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 07/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK1.169

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Vật dao động điều hoà biên độ 7 cm, tần số góc 2 rad/s. Tính tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 2. Vật 300 g dao động điều hoà tần số góc 5 rad/s, biên độ 11 cm, tại li độ 1 cm. Tính động năng.

Câu 3. Vật dao động theo phương trình $x = 3\cos(7t + \pi)$. Tính chu kì dao động (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Vị trí cộng hưởng thứ nhất của cột khí là 37 cm, hiệu hai vị trí cộng hưởng liên tiếp là 11 cm. Tính vị trí cộng hưởng thứ hai.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một ống cộng hưởng **kín một đầu** dài $L = 404$ 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	$2536,3$	136	272	136
2	$3316,7$	208	312	104

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. Vật dao động điều hoà tần số góc 8 rad/s, tại li độ 1 cm. Tính độ lớn gia tốc.

.....

.....

.....