kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA KỲ 1 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - THPT

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 08/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.126

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Vật dao động điều hoà với chu kì $3,3$ s. Tính tần số (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Có bao nhiêu cách nhiễm điện cho một vật được nêu trong chương trình?

Câu 3. Dòng điện $0,52$ A qua điện trở $62\ \Omega$. Tính hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4. Trộn 1 kg nước ở $65\ ^\circ$C với 7 kg nước ở $7\ ^\circ$C, bỏ qua hao phí ra môi trường, rồi thêm 7 kg nước ở $57\ ^\circ$C. Tính nhiệt độ cuối cùng của hỗn hợp.

Câu 5. Một dây đàn hồi dài L căng ngang, đầu $x=0$ gắn chặt vào giá. Đầu $x=L$ nằm khuất trong một hộp kín nên **không biết** nó bị giữ cố định hay để tự do. Hai khả năng cho hai họ phổ khác nhau:

Điều kiện biên	Tần số riêng	Dạng mode
hai đầu cố định	$f_j = j\,f_0$ với $f_0 = v/(2L)$	$\sin\dfrac{j\pi x}{L}$
cố định – tự do	$f_j = (2j-1)f_0$ với $f_0 = v/(4L)$	$\sin\dfrac{(2j-1)\pi x}{2L}$

Đầu dò rung là một **điểm**, đặt tại $x_p = \dfrac{10}{11}L$: mode nào có nút đúng tại x_p thì đầu dò không ghi được gì. Lần quét thứ nhất treo vật $M_{cal} = 1,37$ kg, quét dải $[94,5;\,215,5]$ Hz và thu được **ba** đỉnh: $108,5$ Hz, $139,5$ Hz, $201,5$ Hz. Biết trong dải quét có đúng **bốn** mode vật lí, và lí do duy nhất khiến một mode không hiện là đầu dò nằm đúng nút của nó. Bước thiết kế: thay vật treo bằng $M_0 = 0,71$ kg cộng thêm n quả cân giống nhau, mỗi quả 100 g. Dây vẫn là dây cũ (cùng L, cùng khối lượng trên đơn vị dài), lực căng lấy bằng $T = Mg$. Cần đưa **mode thứ 7** của dây vào dải $[296,2;\,301,1]$ Hz. Cần thêm ít nhất bao nhiêu quả cân?

Câu 6. Đổi nhiệt độ $-6\ ^\circ$C sang thang Fahrenheit.

Câu 7. Một khối rượu khối lượng 3 kg có nhiệt dung riêng 2500 $\mathrm{J/(kg\cdot K)}$. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối ấy nóng thêm 73 °C, theo kilôjun (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 8. Hai điện tích 2 μ C và 7 μ C cách nhau 41 cm trong chân không; lấy $k = 9 \cdot 10^9$ $\mathrm{N\cdot m^2/C^2}$. Tính độ lớn lực tương tác (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 9. Một mẫu khí ôxi (O_2) có khối lượng 99 g khối lượng mol của nó là 32 g/mol, lấy $N_A = 6{,}02 \cdot 10^{23}$ $\mathrm{mol^{-1}}$. Tính số mol chất trong mẫu (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 10. Hiệu điện thế 14 V cho dòng $1{,}8$ A qua vật dẫn. Tính điện trở (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 11. Cho năm phát biểu về các thể của chất và sự chuyển thể: (1) Các phân tử trong chất rắn đứng yên hoàn toàn. (2) Chất lỏng có thể tích riêng nhưng lấy hình dạng của bình chứa. (3) Chất lỏng có hình dạng riêng không phụ thuộc bình chứa. (4) Trong lúc nóng chảy, chất không nhận thêm nhiệt lượng nào. (5) Chất khí chiếm hết thể tích bình chứa nó. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 12. Đòn bẩy cân bằng: bên trái lực 34 N cách trục 8 cm, bên phải cách trục 4 cm. Tính lực bên phải.

Câu 13. Một nhiệt lượng kế được dùng để đo nhiệt dung riêng của một mẫu kim loại. Bình không lí tưởng: nó **vừa hút một phần nhiệt** (nhiệt dung của bình là C, chưa biết) **vừa để thất thoát** ra phòng một lượng nhiệt Q_{th} (cũng chưa biết). Cả ba lần thí nghiệm dưới đây làm trong cùng phòng, cùng quy trình và **cùng thời lượng thao tác**, nên mô hình của bài coi Q_{th} là **một lượng dương như nhau** ở mỗi lần. Trước mỗi lần, bình đã cân bằng nhiệt với phần nước lạnh trong nó. **Hai lần chuẩn** (trộn nước nóng vào nước lạnh):

Lần trộn	Nước lạnh trong bình (g)	Nhiệt độ đầu của bình và nước lạnh (°C)	Nước nóng thêm vào (g)	Nhiệt độ nước nóng (°C)	Nhiệt độ cân bằng (°C)
Chuẩn 1	249	23	103	60, 4	32
Chuẩn 2	183	20, 2	147	67, 4	37, 6

Lần đo mẫu: cho 131 g kim loại đang ở 95, 1 °C vào bình chứa 170 g nước, bình và nước cùng ở 18, 3 °C. Nhiệt độ cân bằng đo được là 26, 2 °C. Nhiệt dung riêng của nước $c_n = 4180$ J/(kg·K). Bỏ qua sự bay hơi và nhiệt dung của nhiệt kế. Tính nhiệt dung riêng của kim loại, làm tròn đến hàng chục J/(kg·K).

Câu 14. Cho bốn cặp "chất — hạt tải điện" sau: (1) chất bán dẫn tinh khiết — ion dương và ion âm. (2) dung dịch điện phân — electron, ion dương và ion âm. (3) chất điện môi — hầu như không có hạt tải tự do. (4) chất khí bị ion hoá — electron và lỗ trống. Có bao nhiêu cặp ghép đúng?

Câu 15. Hạt có gia tốc 3500 $\mathrm{m/s^2}$, xuất phát từ nghỉ. Tính quãng đường đi được sau 14 ms (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 16. Vật 400 g dao động điều hoà, tần số góc 5 rad/s, biên độ 5 cm. Tính cơ năng.

Câu 17. Đun 350 g glixerol trong nhiệt lượng kế bằng một điện trở đốt công suất 30 W trong 1064 s thì nhiệt độ tăng thêm 38 °C. Tính nhiệt lượng điện trở đốt đã cấp, theo kilôjun (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 18. Cho bốn cặp "trường hợp — hình dạng đường sức" sau: (1) Điện trường giữa hai bản kim loại phẳng song song tích điện trái dấu — các nửa đường thẳng đi ra từ điện tích, toả đều ra mọi phía. (2) Điện trường của một điện tích điểm dương — các nửa đường thẳng đi vào điện tích từ mọi phía. (3) Điện trường của hai điện tích điểm trái dấu đặt gần nhau — các đường cong đi từ điện tích dương sang điện tích âm. (4) Điện trường của một điện tích điểm âm — các đường thẳng song song, cách đều, đi từ bản dương sang bản âm. Có bao nhiêu cặp ghép đúng?

Câu 19. Ngưỡng dưới của dải tần số âm mà tai người nghe được là bao nhiêu héc?

Câu 20. Ghép song song hai tụ 20 μ F và 13 μ F. Tính điện dung bộ tụ.