kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 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 26/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK1.018

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một hệ dao động có chu kì riêng $0,4$ s, lực cản nhỏ. Ngoại lực cưỡng bức phải có tần số bằng bao nhiêu thì xảy ra cộng hưởng?

A. $0,4$ Hz **B.** 5 Hz **C.** $2,5$ Hz **D.** $1,25$ Hz

Câu 2. Trong dao động điều hoà, vật có tốc độ lớn nhất ở đâu?

A. Ở vị trí cân bằng.
B. Ở vị trí có li độ bằng nửa biên độ.
C. Ở mọi vị trí, vì tốc độ không đổi.
D. Ở hai vị trí biên.

Câu 3. Hai vị trí cộng hưởng liên tiếp của cột khí là 35 cm và 65 cm. Bước sóng của âm bằng

A. 15 cm **B.** 100 cm **C.** 60 cm **D.** 30 cm

Câu 4. Nguyên lí chồng chất sóng phát biểu rằng, tại điểm hai sóng gặp nhau,

A. li độ tổng bằng tổng đại số li độ do từng sóng gây ra.
B. biên độ tổng luôn bằng tổng hai biên độ thành phần.
C. hai sóng triệt tiêu nhau và cùng biến mất.
D. sóng có biên độ lớn hơn sẽ lấn át sóng kia.

Câu 5. Trên dây có sóng dừng với bước sóng 32 cm. Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

A. 16 cm **B.** 32 cm **C.** 64 cm **D.** 8 cm

Câu 6. Với phương trình $x = 3\cos(20t + \dfrac{\pi}{2})$, tại thời điểm $t = 0$ vật đang

A. ở biên dương.
B. ở biên âm.
C. ở vị trí cân bằng và đang đi theo chiều âm.
D. ở vị trí cân bằng và đang đi theo chiều dương.

Câu 7. Dao động tắt dần là dao động có

A. tần số tăng dần theo thời gian.
B. biên độ giảm dần theo thời gian.
C. biên độ tăng dần theo thời gian.
D. chu kì giảm dần theo thời gian.

Câu 8. Đặc trưng sinh lí "độ cao của âm" gắn với đặc trưng vật lí nào?

A. Đồ thị dao động âm và các hoạ âm.
B. Mức cường độ âm tại nơi nghe.
C. Tốc độ truyền âm trong môi trường.
D. Tần số dao động của nguồn âm.

Câu 9. 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	15 GHz	kênh cần thu
S_2	168 THz	nhiễu phải chặn
S_3	1,8 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)	0,017–0,022	1,59–2,175	0,611–0,817	0,197–0,255
Q (kính lọc pha ceri)	0,019–0,026	0,425–0,533	0,447–0,547	2,778–3,879
R (gốm nền nhôm)	0,133–0,173	1,83–2,343	1,76–2,342	2,083–2,858
S (nền thạch anh)	0,011–0,015	0,335–0,41	0,127–0,158	0,579–0,741

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: $1,35 \pm 0,09$ mm; Q: $1,29 \pm 0,1$ mm	44	60
B	P: $1,22 \pm 0,11$ mm; Q: $1,62 \pm 0,13$ mm; S: $0,31 \pm 0,03$ mm	47	64
C	Q: $1,79 \pm 0,18$ mm; S: $0,61 \pm 0,07$ mm	30	47
D	R: $0,93 \pm 0,08$ mm; P: $0,88 \pm 0,07$ mm; Q: $0,85 \pm 0,06$ mm	36	52

Thẻ được chấp nhận khi **đồng thời** bảo đảm ở mọi giá trị cho phép của β và d: $T_{S_1} \geq 0,62$ $T_{S_2} \leq 1 \cdot 10^{-2}$ $T_{S_3} \leq 1 \cdot 10^{-3}$ và tải chiếu tới cảm biến $H = \sum_k P_k T_k \leq 1,5$ mW, với công suất tới $P_{S_1} = 0,1$ mW, $P_{S_2} = 68,12$ mW, $P_{S_3} = 11,8$ 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 10. Trong bài thực hành đo tần số âm, micrô có vai trò gì?

A. Phát âm từ tín hiệu điện của máy phát.
B. Biến dao động âm thành tín hiệu điện.
C. Phát ra âm có tần số biết trước để đối chiếu.
D. Hiển thị tín hiệu điện theo thời gian để đọc chu kì.