

**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 26/09/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L11.GK1.147**PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN****Câu 1.** Vật dao động điều hoà với chu kì 1, 2 s. Tính tần số (làm tròn đến hàng phần trăm).**Câu 2.** Cho năm chuyển động sau: (1) kim giây quay tròn đều quanh trục đồng hồ. (2) dao động của điểm trên mặt trống sau khi gõ nhẹ, bỏ qua tắt dần. (3) dao động tắt dần của con lắc trong không khí. (4) con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. (5) quả bóng nảy lên xuống trên sàn cứng. Có bao nhiêu trường hợp là dao động điều hoà?**Câu 3.** Vật dao động theo phương trình $x = 6 \cos(13t)$ (x tính bằng xentimét). Tính biên độ dao động.**Câu 4.** Vật 400 g dao động điều hoà tần số góc 5 rad/s, biên độ 3 cm, tại li độ 1 cm. Tính thế năng.**PHẦN II. TỰ LUẬN****Câu 5.** Vật dao động điều hoà biên độ 12 cm, tần số góc 7 rad/s. Tính gia tốc cực đại.

.....

.....

.....

Câu 6. Một máy rung được quét tần số cường bức f **hai lần**: một lần trước và một lần sau khi gắn thêm một tải $\Delta m = 4,4$ kg; độ cứng k của hệ coi như không đổi. Kỹ thuật viên làm mất nhãn ‘trước/sau’ của hai đường đáp ứng, chỉ còn tên P và R , và khẳng định: *đường có đỉnh thấp hơn chắc chắn là đường đã tăng lực cản*. Mô hình dùng cho cả bài (cộng hưởng hẹp, áp dụng được vì mọi $Q \geq Q_{min} = 8$): $f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{k/m}$ hệ số phẩm chất $Q = \frac{f_0}{f_+ - f_-}$ với $f_{\pm}$ là hai tần số có $M = M_{max}/\sqrt{2}$ và lực cản $c = \frac{2\pi m f_0}{Q}$ (đơn vị kg/s). Mức nguy hiểm là $M_{lim} = 8$. Các mốc đọc được của hai đường:

Đường	f_0 (Hz)	f_- (Hz)	f_+ (Hz)	M_{max}	Mép trái vùng $M > M_{lim}$ (Hz)	Mép phải (Hz)
R	43,3	41,9	44,7	15,5	41	45,6
P	34,7	34,25	35,15	38,6	32,6	36,8

Máy chạy bằng motor có năm chế độ; chế độ ghi tốc độ danh định n (rpm) kèm sai số đối xứng $\pm \delta n$, tần số cường bức là $f = n/60$:

Chế độ	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
n (rpm)	466	755	1817	1944	2082
δn (rpm)	± 10	± 20	± 20	± 20	± 10

Ngưỡng để kết luận lực cản đã **thay đổi**: $\frac{|c_{sau} - c_{truoc}|}{c_{truoc}} > \varepsilon_c = 15\%$. Chỉ làm tròn ở bước cuối.