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 31/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK1.184

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Dây dài 3 m cố định ở cả hai đầu có hai tần số cộng hưởng liên tiếp 185 Hz và 222 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là bao nhiêu m/s?

Câu 2. Vật dao động điều hoà biên độ 8 cm, tần số góc 3 rad/s. Tính độ lớn gia tốc khi vật ở vị trí biên.

Câu 3. Hai máy ghi âm đặt cố định tại A và B trên một đường thẳng, cách nhau $L = 32,83$ m. Mỗi máy chạy đồng hồ riêng; hai đồng hồ **không được đồng bộ** nên số đọc của chúng lệch nhau một lượng không đổi, không ai biết là bao nhiêu. Người ta bắn hai xung âm: **xung 1 phát sát A** (truyền theo chiều $A \to B$), một lát sau **xung 2 phát sát B** (truyền theo chiều $B \to A$). Mỗi xung được cả hai máy ghi lại; thời điểm phát không được ghi. Dấu thời gian đọc trên từng đồng hồ (độ phân giải $0,01$ ms):

Xung	Nơi phát	Chiều truyền	Đồng hồ A ghi (ms)	Đồng hồ B ghi (ms)
1	sát A	$A \to B$	$193,77$	$237,64$
2	sát B	$B \to A$	$624,15$	$470,83$

Nhiệt kế trong phòng chỉ $T = 12,9$ °C. Mô hình gần đúng của tốc độ âm trong không khí là $v_{ref} = 331,3 + 0,606\,T$ (m/s, T theo °C). Tính tốc độ âm đo được (đã khử độ lệch đồng hồ) rồi cho biết nó lệch bao nhiêu phần trăm so với v_{ref}.

Câu 4. Sóng điện từ có bước sóng 39 m trong chân không; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Tính tần số theo mêgahéc (làm tròn đến hàng phần mười).

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Hai nguồn cùng pha phát sóng bước sóng 6 cm. Tính hiệu đường đi tới vân cực đại bậc 3.

.....

.....

.....

Câu 6. Một vật dao động tắt dần; cảm biến vị trí laser (phân giải $0,001$ mm, dải đo ± 250 mm) ghi toạ độ của vật tại **sáu biên liên tiếp** $n = 0, 1, \ldots, 5$ — hai biên liên tiếp cách nhau nửa chu kì. Số đọc của cảm biến còn cộng thêm một **độ lệch điểm 0 chưa biết**, nên mô hình của dãy biên là $x_n = c + s\,(-1)^n A\rho^n$ với c chưa biết (đã gộp độ lệch ấy), $A > 0$, $0 < \rho < 1$ và s bằng $+1$ hoặc -1. Đúng **một** dòng trong bảng bị chép sai; năm dòng còn lại là giá trị chính xác của mô hình:

n	0	1	2	3	4	5
x_n (mm)	-108	$82,06$	-89	$64,9$	$-73,61$	$51,049$

Tại một biên, cơ năng của vật tỉ lệ với bình phương biên độ $|x_n - c|$. Hãy loại dòng chép sai, xác định ρ, rồi tìm **số chu kì đầy đủ nguyên nhỏ nhất** k kể từ biên $n = 0$ để cơ năng còn **không quá** $5\,\%$ cơ năng ban đầu. Không làm tròn ρ hay logarit trung gian; chỉ lấy phần nguyên trên ở bước cuối. Giải thích vì sao tỉ số hai số đọc liên tiếp không cho ρ khi mức cân bằng chưa biết, và lập công thức khử c thử bỏ lần lượt từng dòng, chỉ ra giả thuyết duy nhất tái tạo đúng năm dòng còn lại và nêu ρ, c, A, s cuối cùng đổi suy giảm biên độ sang suy giảm năng lượng theo chu kì rồi tìm số chu kì, kiểm lại cả k^* lẫn $k^* - 1$.

.....

.....

.....