|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT TRẦN QUỐC TUẤN** | **ĐỀ THI HỌC KÌ 1**  **Năm học: 2016 - 2017**  **Bộ môn: Vật lý Lớp: 10A1** |

***Thời gian làm bài: 45 phút*** *(Không kể thời gian phát đề)*

1. **Phần lý thuyết (5đ)**

**Câu 1 (1,5đ):** Phát biểu và viết biểu thức của định luật II Newton?

**Câu 2 (2đ):**Độ lớn của lực ma sát trượt phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**Câu 3 (1,5đ):**Nêu điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song?

1. **Bài tập (5đ)**

**Bài 1(2,5đ):**Một xe tải có khối lượng 1 tấn, chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt đường nằm ngang với gia tốc 0,5 m/s2. Biết g = 10m/s2, hệ số ma sát giữa xe với mặt đường là 0,05.

a. Vẽ hình. Tính lực ma sát.

b.Tính lực kéo tác dụng lên xe.

**Bài 2 (2,5đ):**Hai lực song song cùng chiều đặt vuông góc tại hai đầu thanh AB có chiều dài 60cm. Biết F1 = 12N và F2 =18N. Hợp lực F đặt tại O cách A và B một đoạn bao nhiêu? Tìm độ lớn của hợp lực F.

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

**ĐÁP ÁN**

1. **Phần lý thuyết (5đ)**

**Câu 1 (1,5đ):**

* Định luật II Niu-tơn: 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.

(0,75đ)

* Biểu thức:

(0,75đ)

**Câu 2 (2đ):**Độ lớn lực ma sát trượt:

* không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ chuyển động của vật. (0,75đ)
* tỉ lệ với độ lớn của áp lực. (0,5đ)
* phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc. (0,75 đ)

**Câu 3 (1,5đ):**Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song:

* Ba lực đó phải có giá đồng phẳng và đồng quy. (0,5đ)
* Hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba. (0,5đ)

+ = - (0,5đ)

1. **Bài tập (5đ)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1(2,5đ): Tóm tắt:** (0,25đ)  y  m = 1 tấn = 1000 kg  a = 0,5 m/s2  g = 10 m/s2  μ = 0,05   1. Vẽ hình. Fms = ? (N) 2. Fk = ? (N) | 1. Vẽ hình: (0,5đ)   O  x  Theo định luật II Niu-tơn ta có:  + + + = m.(0,25 đ)  Theo Oy:  N – P = 0 (0,25 đ)  N = P = m.g (0,25 đ)  Lực ma sát: Fms = μ.N = μmg  = 0,05.1000.10 = 500 (N)(0,25 đ)   1. Theo Ox:   Fk – Fms = m.a (0,25 đ)  Fk = m.a + Fms (0,25 đ)  Fk = 1000.0,5 + 500 = 1500 (N) (0,25 đ) |
| **Bài 2 (2,5đ): Tóm tắt:** (0,25đ)  AB = d = 60 cm  F1 = 12 N  F2 = 18 N  F = ?  d1 = ? d2 = ? | Vẽ hình: (0,25đ)  B  A  O  d1  d2  Quy tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều:  F = F1 + F2 = 12 + 18 = 30 (N) (0,75 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ)  (0,25 đ) |
|  |  |

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