

**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 05/09/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L11.CK1.152**PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN**

Câu 1. Xung ngang trên dây căng tới A tại $x = 0, t = 0$, rồi tới B tại $x = 8,9$ m sau 2 s. Hạt dây đánh dấu ở giữa chỉ lệch theo phương vuông góc dây khi xung qua rồi về đúng vị trí ban đầu; không có dòng vật chất dọc dây. Tính tốc độ truyền xung theo mét trên giây, làm tròn đến một chữ số thập phân.

Câu 2. Tốc độ truyền âm trong nước vào khoảng bao nhiêu mét trên giây?

Câu 3. Cho năm chuyển động sau: (1) kim giây quay tròn đều quanh trục đồng hồ. (2) quả bóng nảy lên xuống trên sàn cứng. (3) dao động tắt dần của con lắc trong không khí. (4) con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. (5) con lắc lò xo dao động nhỏ, bỏ qua ma sát. Có bao nhiêu trường hợp là chuyển động tuần hoàn?

Câu 4. Vật dao động theo phương trình $x = 18 \cos(9t + \pi)$. Tính tần số dao động (làm tròn đến hàng phần trăm).

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Biên độ sóng tăng gấp 4 lần thì năng lượng sóng tăng gấp bao nhiêu lần?

.....

.....

.....

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 $\Delta m = 5,6$ 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 $M_{lim} = 3$. 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	25,9	24,3	27,5	8,1	21,9	29,9
P	22,1	21,3	22,9	13,8	18,5	25,7

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)	383	527	983	1101	1326
δn (rpm)	± 15	± 30	± 20	± 20	± 15

Ngưỡng để kết luận lực cản đã **thay đổi**: $\frac{|c_{sau} - c_{truoc}|}{c_{truoc}} > \varepsilon_c = 10\%$. Chỉ làm tròn ở bước cuối.