

TRƯỜNG THPT TÂN BÌNH

NĂM HỌC : 2023 – 2024

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HK1, NĂM HỌC 2023- 2024**MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 10****Khối 10: 24 câu trắc nghiệm (6 điểm), 4 bài tự luận (4 điểm). Thời gian 45 phút**

TT	Nội dung	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức							
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao	
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL
1	Chương 2	Sự rơi tự do	2		1					
		Chuyển động ném (ném ngang)	1			1 Bài	1			
2	Chương 3	Tổng Hợp Lực – Phân Tích Lực. Cân bằng lực	2		1			1 Bài		
		Định Luật I Newton	2							
		Định Luật II Newton	1		1		1			
		Định Luật III Newton	2							
		Trọng lực và lực căng	2		1					
		Lực ma sát	2				1			
		Lực cản và lực nâng	2			1 Bài	1			
		Một số ví dụ về cách giải bài toán thuộc phần động lực học								1 Bài
Số câu TN/TL			16	0	4	2	4	1	0	1
Điểm số			4.0	0	1.0	2.0	1.0	1.0	0	1.0
Tổng số điểm			4.0		3.0		2.0		1.0	

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
MÔN LÝ HỌC LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

I. Hình thức

- Phần 1. Trắc nghiệm khách quan: 24 câu (6 điểm). Học sinh làm bài trên phiếu Trả lời Trắc nghiệm
- Phần 2. Tự luận: 4 điểm. Học sinh trình bày trên Giấy thi.
- Tổng thời gian làm bài cho 2 Phần thi: 45 phút.

II. Nội dung

1. Đặc tả Phần Trắc nghiệm khách quan

STT	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	VDC
1	ROI TỰ DO	* Nhận biết: + Khái niệm RTD. + Đặc điểm của gia tốc RTD * Thông hiểu: Áp dụng kiến thức rơi tự do để giải thích một số hiện tượng trong thực tế * Vận dụng: Áp dụng công thức rơi tự do để tính toán các đại lượng cơ bản.	1 1	1		
2	CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG	* Vận dụng: Áp dụng công thức để giải bài toán về phương trình quỹ đạo, tính thời gian rơi, tầm xa, vận tốc,...	1		1	
3	TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH LỰC. CÂN BẰNG LỰC	* Nhận biết: + đn tổng hợp lực. + đn phân tích lực. + điều kiện cân bằng của 1 vật. * Vận dụng: + tính độ lớn của hợp lực.	1 1	1		
4	BA ĐỊNH LUẬT NIUTON	* Nhận biết: + Nội dung và biểu thức của 3 định luật Newton; + Khái niệm quán tính, khối lượng. + Đ/n: hai lực bằng nhau, hai lực không bằng nhau, hai lực cân bằng, hai lực không cân bằng. + ĐĐ của cặp lực và phản lực * Thông hiểu:	5			1

		+ Chỉ ra cặp lực cân bằng trong một số tình huống cụ thể + Vận dụng để giải thích một số hiện tượng trong thực tế			1	
5	TRỌNG LỰC VÀ LỰC CĂNG	* Nhận biết: + Định nghĩa, các đặc điểm và biểu thức của trọng lực + Phân biệt trọng lực và trọng lượng. * Thông hiểu: + Nêu được tầm quan trọng của trọng tâm trong sự cân bằng của vật. * Vận dụng: + Vận dụng tính độ lớn trọng lực	1 1		1	
6	LỰC MA SÁT	+ Định nghĩa, các đặc điểm và biểu thức lực ma sát. + Phân loại lực ma sát. * Thông hiểu: + Nêu được lợi ích và tác hại của lực ma sát. + Vận dụng để giải thích một số hiện tượng trong thực tế. * Vận dụng: + Vận dụng tính độ lớn lực ma sát trượt.	1 1		1	
7	LỰC CẢN VÀ LỰC NÂNG	Nhận biết: * Lực cản trong chất lưu * Lực đẩy Archimedes Thông hiểu: áp dụng tính Lực đẩy Archimedes	1 1		1	
Tổng			16	4	4	

2. Đặc tả Phần Tự luận

- Vận dụng kiến thức về điều kiện cân bằng của 1 chất điểm
- Tính toán các đại lượng đặc trưng của bài toán chuyển động ném ngang.
- Vận dụng tính Lực đẩy Archimedes
- Bài toán động lực học với tối đa 4 lực tác dụng lên vật.

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN



Lưu Trọng Nhiệm
MÃ ĐỀ

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số TT:

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (Học sinh làm bài trên giấy chấm trắc nghiệm)

Câu 1: Chọn câu đúng trong các câu sau đây về hệ số ma sát.

- A. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.
- B. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc áp lực lên mặt tiếp xúc.
- C. Hệ số ma sát trượt tỉ lệ với khối lượng hai vật tiếp xúc.
- D. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào bản chất bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.

Câu 2: Một vật có khối lượng 400g, trọng lượng của nó có giá trị **gần đúng** là

- A. 400 N.
- B. 4000 N.
- C. 4 N.
- D. 40 N.

Câu 3: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g , một vật có khối lượng m rơi tự do từ độ cao h xuống mặt đất. Ngay trước khi chạm đất vật đạt vận tốc

- A. \sqrt{gh} .
- B. $\sqrt{2gh}$.
- C. $v = 2\sqrt{gh}$.
- D. $v = mgh$.

Câu 4: Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Vector gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.
- B. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ.
- C. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.
- D. Gia tốc rơi tự do là $9,8 \text{ m/s}^2$ tại mọi nơi.

Câu 5: Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là:

- A. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\alpha$.
- B. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2\cos\alpha$.
- C. $F = F_1 + F_2 - 2F_1F_2\cos\alpha$.
- D. $F = F_1 + F_2 + 2F_1F_2\cos\alpha$.

Câu 6: Một vật rơi tự do từ độ cao 45 m xuống đất, $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính thời gian để vật rơi đến đất.

- A. 3 s.
- B. 2 s.
- C. 4 s.
- D. 5 s.

Câu 7: Một vật có khối lượng 4 kg chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang với hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,15$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát tác dụng lên vật bằng

- A. 4 N.
- B. 6 N.
- C. 1 N.
- D. 2 N.

Câu 8: Một vật móc vào 1 lực kế; ngoài không khí lực kế chỉ 2,13 N. Khi nhúng chìm vật vào trong nước lực kế chỉ 1,38 N. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3 . Thể tích của vật là:

- A. 75 cm^3 .
- B. 30 cm^3 .
- C. 396 cm^3 .
- D. 183 cm^3 .

Câu 9: Câu nào sau đây **sai** về lực căng?

- A. Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.
- B. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.
- C. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.
- D. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

Câu 10: Phương trình quỹ đạo của chuyển động ném ngang từ độ cao h với vận tốc đầu v_0 là:

- A. $y = \frac{gx^2}{v_0}$
- B. $y = \frac{1}{2} \frac{g}{v_0^2} x$
- C. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0^2}$
- D. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0}$

Câu 11: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Newton

- A. tác dụng vào hai vật khác nhau.
- B. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.
- C. không bằng nhau về độ lớn.
- D. tác dụng vào cùng một vật.

Câu 12: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

- A. trọng lượng.
- B. khối lượng.
- C. lực.
- D. vận tốc.

Câu 13: Điều nào sau đây **đúng** khi nói về lực cản tác dụng lên một vật chuyển động trong chất lưu?

- A. Lực cản chất lưu tăng khi tốc độ của vật tăng và không đổi khi vật chuyển động đạt tốc độ tới hạn.
- B. Lực cản của chất lưu cùng phương cùng chiều với chiều chuyển động của vật.
- C. Lực cản của chất lưu càng lớn khi vật có khối lượng càng lớn.
- D. Lực cản của chất lưu không phụ thuộc vào hình dạng của vật.

Câu 14: Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều. Điểm đặt của hợp lực được xác định dựa trên biểu thức sau

A. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2}$ B. $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$ C. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1}$ D. $\frac{F_2}{F_1} = \frac{d_2}{d_1}$

Câu 15: Với: F_A là lực đẩy Archimedes, ρ là khối lượng riêng của chất lỏng, g là gia tốc rơi tự do, V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ và d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật khi vật được đặt trong chất lỏng có công thức:

A. $F_A = \frac{g.V}{\rho}$ B. $F_A = \rho . d . V$ C. $F_A = d . g . V$ D. $F_A = \rho . g . V$

Câu 16: Theo định luật II Newton. Gia tốc của vật

- A. ngược hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ nghịch với khối lượng. lậ thuận với độ lớn của lực
- B. cùng hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng và tỉ lệ nghịch với độ lớn của lực.
- C. ngược hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ nghịch với độ lớn của lực và tỷ lệ thuận với khối lượng.
- D. cùng hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ thuận với độ lớn của lực và tỷ lệ nghịch với khối lượng.

Câu 17: Chọn biểu thức **đúng** về lực ma sát trượt?

A. $\vec{F}_{mst} = -\mu_t \vec{N}$. B. $\vec{F}_{mst} = \mu_t \vec{N}$. C. $F_{mst} < \mu_t N$. D. $F_{mst} = \mu_t N$.

Câu 18: Theo định luật I Newton thì:

- A. Một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng không.
- B. Một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.
- C. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.
- D. Mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

Câu 19: Nhận xét nào sau đây là **sai** về gia tốc rơi tự do?

- A. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ. B. Vectơ gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.
- C. Gia tốc rơi tự do là $9,8 \text{ m/s}^2$ tại mọi nơi. D. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.

Câu 20: Biểu thức của định luật III Newton được viết cho hai vật tương tác A và B?

A. $F_{AB} = \vec{F}_{BA}$. B. $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$. C. $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$. D. $\vec{F}_{AB} = -F_{BA}$.

Câu 21: Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 30 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ Tầm bay xa của vật khi chạm đất là

- A. 70 m. B. 60 m. C. 120 m. D. 50 m.

Câu 22: Lực \vec{F} truyền cho vật khối lượng m_1 gia tốc 3 m/s^2 , truyền cho vật khối lượng m_2 gia tốc 6 m/s^2 .

Lực \vec{F} sẽ truyền cho vật khối lượng $m = m_1 + m_2$ gia tốc

- A. 2 m/s^2 . B. $4,5 \text{ m/s}^2$. C. 4 m/s^2 . D. $1,5 \text{ m/s}^2$.

Câu 23: Hai lực đồng quy F_1 và F_2 có độ lớn bằng 9 N và 12 N. Độ lớn của hợp lực F có thể bằng

- A. 25N. B. 2N. C. 1 N. D. 15 N.

Câu 24: Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200 N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02 s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

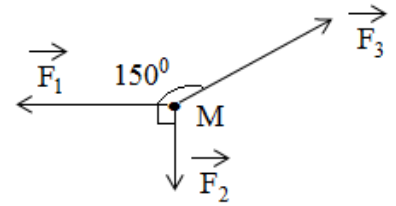
- A. 0,008 m/s. B. 0,8 m/s. C. 8 m/s. D. 2 m/s.

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. (1 điểm): Một vật được ném theo phương ngang từ độ cao $h = 7,2$ m so với mặt đất. Vật phải có vận tốc đầu là bao nhiêu để trước lúc chạm đất vận tốc của nó là 15 m/s. Lấy $g = 10$ m/s².

Bài 2. (1 điểm): Một quả cầu bằng sắt có thể tích $7,5$ dm³ được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước 1000 kg/m³, lấy $g = 10$ m/s². Lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu là bao nhiêu?

Bài 3. (1 điểm): Điểm M cân bằng khi chịu tác dụng của ba lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 và \vec{F}_3 như hình vẽ. Biết $F_3 = 15\sqrt{3}$ N. Tìm độ lớn F_1 và F_2 ?



Bài 4. (1 điểm): Một ô tô có khối lượng $1,2$ tấn đang lên dốc, biết dốc nghiêng 30° so với mặt phẳng ngang. Lực phát động gây ra bởi động cơ ô tô có độ lớn 8000 N. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là $\mu = 0,05$. Cho $g = 9,8$ m/s². Tính gia tốc của xe khi lên dốc ?



----- HẾT -----

SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TÂN BÌNH
NĂM HỌC : 2023 – 2024

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1
MÔN **LÝ – KHỐI 10**
THỜI GIAN LÀM BÀI : **45 PHÚT**

MÃ ĐỀ
202

HỌ TÊN HỌC SINH:..... **Lớp:**..... **Số TT:**

A. PHÂN TRẮC NGHIỆM: (Học sinh làm bài trên giấy chấm trắc nghiệm)

Câu 1: Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều. Điểm đặt của hợp lực được xác định dựa trên biểu thức sau

- A. $\frac{F_2}{F_1} = \frac{d_2}{d_1}$ B. $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$ C. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1}$ D. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2}$

Câu 2: Nhận xét nào sau đây là **sai** về gia tốc rơi tự do?

- A. Vectơ gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.
B. Gia tốc rơi tự do là $9,8$ m/s² tại mọi nơi.
C. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ.
D. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.

Câu 3: Một vật rơi tự do từ độ cao 45 m xuống đất, $g = 10$ m/s². Tính thời gian để vật rơi đến đất.

- A. 3 s. B. 5 s. C. 2 s. D. 4 s.

Câu 4: Một vật có khối lượng 4 kg chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang với hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,15$. Cho $g = 10$ m/s². Độ lớn của lực ma sát tác dụng lên vật bằng

- A. 4 N. B. 2 N. C. 1 N. D. 6 N.

Câu 5: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton

- A. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá. B. không bằng nhau về độ lớn.
C. tác dụng vào cùng một vật. D. tác dụng vào hai vật khác nhau.

Câu 6: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

- A. trọng lượng. B. vận tốc. C. lực. D. khối lượng.

Câu 7: Phương trình quỹ đạo của chuyển động ném ngang từ độ cao h với vận tốc đầu v_0 là:

- A. $y = \frac{1}{2} \frac{g}{v_0^2} x$ B. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0}$ C. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0^2}$ D. $y = \frac{gx^2}{v_0}$

Câu 8: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g , một vật có khối lượng m rơi tự do từ độ cao h xuống mặt đất. Ngay trước khi chạm đất vật đạt vận tốc

- A. \sqrt{gh} . B. $\sqrt{2gh}$. C. $v = mgh$. D. $v = 2\sqrt{gh}$.

Câu 9: Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Vector gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.
- B. Gia tốc rơi tự do là $9,8 \text{ m/s}^2$ tại mọi nơi.
- C. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ.
- D. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.

Câu 10: Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200 N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02 s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

- A. 8 m/s.
- B. 0,8 m/s.
- C. 0,008 m/s.
- D. 2 m/s.

Câu 11: Biểu thức của định luật III Newton được viết cho hai vật tương tác A và B?

- A. $F_{AB} = \vec{F}_{BA}$.
- B. $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$.
- C. $\vec{F}_{AB} = -F_{BA}$.
- D. $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$.

Câu 12: Câu nào sau đây **sai** về lực căng?

- A. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.
- B. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.
- C. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.
- D. Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.

Câu 13: Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 30 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ Tầm bay xa của vật khi chạm đất là

- A. 120 m.
- B. 60 m.
- C. 70 m.
- D. 50 m.

Câu 14: Một vật có khối lượng 400g, trọng lượng của nó có giá trị **gần đúng** là

- A. 4 N.
- B. 4000 N.
- C. 400 N.
- D. 40 N.

Câu 15: Với: F_A là lực đẩy Archimedes, ρ là khối lượng riêng của chất lỏng, g là gia tốc rơi tự do, V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ và d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật khi vật được đặt trong chất lỏng có công thức:

- A. $F_A = d \cdot g \cdot V$
- B. $F_A = \frac{g \cdot V}{\rho}$
- C. $F_A = \rho \cdot g \cdot V$
- D. $F_A = \rho \cdot d \cdot V$

Câu 16: Chọn câu đúng trong các câu sau đây về hệ số ma sát.

- A. Hệ số ma sát trượt tỉ lệ với khối lượng hai vật tiếp xúc.
- B. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc áp lực lên mặt tiếp xúc.
- C. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào bản chất bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.
- D. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.

Câu 17: Một vật móc vào 1 lực kế; ngoài không khí lực kế chỉ 2,13 N. Khi nhúng chìm vật vào trong nước lực kế chỉ 1,38 N. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3 . Thể tích của vật là:

- A. 75 cm^3 .
- B. 183 cm^3 .
- C. 30 cm^3 .
- D. 396 cm^3 .

Câu 18: Điều nào sau đây **đúng** khi nói về lực cản tác dụng lên một vật chuyển động trong chất lưu?

- A. Lực cản của chất lưu càng lớn khi vật có khối lượng càng lớn.
- B. Lực cản của chất lưu cùng phương cùng chiều với chiều chuyển động của vật.
- C. Lực cản chất lưu tăng khi tốc độ của vật tăng và không đổi khi vật chuyển động đạt tốc độ tới hạn.
- D. Lực cản của chất lưu không phụ thuộc vào hình dạng của vật.

Câu 19: Theo định luật I Newton thì:

- A. Một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.
- B. Một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng không.
- C. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.
- D. Mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

Câu 20: Theo định luật II Newton. Gia tốc của vật

- A. cùng hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng và tỉ lệ nghịch với độ lớn của lực.
- B. cùng hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ thuận với độ lớn của lực và tỷ lệ nghịch với khối lượng.
- C. ngược hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ nghịch với khối lượng. lệ thuận với độ lớn của lực
- D. ngược hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ nghịch với độ lớn của lực và tỷ lệ thuận với khối lượng.

Câu 21: Hai lực đồng quy F_1 và F_2 có độ lớn bằng 9 N và 12 N. Độ lớn của hợp lực F có thể bằng

- A. 2N.
- B. 15 N.
- C. 1 N.
- D. 25N.

Câu 22: Lực \vec{F} truyền cho vật khối lượng m_1 gia tốc 3 m/s^2 , truyền cho vật khối lượng m_2 gia tốc 6 m/s^2 .

Lực \vec{F} sẽ truyền cho vật khối lượng $m = m_1 + m_2$ gia tốc

- A. $1,5 \text{ m/s}^2$. B. 2 m/s^2 . C. $4,5 \text{ m/s}^2$. D. 4 m/s^2 .

Câu 23: Chọn biểu thức **đúng** về lực ma sát trượt?

- A. $\vec{F}_{\text{mst}} = -\mu_t \vec{N}$. B. $\vec{F}_{\text{mst}} = \mu_t \vec{N}$. C. $F_{\text{mst}} < \mu_t N$. D. $F_{\text{mst}} = \mu_t N$.

Câu 24: Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là:

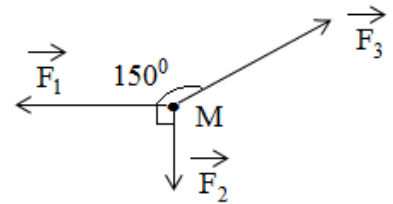
- A. $F = F_1 + F_2 + 2F_1 F_2 \cos \alpha$. B. $F = F_1 + F_2 - 2F_1 F_2 \cos \alpha$.
C. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1 F_2 \cos \alpha$. D. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1 F_2 \cos \alpha$.

B. PHẦN TỰ LUẬN :

Bài 1. (1 điểm): Một vật được ném theo phương ngang từ độ cao $h = 7,2 \text{ m}$ so với mặt đất. Vật phải có vận tốc đầu là bao nhiêu để trước lúc chạm đất vận tốc của nó là 15 m/s . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Bài 2. (1 điểm): Một quả cầu bằng sắt có thể tích $7,5 \text{ dm}^3$ được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước 1000 kg/m^3 , lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu là bao nhiêu?

Bài 3. (1 điểm): Điểm M cân bằng khi chịu tác dụng của ba lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 và \vec{F}_3 như hình vẽ. Biết $F_3 = 15\sqrt{3} \text{ N}$. Tìm độ lớn F_1 và F_2 ?



Bài 4. (1 điểm): Một ô tô có khối lượng $1,2 \text{ tấn}$ đang lên dốc, biết dốc nghiêng 30° so với mặt phẳng ngang. Lực phát động gây ra bởi động cơ ô tô có độ lớn 8000 N . Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là $\mu = 0,05$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính gia tốc của xe khi lên dốc ?



----- HẾT -----

SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TÂN BÌNH

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1
MÔN LÝ - KHỐI 10

MÃ ĐỀ
203

NĂM HỌC : 2023 – 2024

THỜI GIAN LÀM BÀI : 45 PHÚT

HỌ TÊN HỌC SINH:..... Lớp:..... Số TT:

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (Học sinh làm bài trên giấy chấm trắc nghiệm)

Câu 1: Nhận xét nào sau đây là **sai** về gia tốc rơi tự do?

- A. Vector gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.
B. Gia tốc rơi tự do là $9,8 \text{ m/s}^2$ tại mọi nơi.
C. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.
D. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ.

Câu 2: Chọn biểu thức **đúng** về lực ma sát trượt?

- A. $\vec{F}_{\text{mst}} = -\mu_t \vec{N}$. B. $F_{\text{mst}} < \mu_t N$. C. $\vec{F}_{\text{mst}} = \mu_t \vec{N}$. D. $F_{\text{mst}} = \mu_t N$.

Câu 3: Phương trình quỹ đạo của chuyển động ném ngang từ độ cao h với vận tốc đầu v_0 là:

- A. $y = \frac{gx^2}{v_0}$ B. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0}$ C. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0^2}$ D. $y = \frac{1}{2} \frac{g}{v_0^2} x$

Câu 4: Lực \vec{F} truyền cho vật khối lượng m_1 gia tốc 3 m/s^2 , truyền cho vật khối lượng m_2 gia tốc 6 m/s^2 . Lực \vec{F} sẽ truyền cho vật khối lượng $m = m_1 + m_2$ gia tốc

- A. $1,5 \text{ m/s}^2$. B. 4 m/s^2 . C. 2 m/s^2 . D. $4,5 \text{ m/s}^2$.

Câu 5: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g , một vật có khối lượng m rơi tự do từ độ cao h xuống mặt đất. Ngay trước khi chạm đất vật đạt vận tốc

- A. \sqrt{gh} . B. $v = mgh$. C. $\sqrt{2gh}$. D. $v = 2\sqrt{gh}$.

Câu 6: Một vật có khối lượng 4 kg chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang với hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,15$. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát tác dụng lên vật bằng

- A. 1 N . B. 6 N . C. 2 N . D. 4 N .

Câu 7: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

- A. vận tốc. B. lực. C. khối lượng. D. trọng lượng.

Câu 8: Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Vector gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.
B. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ.
C. Gia tốc rơi tự do là $9,8 \text{ m/s}^2$ tại mọi nơi.
D. Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.

Câu 9: Điều nào sau đây **đúng** khi nói về lực cản tác dụng lên một vật chuyển động trong chất lưu?

- A. Lực cản của chất lưu không phụ thuộc vào hình dạng của vật.
B. Lực cản của chất lưu càng lớn khi vật có khối lượng càng lớn.
C. Lực cản của chất lưu cùng phương cùng chiều với chiều chuyển động của vật.
D. Lực cản chất lưu tăng khi tốc độ của vật tăng và không đổi khi vật chuyển động đạt tốc độ tới hạn.

Câu 10: Chọn câu đúng trong các câu sau đây về hệ số ma sát.

- A. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào bản chất bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.
B. Hệ số ma sát trượt tỉ lệ với khối lượng hai vật tiếp xúc.
C. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.
D. Hệ số ma sát trượt phụ thuộc áp lực lên mặt tiếp xúc.

Câu 11: Theo định luật I Newton thì:

- A. Một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng không.
B. Một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.
C. Mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.
D. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

Câu 12: Một vật móc vào 1 lực kế; ngoài không khí lực kế chỉ $2,13 \text{ N}$. Khi nhúng chìm vật vào trong nước lực kế chỉ $1,38 \text{ N}$. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3 . Thể tích của vật là:

- A. 183 cm^3 . B. 75 cm^3 . C. 396 cm^3 . D. 30 cm^3 .

Câu 13: Câu nào sau đây **sai** về lực căng?

- A. Lực căng của dây có bản chất là lực đàn hồi.
B. Lực căng của dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.
C. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.
D. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

Câu 14: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton

- A. tác dụng vào hai vật khác nhau. B. tác dụng vào cùng một vật.
C. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá. D. không bằng nhau về độ lớn.

Câu 15: Một vật có khối lượng 400 g , trọng lượng của nó có giá trị **gần đúng** là

- A. 40 N . B. 4 N . C. 4000 N . D. 400 N .

Câu 16: Hai lực đồng quy F_1 và F_2 có độ lớn bằng 9 N và 12 N . Độ lớn của hợp lực F có thể bằng

- A. 25 N . B. 2 N . C. 1 N . D. 15 N .

Câu 17: Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 30 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ Tầm bay xa của vật khi chạm đất là

A. 50 m.

B. 60 m.

C. 70 m.

D. 120 m.

Câu 18: Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều. Điểm đặt của hợp lực được xác định dựa trên biểu thức sau

A. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1}$

B. $\frac{F_2}{F_1} = \frac{d_2}{d_1}$

C. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2}$

D. $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$

Câu 19: Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200 N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02 s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

A. 2 m/s.

B. 8 m/s.

C. 0,008 m/s.

D. 0,8 m/s.

Câu 20: Một vật rơi tự do từ độ cao 45 m xuống đất, $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính thời gian để vật rơi đến đất.

A. 3 s.

B. 2 s.

C. 5 s.

D. 4 s.

Câu 21: Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là:

A. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\alpha$.

B. $F = F_1 + F_2 - 2F_1F_2\cos\alpha$.

C. $F = F_1 + F_2 + 2F_1F_2\cos\alpha$.

D. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2\cos\alpha$.

Câu 22: Với: F_A là lực đẩy Archimedes, ρ là khối lượng riêng của chất lỏng, g là gia tốc rơi tự do, V là thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ và d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật khi vật được đặt trong chất lỏng có công thức:

A. $F_A = \rho \cdot g \cdot V$

B. $F_A = \frac{g \cdot V}{\rho}$

C. $F_A = \rho \cdot d \cdot V$

D. $F_A = d \cdot g \cdot V$

Câu 23: Biểu thức của định luật III Newton được viết cho hai vật tương tác A và B?

A. $F_{AB} = \vec{F}_{BA}$.

B. $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$.

C. $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$.

D. $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$.

Câu 24: Theo định luật II Newton. Gia tốc của vật

A. cùng hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng và tỉ lệ nghịch với độ lớn của lực.

B. ngược hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ nghịch với độ lớn của lực và tỷ lệ thuận với khối lượng.

C. cùng hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ thuận với độ lớn của lực và tỷ lệ nghịch với khối lượng.

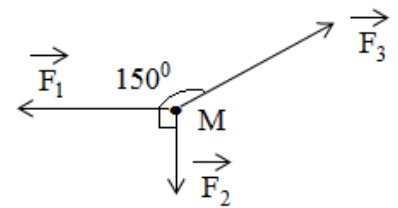
D. ngược hướng với lực tác dụng, có độ lớn tỷ lệ nghịch với khối lượng. lệ thuận với độ lớn của lực

B. PHẦN TỰ LUẬN :

Bài 1. (1 điểm): Một vật được ném theo phương ngang từ độ cao $h = 7,2 \text{ m}$ so với mặt đất. Vật phải có vận tốc đầu là bao nhiêu để trước lúc chạm đất vận tốc của nó là 15 m/s . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Bài 2. (1 điểm): Một quả cầu bằng sắt có thể tích $7,5 \text{ dm}^3$ được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước 1000 kg/m^3 , lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu là bao nhiêu?

Bài 3. (1 điểm): Điểm M cân bằng khi chịu tác dụng của ba lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 và \vec{F}_3 như hình vẽ. Biết $F_3 = 15\sqrt{3} \text{ N}$. Tìm độ lớn F_1 và F_2 ?



Bài 4. (1 điểm): Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang lên dốc, biết dốc nghiêng 30° so với mặt phẳng ngang. Lực phát động gây ra bởi động cơ ô tô có độ lớn 8000 N. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là $\mu = 0,05$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính gia tốc của xe khi lên dốc ?



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM KT HK1

Đề: 1		Đề: 2		Đề: 3		Đề: 4	
1	D	1	C	1	B	1	D
2	C	2	B	2	D	2	A
3	B	3	A	3	C	3	B
4	D	4	D	4	C	4	C
5	A	5	D	5	C	5	D
6	A	6	D	6	B	6	C
7	B	7	C	7	C	7	A
8	A	8	B	8	C	8	A
9	B	9	B	9	D	9	D
10	C	10	A	10	A	10	C
11	A	11	D	11	B	11	B
12	B	12	C	12	B	12	B
13	A	13	A	13	D	13	A
14	C	14	A	14	A	14	D
15	D	15	C	15	B	15	C
16	D	16	C	16	D	16	A
17	D	17	A	17	D	17	D
18	B	18	C	18	A	18	B
19	C	19	A	19	B	19	C
20	B	20	B	20	A	20	C
21	C	21	B	21	A	21	B
22	A	22	B	22	A	22	A
23	D	23	D	23	D	23	D
24	C	24	D	24	C	24	B

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN:

Bài 1

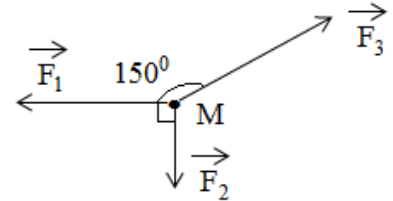
$v = \sqrt{v_0^2 + 2gh}$	0,5đ
$\rightarrow v_0 = 9 \text{ m/s}$	0,5đ

Bài 2

$F_A = \rho \cdot g \cdot V$	0,5
$F_A = 75 \text{ N}$	0,5

Bài 3

Đkcb: $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$ $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_3 \rightarrow$ $\begin{cases} \vec{F}_{12}, \vec{F}_3 \text{ ngược hướng} \\ F_{12} = F_3 = 15\sqrt{3} \text{ N} \end{cases}$ Cho: $F_1 = F_3 \cos(30^\circ) = 22,5 \text{ N}$ $F_2 = F_3 \sin(30^\circ) = 7,5\sqrt{3} \text{ N} \approx 13 \text{ N}$	0,5đ 0,5đ
---	--



Bài 4

Chọn hệ qui chiếu: (hình vẽ đủ các lực)	0,25đ
Đkcb: $\vec{a} = \frac{\vec{F} + \vec{F}_{ms} + \vec{N} + \vec{P}}{m}$	0,25đ
Chiều lên Oy: $N = P_y = P \cdot \cos(\alpha)$	
Chiều lên Ox: $a = \frac{F - F_{ms} - P_x}{m}$	0,25đ
$a = \frac{F - \mu N - P \cdot \sin(\alpha)}{m}$	
$a \approx 1,34 \text{ m/s}^2$	0,25đ

