|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG TH – THCS – THPT VẠN HẠNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **Năm học: 2016 – 2017 Môn: Vật Lý 10**  *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1: (1,5đ)** Phát biểu và viết hệ thức của định luật III Niutơn? Nêu 1 ví dụ về định luật III Niutơn?

**Câu 2: (3,5đ)** Một ô tô có khối lượng m = 2 tấn bắt đầu chuyển động trên đoạn đường nằm ngang với lực phát động Fk có phương song song với mặt phẳng ngang. Hệ số ma sát trượt giữa các bánh xe với mặt đường là µ = 0,1. Lấy g = 10 m/s2.

**a)** Sau 1 phút, ô tô đi được 144 m. Tính gia tốc và lực phát động của động cơ ôtô? **(1,5đ)**

**b)** Sau khi đi được 4 phút, ôtô tắt máy và hãm phanh đểchuyển độngxuống một dốc nghiêng dài 100m với góc nghiêng α = 250so với phương ngang. Biết lực hãm phanh Fh = 5000 N, hệ số ma sát trượt giữa các bánh xe và mặt dốclà 0,35. Tính vận tốc của ô tô tại chân dốc nghiêng? **(2đ)**

**Câu 3: (1,5đ)** Hai tàu thủy có khối lượng bằng nhau, cách nhau 1 km. Lực hấp dẫn giữa chúng có độ lớn 2,668.10-6N. Cho G = 6,67.10-11Nm2/kg2. Hỏi mỗi tàu thủy nặng bao nhiêu tấn?

**Câu 4: (2đ)** Một lò xo được giữ cố định một đầu, có độ cứng là 500N/m. Khi tác dụng vào đầu kia của lò xo lực nén 25 N thì lò xo dài 15 cm.

**a)** Tính chiều dài tự nhiên của lò xo? **(1đ)**

**b)** Treo lò xo thẳng đứng. Để lò xo có chiều dài 26 cm thì ta phải treo vật có khối lượng bao nhiêu?  
Cho g = 10 m/s2.**(1đ)**

**Câu 5: (1,5đ)** Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc 10m/s ở độ cao h = 20 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy g =10 m/s2.

**a)** Viết phương trình quỹ đạo chuyển động của vật? Quỹ đạo chuyển động của vật có dạng hình gì? **(0,5đ)**

**b)** Xác định tầm bay xa và tính vận tốc của vật lúc chạm đất? **(1đ)**

**------------------------------------------HẾT--------------------------------------------**

**ĐÁP ÁN KHỐI 10 – NĂM HỌC 2016 – 2017**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1:**  **(1,5đ)** | + **Định luật III Niutơn:** Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.  + **Hệ thức:**  + **Ví dụ:** Khi ta dùng tay tác dụng vào tường 1 lực thì tường cũng tác dụng ngược lại vào tay ta một lực (hoặc: vật đặt trên mặt bàn tác dụng lên mặt bàn một lực nén bằng trọng lượng của vật; ngược lại mặt bàn cũng tác dụng lên vật một phản lực)… | **0,75đ**  **0,25đ**  **0,5đ** |
| **Câu 2:**  **(3,5đ)** | **a)**Tính gia tốc và lực phát động của động cơ ôtô?  + Tính a: s = at2/2 ⇒ a = 0,08 m/s2  + Vẽ hình, phân tích lực đúng.  + Viết phương trình định luật II Newton, chiếu lên Ox, Oy.  + Tính Fk: Fk = ma + µmg = 2160 N  **b)** Tính vận tốc ô tô cuối chân dốc nghiêng?  + Vẽ hình, phân tích lực đúng; v1 = at = 19,2 m/s  + Viết phương trình định luật II Newton, chiếu lên Ox, Oy.  + Tính gia tốc: − Fh – Fmst + Px = ma  − Fh−μmgcosα + mgsinα = ma  a = −1,446 m/s2  + Tính vận tốc cuối chân dốc: 2as = v22 – v12  ⇒ v2 = 8,91 m/s | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Câu 3:**  **(1,5đ)** | + Công thức:  + Thay số đúng  + Kết quả: (kg) = 200 (tấn)  ⇒ Mỗi tàu thủy nặng 200 tấn. | **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |
| **Câu 4:**  **(2đ)** | **a)** Tính chiều dài tự nhiên của lò xo?  + Vì lò xo bị nén: Fđh = k⏐*l* – *l*0⏐= k(*l*0 – *l*)  ⇔ 25 = 500(*l*0 – 0,15)  ⇔*l*0 = 0,2 (m)  **b)** Tính khối lượng vật?  + Khi vật ở vị trí cân bằng: Fđh = P ⇔ k(*l* – *l*0) = mg  (vì lò xo dãn)  ⇔500(0,26 – 0,2) = m.10  ⇔ m = 3 kg | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,5đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,5đ** |
| **Câu 5:**  **(1,5đ)** | **a)** Viết phương trình quỹ đạo chuyển động của vật? Quỹ đạo chuyển động của vật có dạng hình gì?  + phương trình quỹ đạo chuyển động của vật:  , với x(m), y(m)  + Quỹ đạo chuyển động của vật là một nhánh parabol.  **b)** Xác định tầm bay xa và tính vận tốc của vật lúc chạm đất?  + Tầm bay xa: L = v0= 20 (m)  + Vận tốc lúc chạm đất: vx = v0 = 10 m/s;  vy = −gt = −20 m/s  ⇒v = | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |