**TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I. NĂM HỌC: 2014 - 2015**

**MÔN: VẬT LÝ. LỚP 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

*Họ, tên thí sinh:..................................................................... SBD: .............................*

**Câu 1:** Nêu đặc điểm của lực ma sát trượt.

**Câu 2:** Tổng hợp lực là gì? Phát biểu qui tắc hình bình hành.

**Câu 3:** Phát biểu và viết biểu thức định luật II Newton. Trọng lực là gì?

**Câu 4:** Phát biểu và viết biểu thức định luật Hooke (Húc). Nêu ý nghĩa, đơn vị các đại lượng trong công thức.

**Câu 5:** Nêu định nghĩa và viết công thức của moment lực đối với trục quay cố định.

**Câu 6:** Một vật được ném ngang từ độ cao 20 m so với mặt đất với vận tốc đầu là 15 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Cho g = 10 m/s2.

1. Sau bao lâu vật chạm đất?
2. Tầm xa của vật là bao nhiêu?

**Câu 7:** Hai tàu thủy giống nhau có cùng khối lượng, ở cách nhau 20 m. Biết hằng số hấp dẫn G = 6,67.10-11 Nm2/kg2.

1. Biết lực hấp dẫn giữa chúng là 416,875 N. Tìm khối lượng của mỗi tàu.
2. Nếu khoảng cách giữa hai tàu giảm một nửa thì lực hấp dẫn giữa chúng là bao nhiêu?

**Câu 8:** Một ôtô có khối lượng 2 tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang, sau 20 s xe có vận tốc 54 km/h. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,05. Lấy g = 10 m/s2.

1. Tính gia tốc ôtô.
2. Xác định lực kéo của động cơ.

**Câu 9:** Treo lò xo thẳng đứng đầu trên cố định, đầu dưới treo 1 vật khối lượng 300 g thì thấy lò xo giãn ra 1,5 cm. Cho g = 10 m/s2.

1. Tính độ cứng của lò xo?
2. Nếu treo vật nặng khối lượng 500 g thì lò xo có chiều dài bao nhiêu? Biết chiều dài tự nhiên của lò xo là 20 cm.

**----- HẾT -----**

**Đáp án lý 10**

Câu 1: Đặc điểm lực ma sát trượt

* Ngược hướng vận tốc tương đối của vật với vật kia 0,25đ
* Độ lớn lưc ma sát trượt 0,25đx3

Câu 2:

* Phép tổng hợp lực 0,5đ
* Qui tắc hình bình hành 0,5đ

Câu 3:

* Phát biểu định luật II Newton 0,5đ
* Biểu thức định luật II Newton 0,25đ
* Trọng lực là gì? 0,25đ

Câu 4: Định luật Hooke

* Phát biểu 0,5đ
* Biểu thức 0,25đ
* Ý nghĩa đại lượng 0,25đ
* Đơn vị 0,25đ

Câu 5: Moment lực đối với trục quay cố định

* Định nghĩa 0,5đ
* Công thức 0,25đ

Câu 6:

1. Thời gian ném ngang: t =  = 2s 0,25đx2
2. Tầm xa: L = v0 x t = 15.2 = 30 m 0,25đx2

Câu 7:

1. Khối lượng mỗi tàu

Fhd = G  => m1 = m2 = 50000000 kg 0,25đ x 2

1. Khoảng cách r giảm một nửa thì lực hấp dẫn tăng 4 lần

* Fhd = 1667,5 N 0.25đx2

Có thể dùng công thức để tìm ra kết quả

Câu 8:

1. Tính gia tốc ôtô: a = = 0,75 m/s2 0,25đx2
2. Xác định lực kéo của động cơ.

Vẽ hình: phải có 4 lực tác dụng lên xe 0,25đ Viết biểu thức định luật II Newton:  0,25đ

Sau khi chiếu và viết được biểu thức: Fk – Fms = m.a 0,25đ

* Fk – μmg = ma 0,25đ

Thay số đúng và kết quả đúng: FK = 2500 N 0,25đ

Câu 9:

1. Độ cứng của lò xo

Fđh = P => k  = mg 0,25đ

* k = 200N/m 0,25đ

1.  = 0,025 m 0,25x2

* l = l0 + ∆l = 22,5 cm 0,25đ