kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 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 11/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L10.CK1.083

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một người đi thẳng 63 m theo chiều dương, rồi quay lại đi thêm 23 m theo chiều ngược lại. Độ dịch chuyển của người ấy bằng

A. 40 m **B.** -40 m **C.** 23 m **D.** 86 m

Câu 2. Điều kiện cân bằng của một chất điểm là

A. nó đứng yên tại một vị trí xác định.

B. tổng độ lớn của tất cả các lực tác dụng lên nó bằng không.

C. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên nó bằng không.

D. không có lực nào tác dụng lên nó.

Câu 3. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật gồm hai đoạn: từ $(0\ \text{s};\ 14\ \text{m/s})$ tới $(2\ \text{s};\ 17\ \text{m/s})$, rồi giữ nguyên vận tốc 17 m/s thêm 5 s nữa. Độ dịch chuyển của vật trong giai đoạn thứ nhất bằng

A. 34 m **B.** 3 m **C.** 28 m **D.** 31 m

Câu 4. Định luật II Newton được viết là

A. $\vec{a} = \dfrac{\vec{F}}{P}$ với P là trọng lượng

B. $\vec{a} = \dfrac{\vec{F}}{m}$ với $\vec{F}$ là hợp lực

C. $\vec{a} = m\vec{F}$

D. $\vec{F} = \dfrac{m}{\vec{a}}$

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Một xe kéo điện kéo một xe trượt (không bánh) chở các kiện hàng giống nhau trên nền ngang bằng một sợi dây nhẹ, không dãn. Dây **chếch lên**, hợp với phương ngang góc θ và giữ góc ấy không đổi khi kéo; đầu dây có thể móc vào một trong các vị trí chế tạo sẵn ứng với $\theta \in \{15^\circ, 30^\circ, 35^\circ, 50^\circ\}$. Xe trượt cùng các kiện coi là một vật; hệ số ma sát trượt giữa xe và nền thay đổi theo từng đoạn đường, chỉ biết nằm trong khoảng từ $0,21$ đến $0,36$.

Dữ kiện	Giá trị
Khối lượng xe trượt (không tải)	$m_0 = 90$ kg
Khối lượng mỗi kiện	$m_b = 30$ kg
Gia tốc tối thiểu phải đạt tại mọi điểm trên đường	$a_0 = 0,2$ m/s^2
Lực căng lớn nhất dây chịu được	$T_{\max} = 2300$ N
Công suất cơ lớn nhất dây truyền được cho xe khi xe chạy với tốc độ ngang $v_c = 1,2$ m/s (bằng $Tv_c\cos\theta$)	$P_{\max} = 2500$ W
Phản lực của nền lên xe không được nhỏ hơn tỉ lệ này của trọng lượng, để các thanh dẫn hướng còn tiếp xúc	$\gamma = 0,81$
Gia tốc trọng trường	$g = 9,8$ m/s^2

Phương án chở là một cặp (góc móc, số kiện) và chỉ được chấp nhận khi **mọi** giới hạn trên đều thoả với **mọi** hệ số ma sát trong khoảng đã cho, ngay tại lúc xe đang đạt gia tốc a_0 với tốc độ v_c. Hỏi xe trượt có thể chở được nhiều nhất bao nhiêu kiện (được chọn góc móc bất kì trong danh sách)?

Câu 6. Một chiếc xe đạp có vận tốc đầu 6 m/s và gia tốc 6 m/s^2. Tính vận tốc sau 4 s.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Cho năm ứng dụng của Vật lí sau: (1) máy chụp X-quang. (2) kính hiển vi quang học. (3) máy phát điện. (4) máy siêu âm. (5) lò phản ứng hạt nhân. Có bao nhiêu ứng dụng phục vụ trực tiếp cho y học chẩn đoán?

.....

.....

.....

Câu 8. Hai nhóm học sinh đo công suất P của cùng một tấm pin mặt trời diện tích $A = 1,5\ \text{m}^2$ và đề xuất hai mô hình: M_1: $P = \eta_0 AG$ (chỉ phụ thuộc bức xạ G); M_2: $P = \eta_0[1 - \beta(T - T_0)]AG$ với $T_0 = 25\ ^\circ\text{C}$ (T là nhiệt độ tấm pin). Nhà sản xuất công bố η_0 theo bước $0,005$ trong khoảng từ $0,15$ đến $0,22$, và (với mô hình M_2) β chỉ nhận một trong các giá trị $0,003$, $0,004$, $0,005$, $0,006$ (trên $^\circ\text{C}$). Nhật kí đo buổi sáng (mỗi lần đo đều giữ nguyên góc nghiêng, không có che bóng):

Lần đo	1	2	3	4	5
G (W/m²)	680	730	780	830	880
T (°C)	41	43	45	47	49
P (W)	189,8	201,4	215,6	225,1	239,5

Độ không đảm bảo của phép đo công suất là $u_P = 3,1$ W (như nhau ở mọi lần đo). **Tiêu chí hiệu chuẩn.** Với mỗi mô hình M, miền tham số còn khả thi Θ_M gồm **mọi** bộ tham số trong danh mục trên làm $|P_i - P_M| \le 2u_P$ ở **tất cả** các lần đo (một bộ tham số dùng chung cho cả bảng, không đổi theo từng lần). **Tiêu chí phân biệt.** Tại một cặp $(G; T)$ mới, khoảng dự báo của mô hình M là $I_M = [L_M; U_M]$ với L_M, U_M là giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của P_M khi tham số chạy khắp Θ_M. Hai mô hình **phân biệt được** bằng phép đo ấy khi và chỉ khi $d(I_1, I_2) = \max(0;\ L_1 - U_2;\ L_2 - U_1) > 4u_P$. Thiết bị chỉ đo được khi nhiệt độ tấm trong khoảng từ 20 đến 68 °C và bức xạ không quá 1180 W/m². Ba kế hoạch đo bổ sung được đề xuất (mỗi kế hoạch một lần đo):

Kế hoạch	G **(W/m²)**	T **(°C)**	**Giữ góc nghiêng và che bóng?**
I	730	43	có
II	780	20	có
III	780	20	không

.....

.....

.....