

ĐÁP ÁN

Câu 1: (2,5 đ)

a. ĐL 1:

Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không. Thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.....1,0 đ

b. Quán tính: Là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc của nó cả về hướng và độ lớn.0,5 đ

- Do quán tính, khi xe đang chuyển động bỗng rẽ phải thì người ngồi trên xe chưa kịp đổi hướng, vẫn tiếp tục chuyển động theo hướng cũ nên bị nghiêng về bên trái.....1,0 đ

Câu 2: (2,0 điểm)

a. Trọng lực là trường hợp riêng của lực hấp dẫn vì: Trọng lực của một vật là lực hấp dẫn của Trái đất vào vật đó.0,5 đ

b. **Định luật vạn vật hấp dẫn** : Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.....0,75 đ

$$F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} \dots\dots\dots 0,5 \text{ đ}$$

Trong đó:

+ m_1 và m_2 : khối lượng của hai chất điểm (kg)

+ r: khoảng cách giữa hai chất điểm (m)

+ F_{hd} : độ lớn lực hấp dẫn (N)

+G: hằng số hấp dẫn, có giá trị là $6,67 \cdot 10^{-11}$ (N.m²/kg²).....0,25 đ

Câu 3: (1,5 điểm)

a. Lực hay hợp lực tác dụng vào một vật chuyển động tròn đều và gây ra cho vật gia tốc hướng tâm gọi là lực hướng tâm.....0,5 đ

b. Tóm tắt

Lực hướng tâm tác dụng vào vật:

$$F_{ht} = m \frac{v^2}{r} \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

$$= 2 \cdot \frac{15^2}{1,5} \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

$$= 300 \text{ (N)} \dots\dots\dots 0,5 \text{ đ}$$

Câu 4: (1,0 điểm)

- Lực đàn hồi của lò xo: $F_{dh} = F_k = 2 \text{ N}$0,25 đ

$$\text{Mà: } F_{dh} = k \cdot |\Delta l|$$

$$\Rightarrow k = \frac{F_{dh}}{|l-l_0|} \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

$$\Rightarrow k = 100 \text{ (N/m)} \dots\dots\dots 0,5 \text{ đ}$$

Câu 5: (3,0 điểm)

a. Gia tốc:

Áp dụng CT: $v^2 - v_0^2 = 2as \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$

$$\Rightarrow a = 1 \text{ m/s}^2 \dots\dots\dots 0,5 \text{ đ}$$

b. HS vẽ hình, chọn hệ qui chiếu.....0,5 đ

- Áp dụng định luật II Newton:

$$\vec{F}_k + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = m\vec{a} \quad (*) \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

- Chiều phương trình (*) lên trục Ox, Oy, ta có:

Oy: $N - P = 0 \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$

$$\Leftrightarrow N = P = mg = 10 \cdot 10 = 100 \text{ N (2)} \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

Ox: $F_k - F_{ms} = ma \quad (1) \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$

- Từ (1),(2) suy ra: $F_k - \mu \cdot N = m \cdot a$

$$F_k = \mu \cdot N + m \cdot a = 0,2 \cdot 100 + 10 \cdot 1 = 30 \text{ (N)} \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

c. Vật trượt đều:

$$\vec{F}_k + \vec{F}_{ms} = 0 \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

$$\rightarrow F_k = F_{ms} = 20 \text{ (N)} \dots\dots\dots 0,25 \text{ đ}$$

--- HẾT ---

Truy cập Website: hoc360.net – Tải tài liệu học tập **miễn phí**

hoc360.net