0,25ñ**

**b.**

**+ L = v0t 0,25ñ**

**+ L = 60m 0,25ñ**

**+ v =  0,25ñ**

+ **v = 36m/s** **0,5ñ**

2.Một lò xo có chiều dài tự nhiên 25,0 cm được treo thẳng đứng. Khi móc vào đầu tự do của nó một vật khối lượng 20 g thì lò xo dài 25,5 cm. Hỏi nếu treo vật có khối lượng 100g thì lò xo có chiều dài bao nhiêu?

1. Vẽ hình và phân tích lực: (0,25đ)

Vật m cân bằng: P = Fđh (0,25đ)

→ mg = K.∆l (0,25đ)

→K = 40 N/m (0,5đ)

Thay m bằng m’ = 100g

→ m’ g = K.∆l’ (0,25đ)

→.∆l’= 2,5 cm (0,25đ)

→ l’ = 27,5 cm (0,25đ)

3.Một ô tô khối lượng 1800 kg khởi hành không vận tốc đầu. Sau 20 s thì đạt vận tốc 72 km/h. Hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,1

* + 1. Tính lực kéo của động cơ.
    2. Khi đạt vận tốc 72 km/h thì tài xế tắt máy và hãm phanh,. Tìm thời gian từ lúc xe tắt máy đến lúc xe ngừng hẳn

**a.**V = v0 + at → 20 = 0 + a.20 → a = 1m/s2 (0,25đ)

Vẽ hình và phân tích lực đúng (0,25đ)

(0,25đ)

Chiếu lên chiều dương

-Fms + F = m.a (0,25đ)

→F= m.a + Fms = 1800 + 0,1.1800.10 = 3600N (0,25đ)

**b.** -Fms = m.a (0,25đ)

a = -1 (m/s2) (0,25đ)

V = v0 + at → t = 20s (0,25đ)