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 26/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK1.067

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Xung ngang trên dây căng tới A tại $x = 0, t = 0$, rồi tới B tại $x = 3,8$ m sau $0,9$ s. Hạt dây đánh dấu ở giữa chỉ lệch theo phương vuông góc dây khi xung qua rồi về đúng vị trí ban đầu; không có dòng vật chất dọc dây. Tính tốc độ truyền xung theo mét trên giây, làm tròn đến một chữ số thập phân.

A. $4,2$ m/s **B.** $8,4$ m/s **C.** 0 m/s **D.** $2,1$ m/s

Câu 2. "Sóng ánh sáng và các sóng điện từ khác" là loại sóng nào?

A. Sóng dọc. **B.** Sóng ngang.

C. Không phải sóng cơ hay sóng điện từ nào cả. **D.** Vừa là sóng ngang vừa là sóng dọc.

Câu 3. Vật 100 g dao động điều hoà tần số góc 2 rad/s, biên độ 16 cm tại thời điểm có li độ 9 cm. Thế năng của vật bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $5,1$ mJ **B.** $3,2$ mJ **C.** $1,6$ mJ **D.** $3,5$ mJ

Câu 4. Một vật dao động điều hoà với chu kì $2,7$ s. Tần số góc của dao động bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $0,37$ rad/s **B.** $0,43$ rad/s **C.** $2,33$ rad/s **D.** $16,96$ rad/s

Câu 5. 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	73 GHz	kênh cần thu
S_2	56 THz	nhiễu phải chặn
S_3	1,9 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)	0,025–0,033	2,203–2,901	0,522–0,684	0,103–0,126
Q (kính lọc pha ceri)	0,024–0,033	0,437–0,576	0,5–0,641	2,882–3,799
R (gốm nền nhôm)	0,106–0,142	1,476–1,979	1,55–2,149	2,06–2,739
S (nền thạch anh)	0,007–0,009	0,299–0,368	0,059–0,072	0,484–0,617

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	Q: $1,83 \pm 0,2$ mm; S: $0,71 \pm 0,07$ mm	20	45
B	R: $1,14 \pm 0,12$ mm; P: $0,97 \pm 0,06$ mm; Q: $0,88 \pm 0,09$ mm	29	51
C	P: $1,71 \pm 0,14$ mm; Q: $1,26 \pm 0,09$ mm	34	58
D	P: $1,37 \pm 0,15$ mm; Q: $1,78 \pm 0,16$ mm; S: $0,54 \pm 0,05$ mm	45	66

Thẻ được chấp nhận khi **đồng thời** bảo đảm ở mọi giá trị cho phép của β và d: $T_{S_1} \geq 0,61$ $T_{S_2} \leq 1 \cdot 10^{-3}$ $T_{S_3} \leq 7 \cdot 10^{-4}$ và tải chiếu tới cảm biến $H = \sum_k P_k T_k \leq 0,5$ mW, với công suất tới $P_{S_1} = 0,07$ mW, $P_{S_2} = 76,36$ mW, $P_{S_3} = 8,71$ 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 D **B.** Thẻ B **C.** Thẻ A **D.** Thẻ C

Câu 6. Sóng dừng hình thành do

A. sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ trên cùng một phương.

B. hai sóng có tần số khác nhau gặp nhau.

C. sóng bị tắt dần khi truyền trong môi trường có ma sát.

D. sóng truyền theo hai phương vuông góc nhau.

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Vật dao động theo phương trình $x = 2\cos(13t - \dfrac{\pi}{2})$. Tính chu kì dao động (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 8. Sóng tần số 31 Hz sang môi trường có tốc độ truyền 18 m/s. Tính bước sóng trong môi trường ấy (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 9. Cho năm chuyển động sau: (1) kim giây quay tròn đều quanh trục đồng hồ. (2) con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. (3) con lắc lò xo dao động nhỏ, bỏ qua ma sát. (4) quả bóng nảy lên xuống trên sàn cứng. (5) dao động tắt dần của con lắc trong không khí. Có bao nhiêu trường hợp là dao động điều hoà?

Câu 10. Vật dao động điều hoà biên độ 19 cm, tần số góc 7 rad/s. Tính độ lớn gia tốc khi vật ở vị trí biên.