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 28/09/2026*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

**Mã đề: L.CG1.136**

## TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 1.** Thả một miếng sắt khối lượng 150 g, nhiệt dung riêng 460 J/(kg · K), ở 180 °C vào một bình cách nhiệt chứa nước ở 29 °C thì nhiệt độ cân bằng là 32, 5 °C nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Tính khối lượng nước theo kilôgam (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 2.** Một khối khí nhận nhiệt lượng 120 J và dãn nở, thực hiện công 100 J. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí.

**Câu 3.** Đun 300 g rượu trong nhiệt lượng kế bằng một điện trở đốt công suất 75 W trong 260 s thì nhiệt độ tăng thêm 26 °C. Tính nhiệt dung riêng của rượu theo số liệu ấy.

**Câu 4.** Một lượng amoniac khối lượng 4, 5 kg đang ở đúng nhiệt độ sôi −33 °C nhiệt hoá hơi riêng của amoniac là $1370 \cdot 10^3$ J/kg. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn, theo kilôjun.

**Câu 5.** Ngưỡng dưới của dải tần số âm mà tai người nghe được là bao nhiêu héc?

**Câu 6.** Đổi nhiệt độ 130 °C sang thang Kelvin.

**Câu 7.** Vật dao động điều hoà biên độ 3 cm, tần số góc 10 rad/s. Tính gia tốc cực đại.

**Câu 8.** Một khối nhôm khối lượng 1 kg có nhiệt dung riêng 880 J/(kg · K). Cung cấp cho khối ấy nhiệt lượng 66 kJ. Tính độ tăng nhiệt độ của nó.

**Câu 9.** Kim giây của đồng hồ quay một vòng hết 1, 2 s. Tính tốc độ góc (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 10.** Một vật dao động tắt dần; cảm biến vị trí laser (phân giải $0,001$ mm, dải đo $\pm 250$ mm) ghi toạ độ của vật tại **sáu biên liên tiếp** $n = 0, 1, \dots, 5$ — 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) | $-123$ | $101,1$ | $-67$ | $59$ | $-35,5$ | $35,375$ |

Tại một biên, cơ năng của vật tỉ lệ với bình phương biên độ $|x_n - c|$. Hãy loại dòng chép sai, xác định $\rho$, rồi tìm **số chu kì đầy đủ nguyên nhỏ nhất** $k$ kể từ biên $n = 0$ để cơ năng còn **không quá** $5\,\%$ cơ năng ban đầu. Không làm tròn $\rho$ hay logarit trung gian; chỉ lấy phần nguyên trên ở bước cuối. Ô trả lời ghi số chu kì (số nguyên, không kèm đơn vị).

**Câu 11.** Bản đồ điện thế của một buồng cảm biến gồm 9 đường đẳng thế lồng nhau, không đường nào cắt nhau, được đánh chỉ số liên tiếp $n = 0, 1, \dots, 8$ theo thứ tự lồng. Hai đường kề nhau cách nhau cùng một bước điện thế $\Delta V$ (có dấu, chưa biết): $V_n = V_0 + n\,\Delta V$. Máy in làm mất thang gốc và chép sai **đúng một** trong bốn nhãn điện thế in trên bốn đường:

| **Đường** $n$ | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Nhãn in (V) | 153 | 225 | 285 | 345 |

Bốn điểm $A, B, C, D$ nằm trên các đường có chỉ số lần lượt $8, 3, 5, 6$. Hai phép dịch chuyển điện tích chuẩn cho công của lực điện (thẻ công thức: $W_{MN} = q(V_M - V_N)$), mỗi số đã làm tròn tới $u_W = 0,1\ \mu$ J (sai số làm tròn $\pm u_W/2$): phép đo 1: dời điện tích thử $q_1 = -1$ nC từ $A$ tới $D$, công của lực điện $W_1 = -0,1\ \mu$ J phép đo 2: dời điện tích thử $q_2 = +2$ nC từ $B$ tới $D$, công của lực điện $W_2 = -0,4\ \mu$ J. Biết $\Delta V$ là bội nguyên của $\delta_V = 20$ V và $|\,\Delta V\,| \le 180$ V. Trên khe giữa đường 3 và đường 4, thước đo pháp tuyến cho khoảng cách thật $\Delta s \in [6;6,7]$ mm; mô hình coi trường đều trong khe với sai lệch mô hình chặn bởi $\kappa = 2$: cận dùng để chứng nhận là $E_{max} = \kappa\,|\,\Delta V\,|/\Delta s_{lo}$, khe được chứng nhận an toàn khi và chỉ khi $E_{max} \le E_{safe} = 27,4$ kV/m. Khôi phục $\Delta V$ và $V_0$, tìm nhãn bị chép sai và kết luận về chứng nhận an toàn của khe. Ghi điện thế đúng thay cho nhãn sai (số nguyên có dấu, theo volt) vào ô trả lời.

**Câu 12.** Trộn 5 kg nước ở 88 °C với 9 kg nước ở 13 °C, bỏ qua hao phí ra môi trường. Tính nhiệt độ khi cân bằng nhiệt (làm tròn đến hàng phần mười).

**Câu 13.** Vị trí cộng hưởng thứ nhất của cột khí là 35 cm, hiệu hai vị trí cộng hưởng liên tiếp là 47 cm. Tính vị trí cộng hưởng thứ hai.

**Câu 14.** Một khối nhôm khối lượng $7,4$ kg đang ở đúng nhiệt độ nóng chảy 660 °C nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là $390 \cdot 10^3$ J/kg. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối ấy nóng chảy hoàn toàn, theo kilôjun.

**Câu 15.** Lực lạ thực hiện công 23 J khi dịch chuyển điện lượng 27 C bên trong nguồn. Tính suất điện động (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 16.** Cho năm loại sóng sau: (1) sóng trên mặt nước (theo mô hình giản lược của sách giáo khoa). (2) sóng truyền trên một sợi dây căng ngang khi rung đầu dây. (3) sóng âm truyền trong nước biển. (4) sóng âm truyền trong không khí. (5) sóng nén dãn truyền dọc một lò xo dài. Có bao nhiêu trường hợp là sóng ngang?

**Câu 17.** Một điện trường đều có $E = 300$ N/C, hướng tây. Hạt điện tích âm $q = -3,2 \cdot 10^{-19}$ C được đặt trong trường; bỏ qua mọi lực khác. Tính độ lớn lực theo đơn vị $10^{-17}$ N.

**Câu 18.** Nguồn $5,2$ V, điện trở trong $0,3\ \Omega$, mạch ngoài $23\ \Omega$. Tính hiệu điện thế mạch ngoài (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 19.** Tụ có điện dung không đổi, ban đầu $U_0 = 8$ V. Sau quá trình phóng điện, năng lượng điện trường còn đúng $1/5$ ban đầu. Tính độ lớn điện áp còn lại (làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 20.** Sóng truyền với tốc độ $8,75$ m/s, 6 gợn liên tiếp trải dài 98 cm. Tính tần số của sóng (làm tròn đến hàng phần mười).