

ĐÁP ÁN
ĐỀ THI HỌC KÌ 1 – VẬT LÝ 10
NĂM 2022 – 2023

Câu 1: (2.0 điểm)

a/ - Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn (1đ)

- Định luật I Newton còn được gọi là định luật quán tính (0.5đ)

b/ - Khi vẩy mạnh, bút và mực trong bút cùng chuyển động, đến khi bút dừng lại đột ngột, do quán tính mực trong bút chưa dừng lại ngay mà tiếp tục chuyển động xuống đầu ngòi bút, làm mực văng ra khỏi bút (0.5đ)

Câu 2: (2.0 điểm)

- **Định luật II Newton** : Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỷ lệ thuận với độ lớn của lực và tỷ lệ nghịch với khối lượng của vật. (1đ)

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} \Leftrightarrow \vec{F} = m \cdot \vec{a} \quad (0.5đ)$$

- Trong đó: a: gia tốc (m/s²); F: Lực tác dụng (N); m: khối lượng của vật (kg) (0.5đ)

Câu 3: (1,5 điểm)

$$v^2 - v_0^2 = 2ad$$

$$7^2 - 0^2 = 2 \cdot a \cdot 10$$

$$\Rightarrow a = 2,45 \text{ (m / s}^2\text{)} \quad (0.5d)$$

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow F = m \cdot a = 100 \cdot 2,45 = 245 \text{ (N)} \quad (0.5d)$$

$$v = v_0 + a \cdot t \Rightarrow t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{7 - 0}{2,45} = 2,86 \text{ (s)} \quad (0.5d)$$

Câu 4: (1.5 điểm)

$$a/ \quad y = \frac{g}{2 \cdot v_0^2} x^2 = \frac{10}{2 \cdot 10^2} x^2 = 0,05x^2 \quad (0.5d)$$

$$b/ \quad t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 40}{10}} = 2\sqrt{2} \text{ (s)} \quad (0.5d)$$

$$c/ \quad L = v_0 \cdot t = 10 \cdot 2\sqrt{2} = 20\sqrt{2} \text{ (m)} \quad (0.5d)$$

Câu 5: (3 điểm)

a / $v = v_0 + at$

$$\Rightarrow a = 1 \text{ (m / s}^2\text{)} \quad (1d)$$

b / $F_{ms} = \mu.N = \mu.mg = 0,1.5000.10 = 5000 \text{ (N)} \quad (0.5d)$

$$F_k - F_{ms} = m.a$$

$$F_k = 5000.1 + 5000 = 10000 \text{ (N)} \quad (0.5d)$$

c / $F_k = 0$

$$\Rightarrow -F_{ms} = m.a' \Rightarrow a' = -1 \text{ (m / s}^2\text{)} \quad (0.5d)$$

$$v^2 - v_0^2 = 2as \Rightarrow s = 50 \text{ (m)} \quad (0.5d)$$

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (2.0 điểm)

a/ Quán tính là gì? Định luật nào của Newton còn được gọi là định luật quán tính? (1.5đ)

b/ Bút máy bị tắc mực, học sinh thường cầm bút vẩy mạnh cho mực văng ra. Hãy giải thích hiện tượng này. (0.5đ)

Câu 2: (2.0 điểm) Phát biểu và viết biểu thức định luật II Newton. Nêu tên gọi, đơn vị của các đại lượng trong biểu thức.

Câu 3: (1,5 điểm)

Dưới tác dụng của một lực kéo F , một vật có khối lượng 100 kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều ($v_0 = 0$) và sau khi đi được quãng đường 10 m thì đạt vận tốc là 25,2 km/h.

a/ Tính giá trị của lực kéo. Bỏ qua ma sát. (1đ)

b/ Tính thời gian để vật đi được quãng đường 10 m đó. (0.5đ)

Câu 4: (1.5 điểm)

Từ trên đỉnh đồi cao 40 m, một người ném một quả cầu theo phương nằm ngang với vận tốc ban đầu 10 m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a/ Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu. (0.5đ)

b/ Tính thời gian quả cầu chạm đất? (0.5đ)

c/ Tầm ném xa của quả cầu là bao nhiêu? (0.5đ)

Câu 5: (3 điểm)

Một chiếc xe tải khối lượng 5000 kg, bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều ($v_0 = 0$) trên mặt đường nằm ngang nhờ lực kéo của động cơ theo phương ngang, sau thời gian 10 giây tốc độ của xe đạt 36 km/h. Cho hệ số ma sát giữa xe với mặt đường không thay đổi $\mu = 0,1$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a/ Tính gia tốc của xe. (1đ)

b/ Tính lực kéo của động cơ. (1đ)

c/ Sau 10 giây tăng tốc đầu tiên xe tắt máy. Tìm quãng đường xe đi được kể từ khi tắt máy đến lúc dừng hẳn. (1đ)

-----**HẾT**-----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I
MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

BẢN CHÍNH THỨC SAU
KHI TỔ ĐÃ THỐNG NHẤT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Tổng số câu hỏi TL	Thời gian (phút)	Tỉ lệ điểm
			Nhận biết		Thông Hiểu		Vận dụng		VDC				
			CH TL	Thời gian (ph)	CH TL	Thời gian (ph)	CH TL	Thời gian (ph)	CH TL	Thời gian (ph)			
1	Chuyển động biến đổi	1.1. Gia tốc. Chuyển động biến đổi đều.	1	3	2	7					5	17	4,5
		1.2. Thực hành tính gia tốc rơi tự do											
		1.3. Chuyển động ném					2	7					
2	Ba định luật Newton. Một số lực trong thực tiễn.	2.1. Ba định luật Newton về chuyển động	2	7	1	4	1	6			6	28	5,5
		2.2 Một số lực trong thực tiễn					1	6	1	5			
Tổng			3	10	3	11	4	19	1	5	11	45	10
Tỉ lệ %			27		27		36		10		100		