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 02/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK1.189

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Khi sóng truyền qua một môi trường, đại lượng nào được truyền đi?

A. Năng lượng, còn vật chất thì không được truyền đi.

B. Cả năng lượng lẫn vật chất.

C. Không truyền đi gì cả, chỉ có hình dạng sóng chạy.

D. Vật chất, còn năng lượng thì không.

Câu 2. Đặc trưng sinh lí "âm sắc" gắn với đặc trưng vật lí nào?

A. Tốc độ truyền âm trong môi trường.

B. Đồ thị dao động âm và các hoạ âm.

C. Tần số dao động của nguồn âm.

D. Mức cường độ âm tại nơi nghe.

Câu 3. Xung ngang trên dây căng tới A tại $x = 0, t = 0$, rồi tới B tại $x = 0,7$ m sau $0,7$ 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. $0,5\,\text{m/s}$ **B.** $2\,\text{m/s}$ **C.** $1\,\text{m/s}$ **D.** $0\,\text{m/s}$

Câu 4. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Dao động điều hoà rộng hơn dao động tuần hoàn.

B. Trong dao động điều hoà, tốc độ của vật không đổi.

C. Mọi dao động tuần hoàn đều là dao động điều hoà.

D. Dao động điều hoà là trường hợp riêng của dao động tuần hoàn.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một ống cộng hưởng **kín một đầu** dài $L = 788$ mm: đầu kín ở $x = 0$, miệng ống ở $x = L$. Đầu kín luôn là **nút li độ** miệng ống ứng với một **bụng li độ** nằm hơi ra ngoài, tại $L_{eff} = L + e$, trong đó hiệu chỉnh đầu hở e chưa biết nhưng **như nhau** ở cả hai phép đo và thoả $0 < e \leq 40$ mm. Một microphone nhỏ được rê dọc trục ống ở hai tần số cộng hưởng khác nhau. Máy chỉ giữ lại được **hai mốc nút tin cậy** trên mỗi bản quét; những đoạn còn lại rơi vào vùng chết của đầu dò nên không kết luận được gì ở đó:

Bản quét	Tần số (Hz)	Mốc nút thứ nhất (mm)	Mốc nút thứ hai (mm)	Khoảng cách D_k (mm)
1	$1153,9$	300	600	300
2	$1573,5$	220	440	220

Nhật kí đo chỉ xác nhận: trong mỗi khoảng D_k có $m_k \in \{0; 1; 2\}$ nút **không** ghi được, và trên cả hai bản quét cộng lại có **ít nhất một** nút bị bỏ sót. Với ống kín–hở, mode thứ n thoả $L + e = (2n - 1)\dfrac{\lambda}{4}$ và các nút li độ liên tiếp cách nhau $\dfrac{\lambda}{2}$ tính từ đầu kín; ngoài ra $c = f\lambda$. Số mode của hai lần đo là hai số nguyên $n_1 < n_2$ nằm trong $3 \leq n \leq 14$. **Ống chứa một chất khí chưa rõ** ở nhiệt độ phòng, nên không được mặc định tốc độ âm bằng giá trị của không khí; chỉ biết nó nằm đâu đó trong 150–600 m/s. Lập bảng đủ các bộ $(m_1; m_2)$ khả dĩ với bước sóng tương ứng; chỉ rõ bộ nào bị loại vì hai bản quét cho hai tốc độ khác nhau (và bộ nào, nếu có, bị loại ngay vì vị trí mốc không rơi vào bội của nửa bước sóng), rồi bộ nào chỉ bị loại khi áp điều kiện mode nguyên với hiệu chỉnh e dùng chung. Từ bộ còn lại tính λ_1, λ_2, n_1, n_2, e và c cuối cùng dựng lại toàn bộ vị trí nút của bản quét thứ nhất để kiểm.

.....

.....

.....

Câu 6. Trong một bể sóng, hai nguồn điểm kết hợp cùng biên độ, cùng tần số $f = 12$ Hz đặt tại $S_1(26;\,0)$ và $S_2(58;\,0)$ (toạ độ theo cm). Bỏ qua phản xạ, bỏ qua sự giảm biên độ theo khoảng cách. Bộ kích có thể đang đấu **cùng pha** hoặc **ngược pha**, tức $\varphi_s = 0$ hoặc $\varphi_s = \pi$, mà nhìn bên ngoài không phân biệt được. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước chỉ biết là **một trong ba** giá trị hiệu chuẩn: 26 cm/s, 41 cm/s, 48 cm/s. Kĩ thuật viên đã đánh dấu được ba điểm:

Điểm	Toạ độ (cm)	Kĩ thuật viên đã đánh dấu
P_1	$(35;\,15)$	cực đại
P_2	$(65,5;\,14)$	cực đại
P_3	$(54,5;\,27)$	cực tiểu

Một điểm X được coi là **cực đại** nếu $\Delta\varphi(X)$ cách một bội của 2π không quá $\varepsilon_\varphi = 0,25$ rad, và là **cực tiểu** nếu nó cách một bội lẻ của π không quá ε_φ trong đó $\Delta\varphi(X) = 2\pi\dfrac{d_2(X) - d_1(X)}{\lambda} + \varphi_s$ với $d_i(X) = XS_i$ và $\lambda = v/f$. Cần đặt đầu dò vào một trong bốn vị trí chưa đo:

Vị trí	Toạ độ (cm)
Q_1	$(20;\,29,5)$
Q_2	$(28,5;\,5,5)$
Q_3	$(48,5;\,12,5)$
Q_4	$(58,5;\,10)$

Lập bảng phần dư pha của cả sáu cặp $(v;\varphi_s)$ tại ba điểm đã đánh dấu, chỉ rõ mỗi cặp sai hỏng ở điểm nào; từ cặp duy nhất còn lại tính $\Delta\varphi$ ở bốn vị trí đầu dò và chọn vị trí có hoành độ nhỏ nhất là cực đại. Kết quả làm tròn đến $0,1$ cm.

.....

.....

.....

Câu 7. Dây dài 3 m cố định ở cả hai đầu có hai tần số cộng hưởng liên tiếp 50 Hz và 75 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là bao nhiêu m/s? Trình bày lập luận và các bước tính.

.....

.....

.....