

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1 (1 điểm): Em hãy phát biểu và viết biểu thức định luật II Newton.

Câu 2 (1 điểm): Bằng những kiến thức Vật lý đã được học, em hãy giải thích vì sao khi xe đang chạy nhanh rồi đột ngột thắng gấp, người ngồi trên ô tô bị ngã về phía trước. Để đảm bảo an toàn cho người ngồi trên ô tô thì xe ô tô cần trang bị thiết bị gì?

Câu 3. (2,5 điểm): Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 64,8m xuống đất tại nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hãy tính:

- Thời gian vật rơi xuống đến đất.
- Vận tốc của vật khi sắp chạm đất.
- Thời gian vật rơi đến khi vật có độ cao 24,8m so với mặt đất.

Câu 4 (2,5 điểm): Trong chiến tranh chống Pháp và chống Mỹ, Quân đội nhân dân Việt Nam đã xây dựng những trận địa pháo trên những điểm cao để tiêu diệt địch. Giả sử khẩu pháo được đưa lên độ cao 40m so với mặt đất, trái pháo được bắn ra theo phương ngang với vận tốc 200m/s. Cho $g=10\text{m/s}^2$. Hãy tính:

- Thời gian trái pháo rơi trúng mục tiêu dưới đất.
- Tầm bắn xa của khẩu pháo theo phương ngang.
- Vận tốc của trái pháo khi vừa trúng mục tiêu.

Câu 5 (2,5 điểm): Xe ô tô khối lượng 2 tấn bắt đầu khởi hành chuyển động nhanh dần đều dưới tác dụng của lực kéo động cơ F_k theo phương ngang. Biết sau khởi hành xe chuyển động 20s thì đạt tốc độ 36km/h.

- Tìm gia tốc của xe.
- Biết hệ số ma sát giữa các bánh xe và mặt đường là 0,02; gia tốc trọng trường $g=10\text{m/s}^2$. Tính lực kéo của động cơ khi đó.

Câu 6 (0,5 điểm): Viên bi khối lượng 100g đang lăn với tốc độ 10m/s thì chuyển động lên máng nghiêng 30° . Bỏ qua ma sát giữa viên bi và máng nghiêng. Cho $g=10\text{m/s}^2$. Hãy tính độ dài từ chân máng nghiêng đến điểm cao nhất mà viên bi có thể lên được trên máng nghiêng.

-----**Hết**-----

Lưu ý: Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu hỏi	Nội dung	Điểm số
Câu 1. (1 điểm)	- Phát biểu định luật - Viết biểu thức: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$	0,5 0,5
Câu 2. (1 điểm)	- Giải thích nguyên nhân do quán tính của người. - Khắc phục; sử dụng đai an toàn	0,5 0,5
Câu 3. (2,5 điểm)	- Thời gian rơi: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 3,6s$ - Vận tốc: $v = g \cdot t = 36m/s$ - Thời gian: $t = \sqrt{\frac{2s}{g}} = 2,83s$ ($s=64,8-24,8=40m$)	1 1 0,5
Câu 4. (2,5 điểm)	- Thời gian rơi: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 2,83s$ - Tầm xa: $L = v_0 \cdot t = 565,7m$ - Vận tốc: $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} \approx 202m/s$	1 1 0,5
Câu 5. (2,5 điểm)	a. Gia tốc: $a = \frac{v-v_0}{t} = 0,5m/s^2$ b. Vẽ hình - áp dụng ĐL II Newton: $\vec{F}_k + \vec{F}_{ms} + \vec{N} + \vec{P} = m \cdot \vec{a}$ Chọn hệ trục tọa độ. Chiều Oy: $N = P = m \cdot g$ Ox: $F_k - F_{ms} = m \cdot a$ $\Rightarrow F_k = 1400N$	1 0,25 0,25 0,5 0,5
Câu 6. (0,5 điểm)	- Vẽ hình - áp dụng ĐL II Newton: $\vec{N} + \vec{P} = m \cdot \vec{a}$ Chọn trục chiều dương trục Ox cùng hướng chuyển động. Chiều: $-P \sin 30^\circ = ma \rightarrow a = -5m/s^2$ - Quãng đường: $v^2 - v_0^2 = 2as \rightarrow s = 10m$	0,25 0,25

BẢN ĐẶC TẢ DÙNG TRONG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I – MÔN: VẬT LÝ 10
Năm học 2022-2023

1. Nội dung kiểm tra, đánh giá:

- Từ tuần 1 đến trước tuần 15.

2. Hình thức kiểm tra, đánh giá: Bài viết (Tự luận) – Thời gian làm bài: 45 phút

ST T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chủ đề 1: sự rơi tự do.	Các công thức tính trong bài toán rơi tự do	* Vận dụng: - Vận dụng biểu thức tính gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều để giải một số bài tập đơn giản.		1 ý (1 đ)	2 ý (1,5đ)	
2	Chủ đề 2: Ba định luật Niu-ton.	Định luật II Niu-ton.	* Nhận biết: - Viết được biểu thức của định luật II Niu-ton. - phát biểu định luật I, II, III * Thông hiểu: - Vẽ được hình biểu diễn các lực tác dụng vào vật. - Vận dụng ĐL I và III để giải thích các hiện tượng ngoài thực tiễn * Vận dụng: - Vận dụng biểu thức của định luật II Niu-ton để giải một số bài tập nâng cao.	1 ý (1đ)	1 ý (1đ) 1 ý (1,5đ)	1 ý (1 đ)	1 ý (0,5đ)
3	Chủ đề 3: Chuyển động ném ngang	Bài toán về chuyển động ném ngang	* Nhận biết: - Viết được công thức tính tầm xa - Viết được công thức tính thời gian rơi * Vận dụng: - Tính được vận tốc lúc chạm đất	1 ý (0,5đ)		1 ý (1,0đ)	