kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 2 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 10

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 31/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L10.CK2.005

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một máy nén thuỷ lực có tỉ số tiết diện hai pit-tông là 17. Khi pit-tông nhỏ đi xuống một đoạn thì pit-tông lớn

A. đi lên đúng bằng đoạn ấy.
B. đi lên một đoạn lớn hơn 17 lần.
C. đi lên một đoạn lớn hơn 289 lần.
D. đi lên một đoạn nhỏ hơn 17 lần.

Câu 2. Trên đường nhựa khô có hệ số ma sát nghỉ cực đại $0,7$, khúc cua bán kính 60 m, $g = 10\ \text{m/s}^2$. Tốc độ lớn nhất xe vào cua an toàn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $420\ \text{m/s}$ **B.** $20,5\ \text{m/s}$ **C.** $6,5\ \text{m/s}$ **D.** $24,5\ \text{m/s}$

Câu 3. Một tầng đẩy của tên lửa phụt ra 3 kg khí với vận tốc 125 m/s. Độ lớn động lượng của khối khí bằng

A. $375\ \text{kg·m/s}$ **B.** $42\ \text{kg·m/s}$ **C.** $23438\ \text{kg·m/s}$ **D.** $128\ \text{kg·m/s}$

Câu 4. Công suất của một máy cho biết điều gì?

A. Tổng công mà máy sinh ra trong suốt quá trình hoạt động.
B. Năng lượng mà máy tích trữ được.
C. Lực lớn nhất mà máy có thể tạo ra.
D. Công mà máy sinh ra trong một đơn vị thời gian.

Câu 5. Vật khối lượng 13 kg chuyển động với vận tốc 19 m/s. Động lượng của vật bằng

A. $32\ \text{kg·m/s}$ **B.** $1\ \text{kg·m/s}$ **C.** $247\ \text{kg·m/s}$ **D.** $2347\ \text{kg·m/s}$

Câu 6. Xưởng bảo dưỡng cân bằng rotor máy vắt của máy vắt li tâm của nhà máy dệt. Trục quay là Oz, hai trục Ox và Oy gắn cứng với rotor. Một khối lượng lệch m đặt ở vị trí $\vec{\rho}$ so với trục quay góp vào rotor lượng mất cân bằng $m\vec{\rho}$ vectơ mất cân bằng $\vec{u}$ của rotor là tổng các lượng ấy, tính theo g · cm. Chỉ xét lực do mất cân bằng gây ra, bỏ qua trọng lực. Cho rotor chạy ở tốc độ góc hiệu chuẩn $\omega_{cal} = 100$ rad/s. Hai cảm biến lực đặt theo Ox, Oy cho số đọc $\vec{s} = (-13; -22)$ mV số đọc nền của một rotor đã cân bằng là $\vec{s}_0 = (9; 13)$ mV. Hai kênh có trộn chéo, nên lực $\vec{F}$ do mất cân bằng chỉ suy ra được từ $\vec{d} = \vec{s} - \vec{s}_0$ qua hệ hiệu chuẩn $F_x = -6d_1 - 2d_2$ và $F_y = 3d_1 - 5d_2$, trong đó d_1, d_2 tính theo mV còn F_x, F_y theo N. Cảm biến chỉ bảo đảm d_1 nằm trong khoảng ± 1 mV và d_2 nằm trong khoảng ± 1 mV quanh giá trị vừa đọc, hai sai số độc lập nhau. Ảnh của hình chữ nhật sai số ấy là một hình bình hành mà bốn đỉnh là ảnh của bốn đỉnh hình chữ nhật; vì $|\vec{u} + \vec{c}|$ là hàm lồi nên nó đạt giá trị lớn nhất tại một trong bốn đỉnh ấy. Liên hệ giữa lực đo được và mất cân bằng là $\vec{F} = \omega_{cal}^2\,\vec{u}$ với $\vec{u}$ tính theo kg · m đổi đơn vị bằng 1 g · cm $= 10^{-5}$ kg · m. Catalog có bốn bộ đối trọng. Bộ thứ j gồm một khối lượng m_j bắt bu lông tại điểm có vị trí $\vec{\rho}_j = (x_j; y_j)$, nên nó thêm vào rotor lượng $\vec{c}_j = m_j\vec{\rho}_j$.

Bộ	m_j (g)	Vị trí lắp $(x_j; y_j)$ (cm)	L_j (N)	Chi phí (nghìn đồng)
P	91	$(-22; -11)$	800	220
Q	107	$(-19; -11)$	1080	420
R	77	$(-27; -11)$	1000	360
S	89	$(-21; -15)$	980	280

Rotor làm việc ở tốc độ góc lớn nhất $\omega_{\max} = 200$ rad/s. Hai điều kiện an toàn phải thoả đồng thời: lực dư ở ổ trục $\omega_{\max}^2\left|\vec{u} + \vec{c}_j\right| \le F_{\lim} = 140$ N, đúng với **mọi** giá trị của $\vec{u}$ trong miền bất định; lực hướng tâm mà bu lông phải giữ, $m_j r_j\,\omega_{\max}^2 \le L_j$, với $r_j = \left|\vec{\rho}_j\right|$. Bộ đối trọng nào có chi phí nhỏ nhất mà vẫn thoả cả hai điều kiện an toàn với mọi giá trị của $\vec{u}$ trong miền bất định?

A. Bộ R **B.** Bộ S **C.** Bộ Q **D.** Bộ P

Câu 7. Động năng của một vật được tính bằng

A. $W_{\text{đ}} = mv^2$ **B.** $W_{\text{đ}} = mgh$ **C.** $W_{\text{đ}} = \dfrac{1}{2}mv$ **D.** $W_{\text{đ}} = \dfrac{1}{2}mv^2$

Câu 8. Một vật khối lượng 7 kg đặt trên mặt sàn nằm ngang, $g = 10$ m/s^2. Áp lực vật ép lên sàn bằng

A. 7 N **B.** 70 N **C.** 5983 N **D.** 1 N

Câu 9. Gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều

A. hướng ra xa tâm quỹ đạo.

B. luôn cùng hướng với vận tốc của vật.

C. luôn hướng vào tâm quỹ đạo và vuông góc với vận tốc.

D. bằng không vì tốc độ không đổi.

Câu 10. Khối lượng riêng của một chất

A. có đơn vị là kilôgam.

B. càng lớn khi vật làm bằng chất ấy càng to.

C. là khối lượng của một đơn vị thể tích chất ấy, không phụ thuộc kích thước vật.

D. bằng tích của khối lượng và thể tích vật.