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 10/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK1.059

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hai vị trí cộng hưởng liên tiếp của cột khí là 17 cm và 44 cm. Bước sóng của âm bằng

A. 54 cm **B.** 61 cm **C.** 27 cm **D.** 14 cm

Câu 2. Nguyên lí chồng chất sóng phát biểu rằng, tại điểm hai sóng gặp nhau,

A. sóng có biên độ lớn hơn sẽ lấn át sóng kia.

B. li độ tổng bằng tổng đại số li độ do từng sóng gây ra.

C. hai sóng triệt tiêu nhau và cùng biến mất.

D. biên độ tổng luôn bằng tổng hai biên độ thành phần.

Câu 3. Dây căng có một đầu cố định, một đầu tự do; chiều dài hữu hiệu L thay đổi được. Giữ lực căng, khối lượng dài và nguồn $f = 50$ Hz không đổi. Khi tăng L từ nhỏ lên, hai cộng hưởng liên tiếp là $L_1 = 70$ cm và $L_2 = 90$ cm, không có cộng hưởng ở giữa. Tốc độ truyền không đổi. Tính bước sóng theo centimét.

A. 120 cm **B.** 40 cm **C.** 20 cm **D.** 80 cm

Câu 4. 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	25 GHz	kênh cần thu
S_2	52 THz	nhiễu phải chặn
S_3	1,6 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)	0,024–0,03	1,675–2,29	0,475–0,642	0,202–0,268
Q (kính lọc pha ceri)	0,016–0,021	0,268–0,341	0,471–0,645	2,213–2,704
R (gốm nền nhôm)	0,128–0,168	1,819–2,333	1,39–1,795	1,948–2,625
S (nền thạch anh)	0,012–0,016	0,317–0,416	0,115–0,158	0,327–0,425

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	R: 1,48 ± 0,15 mm; P: 1,16 ± 0,12 mm; Q: 0,92 ± 0,1 mm	43	39
B	P: 1,53 ± 0,16 mm; S: 0,64 ± 0,07 mm	40	30
C	P: 1,36 ± 0,1 mm; Q: 1,34 ± 0,11 mm; S: 0,52 ± 0,05 mm	46	53
D	P: 1,71 ± 0,11 mm; Q: 1,48 ± 0,1 mm	46	47

Thẻ được chấp nhận khi **đồng thời** bảo đảm ở mọi giá trị cho phép của β và d: $T_{S_1} \geq 0,5$ $T_{S_2} \leq 7 \cdot 10^{-3}$ $T_{S_3} \leq 1 \cdot 10^{-3}$ và tải chiếu tới cảm biến $H = \sum_k P_k T_k \leq 1,5$ mW, với công suất tới $P_{S_1} = 0,14$ mW, $P_{S_2} = 57,67$ mW, $P_{S_3} = 17,97$ 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 B **B.** Thẻ C **C.** Thẻ D **D.** Thẻ A

Câu 5. Vật dao động điều hoà với biên độ 20 cm và tần số góc 12 rad/s. Tốc độ cực đại của vật bằng

A. 2,4 m/s **B.** 240 m/s **C.** 0,02 m/s **D.** 28,8 m/s

Câu 6. Dao động tắt dần là dao động có

A. biên độ tăng dần theo thời gian.

B. chu kì giảm dần theo thời gian.

C. tần số tăng dần theo thời gian.

D. biên độ giảm dần theo thời gian.

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Cho năm loại sóng sau: (1) sóng truyền trên một sợi dây căng ngang khi rung đầu dây. (2) sóng nén dãn truyền dọc một lò xo dài. (3) sóng trên mặt nước (theo mô hình giản lược của sách giáo khoa). (4) sóng ánh sáng và các sóng điện từ khác. (5) sóng âm truyền trong không khí. Có bao nhiêu trường hợp là sóng dọc?

Câu 8. Sóng dừng có bước sóng 34 cm. Tính khoảng cách giữa một nút và một bụng liền kề.

Câu 9. Ảnh tức thời của sóng ngang trên dây: từ đỉnh thứ nhất đến đỉnh thứ 5 liên tiếp dài $2,1$ m. Nguồn ban đầu có $f_1 = 4$ Hz. Sau đó đổi nguồn sang $f_2 = 12$ Hz, giữ dây và lực căng; tốc độ truyền giả thiết không đổi. Tính bước sóng mới theo centimét, làm tròn đến một chữ số thập phân.

Câu 10. Hệ có tần số riêng 17 Hz chịu ngoại lực cưỡng bức tần số 16 Hz. Hệ dao động với tần số bằng bao nhiêu?