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 11

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

Phát hành ngày 20/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK1.030

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một vật dao động điều hoà với tần số 10 Hz. Động năng của vật biến thiên tuần hoàn với tần số

A. 20 Hz **B.** 5 Hz **C.** 10 Hz **D.** 40 Hz

Câu 2. Đầu dò trên vệ tinh phải thu một kênh tín hiệu và đồng thời chặn hai nguồn bức xạ làm hỏng cảm biến. Ba nguồn chỉ cho theo tần số:

Nguồn	Tần số	Vai trò
S_1	88 GHz	kênh cần thu
S_2	106 THz	nhiễu phải chặn
S_3	1,4 PHz	nhiễu phải chặn

Lấy $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Ranh giới các vùng phổ dùng trong bài:

Vùng phổ	Khoảng bước sóng
vi ba	1 mm – 1 m
hồng ngoại	700 nm – 1 mm
khả kiến	380 nm – 700 nm
tử ngoại	10 nm – 380 nm

Hệ số suy hao β (đơn vị mm^{-1}) của bốn vật liệu **phụ thuộc vùng phổ**, mỗi ô chỉ biết nằm trong khoảng ghi kèm và các ô biến thiên độc lập với nhau:

Vật liệu	β vi ba	β hồng ngoại	β khả kiến	β tử ngoại
P (màng polyme pha tạp)	0,018–0,024	2,361–3,154	0,802–1,107	0,122–0,17
Q (kính lọc pha ceri)	0,02–0,027	0,411–0,57	0,49–0,66	2,875–3,561
R (gốm nền nhôm)	0,177–0,234	1,643–2,15	1,153–1,556	1,526–2,034
S (nền thạch anh)	0,003–0,005	0,348–0,445	0,053–0,068	0,457–0,56

Một lớp dày d cho hệ số truyền qua $T = 10^{-\beta d}$ nhiều lớp xếp chồng thì $T = 10^{-A}$ với $A = \sum_j \beta_j d_j$ (bỏ qua phản xạ, nên thứ tự lớp không đổi kết quả). Bốn thẻ lọc được chào hàng:

Thẻ	Các lớp (theo thứ tự đặt)	Khối lượng (g)	Chi phí (triệu đồng)
A	P: $1,63 \pm 0,15$ mm; S: $0,81 \pm 0,06$ mm	34	21
B	R: $1,47 \pm 0,15$ mm; P: $1,18 \pm 0,08$ mm; Q: $0,88 \pm 0,08$ mm	41	27
C	P: $1,43 \pm 0,1$ mm; Q: $1,65 \pm 0,11$ mm	46	36
D	P: $1,22 \pm 0,09$ mm; Q: $1,52 \pm 0,1$ mm; S: $0,68 \pm 0,07$ mm	51	45

Thẻ được chấp nhận khi **đồng thời** bảo đảm ở mọi giá trị cho phép của β và d: $T_{S_1} \geq 0,39$ $T_{S_2} \leq 7 \cdot 10^{-4}$ $T_{S_3} \leq 1 \cdot 10^{-4}$ và tải chiếu tới cảm biến $H = \sum_k P_k T_k \leq 0,4$ mW, với công suất tới $P_{S_1} = 0,16$ mW, $P_{S_2} = 14,13$ mW, $P_{S_3} = 20,83$ mW. Trong các thẻ được chấp nhận, chọn thẻ nhẹ nhất; nếu khối lượng bằng nhau thì chọn thẻ rẻ hơn. Thẻ nào được chọn?

A. Thẻ C **B.** Thẻ B **C.** Thẻ A **D.** Thẻ D

Câu 3. Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc

A. có ba tần số khác nhau.
B. chỉ li độ mới biến thiên điều hoà.
C. cùng tần số nhưng lệch pha nhau.
D. cùng tần số và cùng pha.

Câu 4. Một vật dao động điều hoà với chu kì $1,1$ s. Tần số dao động bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $0,91$ Hz **B.** $1,1$ Hz **C.** $6,91$ Hz **D.** $5,71$ Hz

Câu 5. Trên màn dao động kí đếm được 6 chu kì trọn vẹn trong 134 ms. Tần số của âm bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 22 Hz **B.** 6 Hz **C.** 0 Hz **D.** 45 Hz

Câu 6. Tại P trong môi trường tuyến tính, hai sóng cùng tần số $f = 4$ Hz có $y_1 = A_1\cos(\omega t)$, $y_2 = A_2\sin(\omega t)$, $A_1 = 4$ mm, $A_2 = 1$ mm, $\omega = 2\pi f$, $T = 1/f$. Li độ thật $y = y_1 + y_2$ nguồn giữ độ lệch pha không đổi. Tính biên độ tổng theo milimét, làm tròn một chữ số thập phân.

A. $2,1$ mm **B.** 5 mm **C.** $8,2$ mm **D.** $4,1$ mm

Câu 7. Vì sao xảy ra hiện tượng "cầu rung mạnh khi đoàn người bước đều qua"?

A. Vì mạch cộng hưởng ở đúng tần số của đài cần thu.

B. Vì nhịp bước trùng tần số riêng của cầu.

C. Vì không khí trong hộp cộng hưởng với dao động của dây đàn.

D. Vì lực đẩy có chu kì trùng chu kì riêng của võng.

Câu 8. Vật 100 g dao động điều hoà với tần số góc 4 rad/s và biên độ 10 cm. Cơ năng dao động bằng

A. 16 mJ **B.** 80 mJ **C.** 8 mJ **D.** 2 mJ

Câu 9. Dao động điều hoà là dao động trong đó

A. vật chuyển động với tốc độ không đổi.

B. li độ của vật là một hàm cosin (hoặc sin) của thời gian.

C. trạng thái của vật lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

D. vật chuyển động qua lại quanh vị trí cân bằng.

Câu 10. Bước sóng là

A. khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ dao động cùng pha.

B. quãng đường sóng truyền được trong một giây.

C. khoảng cách giữa hai điểm dao động ngược pha.

D. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.