

**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 11/10/2026*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

**Mã đề: L11.GK1.094****PHẦN I. TRẮC NGHIỆM****Câu 1.** Biên độ của một dao động điều hoà là

- A. quãng đường lớn nhất vật đi được trong một chu kì.  
B. khoảng cách giữa hai vị trí biên.  
C. vị trí của vật tại thời điểm đang xét.  
D. li độ cực đại của vật, luôn dương và không đổi.

**Câu 2.** Động năng bằng thế năng khi vật ở li độ nào?

- A.  $x = \pm \frac{A}{\sqrt{2}}$       B.  $x = \pm A$       C.  $x = \pm \frac{A}{2}$       D.  $x = 0$

**Câu 3.** Cơ năng của một vật dao động điều hoà

- A. bằng không khi vật ở vị trí cân bằng.  
B. không đổi theo thời gian và tỉ lệ với bình phương biên độ.  
C. tỉ lệ thuận với biên độ.  
D. biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 4.** Độ lệch pha của gia tốc so với vận tốc bằng bao nhiêu?

- A. 0      B.  $\pi$       C.  $\frac{\pi}{2}$       D.  $\frac{\pi}{4}$

**PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN****Câu 5.** Hệ dao động có chu kì riêng 0,4 s, lực cản nhỏ. Tính tần số ngoại lực gây cộng hưởng.

**Câu 6.** Cho năm chuyển động sau: (1) dao động của điểm trên mặt trống sau khi gõ nhẹ, bỏ qua tắt dần. (2) con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. (3) chuyển động của chiếc xe chạy thẳng đều. (4) quả bóng nảy lên xuống trên sàn cứng. (5) kim giây quay tròn đều quanh trục đồng hồ. Có bao nhiêu trường hợp là dao động điều hoà?

## PHẦN III. TỰ LUẬN

**Câu 7.** Con lắc biên độ ban đầu 7 cm, mỗi chu kì biên độ giảm 30%. Tính biên độ sau hai chu kì (làm tròn đến hàng phần trăm).

.....

.....

.....

**Câu 8.** Một cụm máy khối lượng  $m_{may} = 1,6$  kg được bắt trên một bộ gá khối lượng  $m_{ga} = 1,1$  kg, cả cụm đặt trên **đế lò xo** có độ cứng danh định  $k = 17500$  N/m với dung sai  $\pm 5\%$ . Cụm dao động theo phương thẳng đứng như một con lắc lò xo:  $f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m_{tong}}}$ , trong đó  $m_{tong}$  là khối lượng **toàn cụm** đặt trên lò xo. Máy chịu kích thích tuần hoàn trong dải tần  $[8,79; 9,16]$  Hz. Thiết kế yêu cầu tần số riêng  $f_0$  nằm trong cửa sổ  $[6,16; 11,73]$  Hz và cách dải kích thích ít nhất  $\Delta f_{at} = 0,39$  Hz về mỗi phía; hai yêu cầu ấy phải đúng với **mọi** giá trị  $k$  trong dung sai. Kho chỉ có bảy đối trọng chuẩn để gắn thêm vào cụm:

| Đối trọng $m_{dt}$ (kg) | 0,6 | 1,4 | 3,1 | 4,1 | 5,8 | 6,8 | 7,4 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Chọn đối trọng **nhỏ nhất** đạt cả hai yêu cầu. Giải thích vì sao dung sai độ cứng biến tần số riêng của mỗi đối trọng thành một **khoảng**, và lập hai đầu khoảng ấy; nối dải kích thích thành vùng cấm rồi lập bảng đạt/hỏng cho cả bảy đối trọng; chọn đối trọng nhỏ nhất đạt và chỉ rõ đối trọng liền trước hỏng ở đâu. Nêu hai lỗi thường gặp: so  $\sqrt{k/m}$  với các mốc tính bằng Hz, và quên khối lượng bộ gá.

.....

.....

.....