

Mã đề: 003

<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
MÃ ĐỀ	ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM		
0 ☐ ☐ ☐ ☐			
1 ☐ ☐ ☐ ☐			
2 ☐ ☐ ☐ ☐			
3 ☐ ☐ ☐ ☐			
4 ☐ ☐ ☐ ☐			
5 ☐ ☐ ☐ ☐			
6 ☐ ☐ ☐ ☐			
7 ☐ ☐ ☐ ☐			
8 ☐ ☐ ☐ ☐			
9 ☐ ☐ ☐ ☐			
	5 ☐ ☐ ☐ ☐	1 ☐ ☐ ☐ ☐	21 ☐ ☐ ☐ ☐
	6 ☐ ☐ ☐ ☐	12 ☐ ☐ ☐ ☐	32 ☐ ☐ ☐ ☐
	7 ☐ ☐ ☐ ☐	13 ☐ ☐ ☐ ☐	33 ☐ ☐ ☐ ☐
	8 ☐ ☐ ☐ ☐	14 ☐ ☐ ☐ ☐	34 ☐ ☐ ☐ ☐
	9 ☐ ☐ ☐ ☐	15 ☐ ☐ ☐ ☐	35 ☐ ☐ ☐ ☐
		16 ☐ ☐ ☐ ☐	36 ☐ ☐ ☐ ☐
		17 ☐ ☐ ☐ ☐	37 ☐ ☐ ☐ ☐
		18 ☐ ☐ ☐ ☐	38 ☐ ☐ ☐ ☐
		19 ☐ ☐ ☐ ☐	39 ☐ ☐ ☐ ☐
		20 ☐ ☐ ☐ ☐	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: Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công?

- A. N/s. B. N/m. C. kg.m² /s. D. J.

Câu 2: 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 đo bằng tích khối lượng và vectơ vận tốc của vật.
C. Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.
D. Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.

Câu 3: 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. $\frac{\vec{p}_1}{\vec{p}_2} =$ không đổi.

B. $\vec{p}_1 - \vec{p}_2 =$ không đổi.

C. $\vec{p}_1 + \vec{p}_2 =$ không đổi.

D. $\vec{p}_1 \cdot \vec{p}_2 =$ không đổi.

Câu 4: 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 hai lần vật thứ hai.

B. bằng một nửa vật thứ hai.

C. bằng vật thứ hai.

D. bằng $\frac{1}{4}$ vật thứ hai.

Câu 5: Hiệu suất là tỉ số giữa

A. năng lượng có ích và năng lượng hao phí

B. năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần

C. năng lượng hao phí và năng lượng có ích

D. năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

Câu 6: 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 7: 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 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 $g = 10$ m/s². Cơ năng của vật bằng

A. 1 J.

B. 5 J.

C. 4 J.

D. 8 J.

Câu 9: Chuyển động tròn đều **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. Quỹ đạo là đường tròn.

B. Tốc độ dài không đổi.

C. Vectơ vận tốc không đổi.

D. Tốc độ góc không đổi.

Câu 10: 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. $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$.

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 11: 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 12: 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 13: Trong thí nghiệm tìm hợp lực của hai lực đồng quy. Một nhóm học sinh đã lấy được các số liệu $F_1 = 2$ N, $F_2 = 6$ N. Góc giữa hai lực là 0° . Độ lớn lực tổng hợp dựa vào cách tính trên lý thuyết là

A. 3 N

B. 12 N

C. 8 N

D. 4 N

Câu 14: Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được

A. do vật có kích thước.

B. do vật có độ cao.

C. do vật có nhiệt độ.

D. do vật chuyển động.

Câu 15: Đơn vị của công suất là

A. W.

B. kg.m/s.

C. J.s.

D. J.m.

Câu 16: Một lực có độ lớn F tác dụng lên vật có trục quay cố định, gây ra momen lực có độ lớn $M = 9$ N.m, biết cánh tay đòn của lực là $d = 0,3$ m. Độ lớn lực F có giá trị bằng

A. $F = 9$ N

B. $F = 30$ N

C. $F = 3$ N

D. $F = 10$ N

Câu 17: 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. $p = 100 \text{ kg.m/s}$ B. $p = 10 \text{ kg.m/s}$ C. $p = 360 \text{ N.s.}$ D. $p = 36 \text{ kgm/s.}$

Câu 18: Khi đi xe máy trên đoạn đường ngang và bắt đầu lên dốc cao thì người lái xe cần

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

Câu 19: 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 20: 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 21: Đơn vị của tốc độ góc là

- A. rad B. Hz. C. m/s. D. rad/s

Câu 22: 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 23: Đơn vị của mômen lực là

- A. J.m. B. N/m. C. m/N. D. N.m.

Câu 24: 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. 1,0 N. C. 0,4 N. D. 0,2 N.

Câu 25: 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 26: Đơn vị của động lượng là

- A. N/s. B. Kg.m/s C. N.m. D. Nm/s.

Câu 27: Biểu thức tốc độ trong chuyển động tròn đều là

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

Câu 28: Năng lượng từ pin Mặt Trời có nguồn gốc là

- A. năng lượng hạt nhân. B. năng lượng nhiệt.
C. năng lượng hóa học. D. quang năng.

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 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 vồng 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]

