

**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 16/10/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L10.CK1.173**PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN**

Câu 1. Vật thứ hai có khối lượng gấp 3 lần vật thứ nhất nặng 6 kg. Mức quán tính của vật thứ hai lớn gấp bao nhiêu lần vật thứ nhất?

Câu 2. Vật trọng lượng 21 N treo trên dây, chịu thêm lực nằm ngang 20 N. Tính lực căng dây.

Câu 3. Một người đi 15 m về hướng nam rồi 20 m về hướng đông. Tính độ lớn độ dịch chuyển.

Câu 4. Cho năm thao tác sau: (1) dùng tay còn ướt để cắm phích điện. (2) cắt dụng cụ khi mạch điện vẫn còn đóng nguồn. (3) đổ nước vào axit đặc cho nhanh. (4) kéo dây để rút phích cắm ra khỏi ổ. (5) để dây dẫn vắt ngang lối đi giữa hai bàn. Có bao nhiêu thao tác được phép làm?

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Quan sát một góc phòng thí nghiệm, ghi lại năm điều sau: (1) chùm laser của bộ quang học chiếu ngang tầm mắt. (2) dây dẫn vắt ngang lối đi giữa hai bàn. (3) ổ cắm nóng bất thường và có mùi khét. (4) đo nhiệt độ, phải nhúng ngập bầu vào vật cần đo. (5) nhiệt kế thủy ngân bị vỡ, thủy ngân đọng trên bàn. Có bao nhiêu điều là dấu hiệu của một nguy cơ mất an toàn?

.....

.....

.....

Câu 6. Một nhà máy đóng gói gạo dùng băng tải nghiêng đưa bao gạo lên cao rồi hãm lại trước trạm quét. Trục s hướng **lên dốc**. Mỗi chương trình gồm pha 1: băng tăng tốc đều $a_1 > 0$ trong t_1 pha 2: hãm đều với gia tốc $a_2 < 0$ tới khi dừng. Bao gạo phải **đứng yên so với băng** trong cả hai pha, nhờ ma sát nghỉ giữa bao gạo và băng.

Dữ kiện	Giá trị
Khối lượng một bao gạo	$m = 16 \text{ kg}$
Góc nghiêng lắp đặt	từ 12° đến 14°
Hệ số ma sát nghỉ	từ 0,35 đến 0,55
Hệ số ma sát trượt	$\mu_k = 0,29$ (chỉ xuất hiện sau khi kiện đã trượt)
Lực kéo lớn nhất bộ truyền động cấp cho băng	$F_{\max} = 500 \text{ N}$
Quãng hãm tối đa còn lại trước trạm quét	$\ell_{\max} = 20 \text{ m}$
Thời gian tối đa của cả hai pha	$t_{\max} = 13 \text{ s}$

Bốn thể chương trình được đề xuất:

Thể	$a_1 \text{ (m/s}^2\text{)}$	$t_1 \text{ (s)}$	$a_2 \text{ (m/s}^2\text{)}$	Số kiện n trên băng
$T1$	0,8	7	-1,9	12
$T2$	0,5	7	-1,4	5
$T3$	0,3	7	-7,7	5
$T4$	1,6	4	-1,1	6

Chương trình đạt khi, với **mọi** góc và hệ số ma sát nghỉ trong khoảng đã cho: kiện bám băng ở cả hai pha; lực băng phải truyền cho n kiện (bằng n lần lực ma sát cần thiết lớn nhất ở hai pha) không vượt $F_{\max}$ quãng hãm $\ell = \frac{v_1^2}{2|a_2|}$ không vượt $\ell_{\max}$ và $t_1 + \frac{v_1}{|a_2|}$ không vượt $t_{\max}$, với $v_1 = a_1 t_1$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lập biểu thức lực ma sát nghỉ cần thiết ở từng pha (nói rõ khi nào nó đổi chiều), kiểm cổng bám với mọi góc và hệ số bám trong khoảng, rồi kiểm lực truyền động và động học để chọn thể chương trình phù hợp.