kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11

*Thời gian làm bài: **45 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 23/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.GK1.100

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Vật dao động điều hoà với biên độ 9 cm và tần số góc 6 rad/s. Tốc độ cực đại của vật bằng

A. $0,54\,\text{m/s}$ **B.** $54\,\text{m/s}$ **C.** $0,02\,\text{m/s}$ **D.** $3,24\,\text{m/s}$

Câu 2. Với phương trình $x = 17\cos(12t + \dfrac{\pi}{2})$, tại thời điểm $t = 0$ vật đang

A. ở biên âm.

B. ở vị trí cân bằng và đang đi theo chiều dương.

C. ở vị trí cân bằng và đang đi theo chiều âm.

D. ở biên dương.

Câu 3. Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc

A. có ba tần số khác nhau.

B. cùng tần số nhưng lệch pha nhau.

C. chỉ li độ mới biến thiên điều hoà.

D. cùng tần số và cùng pha.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Dao động là chuyển động qua lại quanh một vị trí cân bằng.

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

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

D. Dao động điều hoà và dao động tuần hoàn là hai loại tách rời nhau.

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Vật 500 g dao động điều hoà, tần số góc 4 rad/s, biên độ 12 cm. Tính cơ năng.

Câu 6. Dao động điều hòa lý tưởng có cơ năng 196 mJ. Tại một vị trí, độ lớn li độ bằng một nửa biên độ. Động năng ở vị trí đó bằng bao nhiêu mJ?

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Cho bốn hiện tượng cộng hưởng sau: (1) cốc thuỷ tinh vỡ khi có âm thanh đúng tần số. (2) mạch chọn sóng của máy thu bắt đúng một đài. (3) cầu rung mạnh khi đoàn người bước đều qua. (4) hộp đàn ghi ta làm âm thanh to lên. Có bao nhiêu hiện tượng mà cộng hưởng là có lợi?

.....

.....

.....

Câu 8. 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)	-85	59	$-13,06$	23	5	14

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** $20\,\%$ 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 $k^* - 1$.

.....

.....

.....