

(Đề có 4.trang)

Mã đề: 001

<u>Điểm bài thi</u>	<u>Giám khảo</u> (Lời phê; Ký, ghi rõ họ tên)	<u>Giám thi</u> (Ký, ghi rõ họ tên)
---------------------	--	--

(Học sinh dùng bút chì tô kín, đậm các ô tròn tương ứng với mã đề thi và đáp án A, B, C hoặc D cho phần trắc nghiệm)

Học sinh không viết vào khung này		MÃ PHÁCH	ĐIỂM TN		
		ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM			
MÃ ĐỀ					
0	☐	1	☐	21	☐
1	☐	2	☐	22	☐
2	☐	3	☐	23	☐
3	☐	4	☐	24	☐
4	☐	5	☐	25	☐
5	☐	6	☐	26	☐
6	☐	7	☐	27	☐
7	☐	8	☐	28	☐
8	☐	9	☐	29	☐
9	☐	10	☐	30	☐
				31	☐
				32	☐
				33	☐
				34	☐
				35	☐
				36	☐
				37	☐
				38	☐
				39	☐
				40	☐

Thí sinh lưu ý :

- Giữ cho phiếu phẳng, không bôi bẩn, làm rách, không tẩy xóa, để máy chấm.
- Tô kín, tô đậm các ô tròn tương ứng với mã Đề thi, Số báo danh và đáp án đúng cho Phần trắc nghiệm.
- Không được ghi đề, tô đề lên các ô vuông đen, để máy định vị chính xác

1. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm gồm 28 câu)

Câu 1: Một hệ kín gồm 2 vật có động lượng là $\vec{p}_1$ và $\vec{p}_2$. Hệ thức của định luật bảo toàn động lượng của hệ này là

- A. $\vec{p}_1 + \vec{p}_2 =$ không đổi. B. $\vec{p}_1 \cdot \vec{p}_2 =$ không đổi.
- C. $\vec{p}_1 - \vec{p}_2 =$ không đổi. D. $\frac{\vec{p}_1}{\vec{p}_2} =$ không đổi.

Câu 2: Đơn vị của công suất là

- A. kg.m/s. B. W. C. J.s. D. J.m.

Câu 3: Khi đi xe máy trên đoạn đường ngang và bắt đầu lên dốc cao thì người lái xe cần

- A. tăng tốc độ, đi số lớn B. tăng tốc độ, đi số nhỏ
- C. giảm tốc độ, đi số nhỏ D. giảm tốc độ, đi số lớn

Câu 4: Trong thí nghiệm tìm hợp lực của hai lực đồng quy. Một nhóm học sinh đã lấy được các số liệu $F_1 = 2\text{N}$, $F_2 = 6\text{N}$. Góc giữa hai lực là 0° . Độ lớn lực tổng hợp dựa vào cách tính trên lý thuyết là

- A. 3N B. 4N C. 8N D. 12N

Câu 5: Biểu thức tốc độ trong chuyển động tròn đều là

- A. $v = \omega.R^2$ B. $v = \frac{\omega}{R}$ C. $v = \omega R$ D. $v = \frac{R}{\omega}$

Câu 6: Điều nào sau đây **sai** khi nói về động lượng?

- A. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.
B. Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.
C. Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.
D. Động lượng của một vật đo bằng tích khối lượng và vectơ vận tốc của vật.

Câu 7: Một vật nhỏ khối lượng 150 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1,5 m với tốc độ dài 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

- A. 0,13 N. B. 0,2 N. C. 1,0 N. D. 0,4 N.

Câu 8: Từ điểm M có độ cao so với mặt đất bằng 0,8 m người ta ném lên một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Cơ năng của vật bằng

- A. 4 J. B. 8 J. C. 5 J. D. 1 J.

Câu 9: Hai vật có khối lượng là m và 2m đặt ở hai độ cao lần lượt là 2h và h. Thế năng hấp dẫn của vật một so với vật hai là

- A. bằng vật thứ hai. B. bằng một nửa vật thứ hai.
C. bằng hai lần vật thứ hai. D. bằng $\frac{1}{4}$ vật thứ hai.

Câu 10: Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được

- A. do vật có kích thước. B. do vật có nhiệt độ.
C. do vật chuyển động. D. do vật có độ cao.

Câu 11: Trong thí nghiệm thực hành tổng hợp 2 lực đồng quy, dụng cụ nào sau đây **không** sử dụng?

- A. Dây chỉ bền và dây cao su B. Công quang điện và máy đo
C. Bảng từ D. Lực kế.

Câu 12: Khi một vật khối lượng m chuyển động trong trọng trường với vận tốc v tại nơi cách mặt đất độ cao h, gia tốc trọng trường g thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

- A. $W = \frac{1}{2}mv + mgh$. B. $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$.
C. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k(\Delta l)^2$. D. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k.\Delta l$

Câu 13: Một máy cơ đơn giản, công có ích là 820 J, công toàn phần của máy sinh ra là 965 J. Hiệu suất máy đạt được là

- A. 85%. B. 80%. C. 90% D. 95%.

Câu 14: Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công?

- A. N/m. B. N/s. C. $\text{kg.m}^2/\text{s}$. D. J.

Câu 15: Hiệu suất là tỉ số giữa

- A. năng lượng hao phí và năng lượng có ích
B. năng lượng có ích và năng lượng hao phí
C. năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần
D. năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

Câu 16: Một vật khối lượng m ở độ cao h so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất. Biểu thức thế năng trọng trường của vật được xác định bởi

- A. $W_t = mgh$. B. $W_t = mh$. C. $W_t = mgh^2$. D. $W_t = mh^2$.

Câu 17: Một lực có độ lớn F tác dụng lên vật có trục quay cố định, gây ra momen lực có độ lớn $M = 9 \text{ N.m}$, biết cánh tay đòn của lực là $d = 0,3 \text{ m}$. Độ lớn lực F có giá trị bằng

A. $F = 9N$

B. $F = 30N$

C. $F = 3N$

D. $F = 10N$

Câu 18: Đơn vị của tốc độ góc là

A. rad

B. rad/s

C. m/s.

D. Hz.

Câu 19: Cầu thủ Quang Hải sút quả bóng có khối lượng 0,5 kg, bay với vận tốc 72 km/h. Động lượng của quả bóng là

A. $p = 360 \text{ N.s.}$

B. $p = 36 \text{ kgm/s.}$

C. $p = 10 \text{ kg.m/s}$

D. $p = 100 \text{ kg.m/s}$

Câu 20: Một vận động viên có khối lượng 70 kg chạy đều với vận tốc 4m/s. Động năng của vận động viên đó là

A. 875 J.

B. 560 J.

C. 140 J.

D. 315 J.

Câu 21: Trong điều kiện nào động lượng của hệ vật được bảo toàn?

A. Hệ kín hay hệ cô lập.

B. Bất kỳ điều kiện nào.

C. Hệ vật chịu thêm tác dụng của ngoại lực.

D. Hệ vật vừa có ngoại lực và nội lực tác dụng.

Câu 22: Năng lượng từ pin Mặt Trời có nguồn gốc là

A. năng lượng hạt nhân.

B. năng lượng hóa học.

C. năng lượng nhiệt.

D. quang năng.

Câu 23: Lực F có độ lớn 500 N kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường 2 m cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là

A. 1000 kJ.

B. 100 J.

C. 1 J.

D. 1 kJ.

Câu 24: Đơn vị của mômen lực là

A. J.m.

B. N/m.

C. m/N.

D. N.m.

Câu 25: Chọn câu đúng nhất. Khi vật chuyển động tròn đều lực hướng tâm là

A. một trong các lực tác dụng lên vật.

B. trọng lực tác dụng lên vật.

C. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật.

D. lực đàn hồi tác dụng lên vật

Câu 26: Biểu thức gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều là

A. $a_{ht} = \frac{v^2}{r}$

B. $a_{ht} = \frac{v}{r}$

C. $a_{ht} = v^2 r$

D. $a_{ht} = r^2 v$

Câu 27: Chuyển động tròn đều **không có** đặc điểm nào sau đây?

A. Quỹ đạo là đường tròn.

B. Tốc độ dài không đổi.

C. Tốc độ góc không đổi.

D. Vectơ vận tốc không đổi.

Câu 28: Đơn vị của động lượng là

A. N/s.

B. Kg.m/s

C. N.m.

D. Nm/s.

2. PHẦN TỰ LUẬN: (3 điểm gồm 04 câu)

Câu 29 (1đ): Từ độ cao 180 m, người ta thả rơi một vật nặng không vận tốc đầu. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xác định vận tốc của vật lúc chạm đất.

Câu 30 (1đ): Viên bi A khối lượng 2kg đang chuyển động với vận tốc 3m/s đến va chạm vào viên bi B có khối lượng 4kg đang nằm yên, sau va chạm hai viên bi dính vào nhau và chuyển động cùng vận tốc. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của bi A. Xác định vận tốc của hai viên bi sau va chạm?

Câu 31 (0,5đ): Một người kéo đều một thùng nước khối lượng m từ giếng sâu 12 m trong thời gian 10s. Bỏ qua sức cản không khí. Cho công suất của người kéo bằng 144 W và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tìm khối lượng m

Câu 32 (0,5đ): Một ô tô có khối lượng 4 tấn chuyển động qua một chiếc cầu vòng lên có bán kính cong 50 m với tốc độ 72 km/h. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính áp lực của ô tô nén lên cầu khi nó đi qua điểm cao nhất (giữa cầu).

[illegible]

