

I. Lý thuyết (4đ)

1) Quỹ đạo của chuyển động ném ngang là hình gì? Viết phương trình chuyển động. Viết công thức tính thời gian vật chuyển động cho đến khi chạm đất, công thức tính tầm xa và công thức tính vận tốc vật tại một thời điểm. Suy luận công thức tính góc tạo bởi vectơ vận tốc và phương ngang. (1,5đ)

2) Sử dụng những từ được cho bên dưới để điền vào chỗ trống (một từ có thể dùng nhiều lần) : (2đ)

Tác dụng	Cùng	Khác	Độ lớn
Vận tốc	Cùng chiều	Quán tính	Thẳng đều
Thẳng biến đổi đều	Lực	Hướng	Ngược chiều

- Trong mọi trường hợp, khi vật A(1)..... lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này(2)..... điểm đặt, cùng giá, cùng độ lớn và(3).....
 - Định luật I Newton được gọi là định luật(4)..... và chuyển động(5)..... được gọi là chuyển động theo ... (6).....
 -(7)..... không phải là nguyên nhân gây ra chuyển động, mà là nguyên nhân làm thay đổi ... (8)..... chuyển động của vật.
- 3) Quan sát hình bên dưới, gọi tên các loại ma sát. Chỉ rõ ma sát này có lợi hay có hại, giải thích tại sao? (0,5đ)



Hình 1: Phan xe



Hình 2: Ổ bi

II. Bài tập (6đ)

1) Kền Kền Râu là một loại chim siêu to khổng lồ với cân nặng 12 kg và sải cánh rộng 3 m. Nó thích ăn xương của động vật, và để đập vỡ được khúc xương để ăn thì Kền Kền phải gấp khúc xương bay lên cao khoảng 500 m rồi thả xuống nền đá để xương vỡ ra. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ và xem như khúc xương không chịu lực cản của không khí.

a) Sau bao lâu khúc xương sẽ chạm đất? (1đ)

b) Tính vận tốc chạm đất ? (1đ)

2) Ôtô khối lượng 1 tấn đang chuyển động nhanh dần đều trên mặt đường ngang với tốc độ 68,4 km/h.

a) Biết lực kéo có độ lớn là 1100 N, hệ số ma sát $\mu = 0,1$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính gia tốc và quãng đường ô tô đi được sau 1 phút. (Phải vẽ hình đủ các lực) (1,5đ)

b) Sau đó xe gặp vật cản trước mặt cách 100 m, hỏi xe phải tắt máy và thắng xe với lực ma sát ở mặt đường tối thiểu là bao nhiêu để xe không đụng vật cản. (0,5đ)

3) Một vận động viên ném quả bóng chày theo phương nằm ngang với tốc độ 72 km/h từ độ cao 1,8 m. Bỏ qua lực cản của không khí, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a) Vẽ dạng quỹ đạo chuyển động của vật. (0,25 điểm)

b) Sau bao lâu thì quả bóng chày chạm đất? (0,25 điểm)

c) Tính tốc độ quả bóng chày khi chạm đất. (0,5 điểm)

4) Cho một chiếc xe đang chạy với tốc độ 68,4 km/h thì bóp thắng chuyển động chậm dần đều, tìm quãng đường xe đi được cho đến khi vận tốc còn 2 m/s. Biết quãng đường xe đi được trong giây đầu tiên gấp 9 lần quãng đường xe đi được trong giây cuối cùng, tổng quãng đường đi được trong giây đầu và giây cuối là 20 m. (1đ)



Câu 1	+ Quỹ đạo ném ngang là parabol + Phương trình quỹ đạo: $y = \frac{g}{2v_0^2} x^2$. + Thời gian rơi: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$. + Tầm xa: $L = x_{\max} = v_0 t = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$ + $V^2 = v_0^2 + (gt)^2$ + Góc : $\tan \alpha = \frac{v_y}{v_x} = \frac{gt}{v_0}$	0.25 x 6
Câu 2	1. Tác dụng 2. Khác 3. Ngược chiều 4. Quán tính 5. Thẳng đều 6. Quán tính 7. Lực 8. Vận tốc	0.25 x 8
Câu 3	- Hình 1: Ma sát trượt, có lợi vì giúp xe dừng lại hoặc có hại vì làm lốp xe bị mòn (hs trả lời hợp lý là được) - Hình 2: Ma sát lăn, có hại vì cản trở chuyển động lăn của bi.	0.25 0.25
Câu 4	a) $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.500}{10}} = 10s$ b) $v = gt = 10.10 = 100m/s$	0.5 x 2 0.5 x 2
Câu 5	a) Vẽ hình đủ các vectơ lực, có chiều dương Ox Biểu thức ĐL 2 Newton Viết tới biểu thức: $F - \mu mg = ma$ Thế số đúng và tính ra $a = 0.1m/s^2$ Viết biểu thức: $s = \frac{1}{2}at^2 + v_0t$ Thế số đúng và tính ra $s = 1320m$ b) Vận tốc xe sau 60s: $v = at + v_0 = 25m/s$ Để không đụng vật cản thì quãng đường xe đi được kể từ lúc thẳng xe $s < 100m$. $100 < \frac{v^2 - v_0^2}{2a}$ $a < -3.125m/s^2$ -Fms < ma → Fms > 3125N Học sinh giải đúng đáp số, không cần sử dụng bất đẳng thức cũng cho trọn điểm.	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 6	Vẽ đúng hình Parabol, có trục Ox, Oy $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.1,8}{10}} = 0,6s$ $v = \sqrt{v_0^2 + (gt)^2} = 20.88m/s$	0.25x2 0.25 0.25
Câu 7	$a = -2m/s^2$ $s = 89.25m$	0.5 0.5

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ HK I
Môn Vật lý _ Khối 10.

A. Đặc tả đề :

Ra đề theo hướng đổi mới, không bắt học sinh học thuộc lòng hoàn toàn mà yêu cầu học sinh nhớ kiến thức, hiểu bài và vận dụng vào thực tế.

1. Kiến thức

- Nắm được kiến thức về chuyển động thẳng biến đổi đều, ứng dụng vào rơi tự do và ném ngang.
- Nắm được kiến thức về 3 định luật Newton.
- Ứng dụng để giải thích các hiện tượng liên quan đến quán tính.
- Vận dụng định luật 2 Newton.
- Nắm được kiến thức về chuyển động ném ngang.

2. Kỹ năng

- Có kỹ năng ứng dụng linh hoạt kiến thức để giải thích các hiện tượng vật lý.
- Đổi đơn vị, làm toán lập tỉ lệ.
- Vẽ hình, phân tích các lực tác dụng lên vật.
- Giải thích các ứng dụng thực tế liên quan đến lực hướng tâm.

3. Về thái độ

- Chăm thận, chính xác, hứng thú trong học tập.

4. Năng lực hướng tới: Năng lực tính toán, năng lực giải quyết vấn đề.

B. Ma trận chi tiết

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC																tổng số câu		Tổng thời gian	TỈ LỆ %			
			NHẬN BIẾT				THÔNG HIỂU				VẬN DỤNG				VẬN DỤNG CAO										
			Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Ch TL					
1	Chuyển động thẳng biến đổi	Chuyển động thẳng biến đổi đều											1	5			1	10		1	15	33.33			
2		Rơi tự do							1	5									1	5	11.11				
3		Chuyển động ném								1	10									1	10	22.22			
4	Ba định luật Newton, một số lực trong thực tiễn	Định luật I Newton			1	2														1	2	4.44			
5		Quán tính			1	2														1	2	4.44			
6		Định luật II Newton										1	5							1	5	11.11			
7		Định luật III Newton				1	2														1	2	4.44		
8		Lực ma sát				1	4														1	4	8.88		
tổng					4	10				2	15				2	10				1	10		10	45	100%
tỉ lệ			40%				30%				20%				10%										
Tổng điểm			4				3				2				1										