

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 2 trang)

**CUỐI KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027****MÔN: VẬT LÝ - LỚP 10***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề**Phát hành ngày 23/10/2026*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

**Mã đề: L10.CK1.140****PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Vật rơi tự do được quãng đường 0,44 m trong 0,3 s. Gia tốc rơi tự do đo được bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 9,78 m/s<sup>2</sup>                      B. 4,89 m/s<sup>2</sup>                      C. 1,47 m/s<sup>2</sup>                      D. 2,93 m/s<sup>2</sup>

**Câu 2.** Hiện tượng “nước sôi ở một nhiệt độ xác định” thuộc lĩnh vực nào của Vật lý?

- A. Điện từ học                      B. Quang học                      C. Vật lý nhiệt                      D. Vật lý hạt nhân

**Câu 3.** Hoạt động của máy siêu âm dựa trên nguyên lý vật lý nào?

- A. Từ trường của dòng điện trong ống dây                      B. Sự phản xạ của sóng âm ở mặt phân cách  
C. Sự tạo ảnh qua hệ thấu kính                      D. Sự hấp thụ sóng điện từ của phân tử nước

**Câu 4.** Trong phương pháp thực nghiệm, sau bước “tiến hành đo và ghi số liệu” là bước nào?

- A. Xử lý số liệu, tính sai số                      B. Nêu giả thuyết cần kiểm tra  
C. Thiết kế phương án thí nghiệm                      D. Sửa số liệu cho khớp với giả thuyết ban đầu

**Câu 5.** Cảm biến hiển thị áp suất  $p = 9,4 \text{ N/cm}^2$ . Dùng  $1 \text{ cm}^2 = 10^{-4} \text{ m}^2$  và  $1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$ . Cặp áp suất theo Pa và khai triển Pa theo kg,m,s nào đúng?

- A.  $p = 940 \text{ Pa}$  và  $1 \text{ Pa} = 1 \text{ kg}/(\text{m} \cdot \text{s}^2)$ .                      B.  $p = \frac{47}{50000} \text{ Pa}$  và  $1 \text{ Pa} = 1 \text{ kg}/(\text{m} \cdot \text{s}^2)$ .  
C.  $p = 94000 \text{ Pa}$  và  $1 \text{ Pa} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$ .                      D.  $p = 94000 \text{ Pa}$  và  $1 \text{ Pa} = 1 \text{ kg}/(\text{m} \cdot \text{s}^2)$ .

## PHẦN II. TỰ LUẬN

**Câu 6.** Một trạm bơm có một van cổng chính bị kẹt. Nắp van nằm trong mặt phẳng  $Oxy$  (đơn vị mét), trục van đi qua gốc  $O$  và vuông góc mặt phẳng; chiều **mở** van là chiều dương của trục  $Oz$  (moment dương là moment mở). Trên nắp có sáu lỗ cầm tay cầm:

| Lỗ    | Toạ độ $(x; y)$ (m) |
|-------|---------------------|
| $P_1$ | $(0, 21; -0, 21)$   |
| $P_2$ | $(0, 22; -0, 22)$   |
| $P_3$ | $(-0, 21; 0, 21)$   |
| $P_4$ | $(0, 13; -0, 07)$   |
| $P_5$ | $(0, 11; -0, 22)$   |
| $P_6$ | $(0, 22; -0, 03)$   |

Hai kĩ thuật viên mỗi người cầm một tay cầm và đẩy theo phương ngang. Bốn thẻ cấu hình được đề xuất, mỗi thẻ ghi lỗ và **hướng đẩy** (vectơ đơn vị) của từng người cùng lực danh định  $F_0$  mà mỗi người phải tạo:

| Thẻ  | Lỗ 1  | Hướng $\vec{u}_1$                           | Lỗ 2  | Hướng $\vec{u}_2$                           | $F_0$ (N) |
|------|-------|---------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-----------|
| $T1$ | $P_5$ | $(1; 0)$                                    | $P_1$ | $\left(\frac{4}{5}; -\frac{3}{5}\right)$    | 170       |
| $T2$ | $P_4$ | $\left(\frac{15}{17}; -\frac{8}{17}\right)$ | $P_3$ | $\left(-\frac{15}{17}; \frac{8}{17}\right)$ | 60        |
| $T3$ | $P_6$ | $\left(-\frac{12}{13}; \frac{5}{13}\right)$ | $P_2$ | $\left(\frac{12}{13}; -\frac{5}{13}\right)$ | 120       |
| $T4$ | $P_1$ | $\left(\frac{15}{17}; -\frac{8}{17}\right)$ | $P_6$ | $\left(-\frac{15}{17}; \frac{8}{17}\right)$ | 170       |

Lực thật của mỗi người lệch **độc lập** so với danh định trong khoảng  $\pm 12\%$ :  $F_1 = F_0(1 + e_1)$ ,  $F_2 = F_0(1 + e_2)$  với  $|e_1|, |e_2| \leq 0,12$ . Yêu cầu kĩ thuật: moment mở van trong **mọi** trường hợp phải đạt ít nhất  $M_{\max} + \gamma = 20 + 1 = 21 \text{ N} \cdot \text{m}$  (moment kẹt lớn nhất cộng dư an toàn); lực mỗi người trong mọi trường hợp không quá  $F_{\max} = 210 \text{ N}$  và **hợp lực** của hai lực đặt lên nắp (phần ổ trục van phải gánh) trong mọi trường hợp không quá  $R_{\max} = 52 \text{ N}$ . Nếu nhiều thẻ cùng đạt thì ưu tiên  $F_0$  nhỏ hơn, rồi khoảng cách hai giá lực lớn hơn. Hướng dẫn cũ của xưởng chỉ ghi: \*chọn hai lỗ xa nhau nhất\* – tức thẻ  $T2$  (cặp  $P_4, P_3$ ).

**Câu 7.** Lực chuẩn không đổi được biết là  $F_0 = 21 \text{ N}$ . Dụng cụ A đọc ba lần đều 20, 88 N dụng cụ B đọc lần lượt (20, 73, 21, 21, 27) N. Chỉ xét các số đọc này; độ chụm mô tả mức phân tán, độ đúng của trung bình mô tả mức gần chuẩn.