kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 5 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 14/09/2026

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.015

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng bằng cách cấp nhiệt bằng điện, dụng cụ nào dùng để đo công suất điện cấp cho điện trở đốt?

A. Nhiệt lượng kế. **B.** Nhiệt kế. **C.** Oát kế. **D.** Cân điện tử.

Câu 2. Hạt tải điện trong kim loại là gì?

A. Electron tự do.
B. Hầu như không có hạt tải tự do.
C. Electron và lỗ trống.
D. Electron, ion dương và ion âm.

Câu 3. Đặt hiệu điện thế 13 V vào điện trở 73 Ω. Cường độ dòng điện qua điện trở bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 13 A **B.** 0, 18 A **C.** 949 A **D.** 5, 62 A

Câu 4. Dao động điều hoà là dao động trong đó

A. trạng thái của vật lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.
B. li độ của vật là một hàm cosin (hoặc sin) của thời gian.
C. vật chuyển động qua lại quanh vị trí cân bằng.
D. vật chuyển động với tốc độ không đổi.

Câu 5. Nhiệt độ 25 °C ứng với nhiệt độ Fahrenheit bằng

A. 45 °F **B.** 57 °F **C.** −3, 9 °F **D.** 77 °F

Câu 6. Muốn đo suất điện động của một pin bằng vôn kế thì phải

A. mắc vôn kế nối tiếp với nguồn và mạch ngoài, để mọi dòng điện đều qua vôn kế.
B. mắc vôn kế khi mạch ngoài đang có dòng lớn, để nguồn hoạt động hết công suất.
C. mắc vôn kế khi mạch ngoài để hở, để dòng qua nguồn gần bằng không.
D. dùng ampe kế thay cho vôn kế, mắc trực tiếp vào hai cực của nguồn.

Câu 7. Thả một miếng kẽm khối lượng 750 g ở 90 °C vào 800 g nước ở 17 °C trong một bình cách nhiệt; nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Nhiệt độ khi cân bằng đo được 22, 7 °C. Nhiệt dung riêng của kẽm bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 52895 J/(kg·K) **B.** 379 J/(kg·K) **C.** 4200 J/(kg·K) **D.** 26 J/(kg·K)

Câu 8. Vật 400 g dao động điều hoà với tần số góc 2 rad/s và biên độ 17 cm. Cơ năng dao động bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 136 mJ **B.** 46, 2 mJ **C.** 11, 6 mJ **D.** 23, 1 mJ

Câu 9. Ghép song song hai tụ 27 μ F và 14 μ F. Điện dung bộ tụ bằng

A. 41 µF **B.** 378 µF **C.** 13 µF **D.** 9 µF

Câu 10. Hai vật bằng cùng một chất được cho tiếp xúc nhau: vật A khối lượng 6 kg ở 15 °C, vật B khối lượng 3 kg ở 63 °C. Nhiệt được truyền

A. Từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.

B. Từ B sang A.

C. Từ vật có nội năng lớn hơn sang vật có nội năng nhỏ hơn.

D. Từ A sang B.

Câu 11. Trong bài thực hành đo tần số âm, loa có vai trò gì?

A. Hiển thị tín hiệu điện theo thời gian để đọc chu kì. **B.** Biến dao động âm thành tín hiệu điện.

C. Phát ra âm có tần số biết trước để đối chiếu. **D.** Phát âm từ tín hiệu điện của máy phát.

Câu 12. Khi mô hình hoá bài toán dừng xe, quãng đường dừng gồm những phần nào?

A. Quãng đường xe chạy trong thời gian người lái phản ứng, nhân với quãng đường xe đi khi đang hãm.

B. Chỉ quãng đường xe đi khi đang hãm, tính từ lúc người lái bắt đầu đạp phanh.

C. Quãng đường xe chạy trong thời gian người lái phản ứng, cộng quãng đường xe đi khi đang hãm.

D. Chỉ quãng đường xe chạy trong thời gian người lái phản ứng, trước khi đạp phanh.

Câu 13. Vật dao động điều hoà với biên độ 2 cm và tần số góc 11 rad/s. Tốc độ cực đại của vật bằng

A. $2,42$ m/s **B.** 0 m/s **C.** $0,22$ m/s **D.** 22 m/s

Câu 14. Biên độ của một dao động điều hoà là

A. khoảng cách giữa hai vị trí biên.

B. quãng đường lớn nhất vật đi được trong một chu kì.

C. vị trí của vật tại thời điểm đang xét.

D. li độ cực đại của vật, luôn dương và không đổi.

Câu 15. Dao động tắt dần là dao động có

A. biên độ giảm dần theo thời gian. **B.** tần số tăng dần theo thời gian.

C. biên độ tăng dần theo thời gian. **D.** chu kì giảm dần theo thời gian.

Câu 16. Vì sao hai đường sức điện không bao giờ cắt nhau?

A. Vì tại mỗi điểm chỉ có một vectơ cường độ điện trường xác định.

B. Vì hai đường sức luôn xuất phát từ hai điện tích khác nhau.

C. Vì đường sức là những đường thẳng song song.

D. Vì điện tích không thể đi qua giao điểm.

Câu 17. So với nhiệt lượng cần đun một kilôgam nước từ 0 °C lên 100 °C, nhiệt lượng cần để hoá hơi hoàn toàn kilôgam nước ấy

A. lớn hơn khoảng năm lần. **B.** bằng nhau.

C. nhỏ hơn khoảng hai lần. **D.** nhỏ hơn khoảng năm lần.

Câu 18. Hệ thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng, bước sóng và tần số là

A. $v = \lambda f$ **B.** $v = \lambda + f$ **C.** $v = \dfrac{\lambda}{f}$ **D.** $v = \dfrac{f}{\lambda}$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 19. Lò xo có độ cứng 380 N/m, giới hạn đàn hồi ứng với độ dãn 5 cm nay lò xo bị kéo dãn 1 cm.

a) Vật khác nhau thì giới hạn đàn hồi như nhau.

b) Trong vùng đàn hồi, độ dãn tỉ lệ thuận với lực kéo.

c) Vượt giới hạn đàn hồi thì vật vẫn trở lại hình dạng ban đầu.

d) Lò xo dùng trong lực kế phải làm việc trong vùng đàn hồi.

Câu 20. Một vật khối lượng 6 kg rơi từ độ cao 30 m rồi nằm yên trên đất; ở một thí nghiệm khác, vật trượt chịu lực ma sát 8 N trên quãng đường 4 m. Lấy $g = 9,8\ \text{m/s}^2$ và bỏ qua phần năng lượng truyền cho môi trường.

a) Nội năng của vật gồm động năng chuyển động nhiệt và thế năng tương tác của các phân tử.

b) Có hai cách làm thay đổi nội năng của một vật.

c) Vật rơi làm nội năng tăng thêm 180 J.

d) Ở cùng nhiệt độ, một viên đạn đang bay có nội năng bằng viên đạn giống hệt đang nằm yên.

Câu 21. Xét sóng vô tuyến trong thang sóng điện từ; xét thêm một sóng điện từ có tần số 545 MHz. Tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8\ \text{m/s}$.

a) Sóng điện từ truyền được trong chân không.

b) Sóng điện từ là sóng dọc.

c) Ứng dụng tiêu biểu của sóng vô tuyến là truyền thanh, truyền hình và điện thoại di động.

d) Trong thang sóng điện từ, tia gamma có bước sóng ngắn nhất.

Câu 22. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 7\cos(9t + \pi)$, trong đó x tính bằng xentimét và t tính bằng giây.

a) Trong phương trình, φ là pha ban đầu.

b) Tại $t = 0$ vật đang ở biên âm.

c) Trên đồ thị li độ theo thời gian, khoảng cách giữa hai đỉnh liên tiếp bằng một chu kì.

d) Li độ lớn nhất của vật bằng 14 cm.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23. Cần hạ nhiệt độ $0,6$ kg nước từ 93 °C xuống 29 °C bằng cách thả nước đá ở 0 °C vào; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $340 \cdot 10^3$ J/kg, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Bình cách nhiệt tốt, bỏ qua nhiệt dung của bình và hao phí ra môi trường. Tính khối lượng nước đá cần dùng (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 24. Cung cấp 882 kJ cho nhôm đang ở đúng nhiệt độ nóng chảy, nhiệt nóng chảy riêng $390 \cdot 10^3$ J/kg. Tính khối lượng nhôm nóng chảy được (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 25. Một xilanh chứa khí lí tưởng **đơn nguyên tử**, nội năng $U = \dfrac{3}{2}pV$. Piston lập trình được, nhưng bộ điều khiển **chỉ đi theo những nhánh thẳng có hướng** ghi dưới đây; mọi chương trình phải bắt đầu và kết thúc ở trạng thái A.

Trạng thái	V (m³)	p (kPa)
A	$0,09$	190
B	$0,14$	100
C	$0,04$	320
D	$0,08$	80
E	$0,13$	400

Nhánh cho phép	Thời lượng Δt (s)
$A \to D$	29
$B \to A$	22
$C \to B$	10
$D \to B$	12
$D \to C$	7
$D \to E$	27
$E \to B$	29
$E \to C$	27

Quy ước dấu: $Q_e > 0$ khi khí **thu** nhiệt, $W_e > 0$ khi khí **thực hiện** công; định luật I viết $\Delta U_e = Q_e - W_e$, tức $Q_e = \Delta U_e + W_e$. Trên một nhánh **thẳng** $i \to j$ thì $W_e = \dfrac{(p_i + p_j)(V_j - V_i)}{2}$. Với p theo kPa và V theo m³, mọi đại lượng pV, U, W, Q đều tính bằng kJ. Bộ gia nhiệt và bộ làm mát có bốn giới hạn, phải thoả **đồng thời**: công suất gia nhiệt trên **mỗi** nhánh không quá $P_{H,max} = 4,07$ kW; công suất làm mát trên **mỗi** nhánh không quá $P_{C,max} = 2,62$ kW; tổng nhiệt **thu vào** cả chu trình không quá $H_{max} = 91,8$ kJ; tổng nhiệt **toả ra** cả chu trình không quá $C_{max} = 47,2$ kJ. Ở đây 1 kW = 1 kJ/s, công suất gia nhiệt của một nhánh là $\max(Q_e, 0)/\Delta t_e$ và công suất làm mát là $\max(-Q_e, 0)/\Delta t_e$. Các chương trình ứng viên:

Chương trình	Chuỗi trạng thái
1	$A \to D \to B \to A$
2	$A \to D \to C \to B \to A$
3	$A \to D \to E \to B \to A$
4	$A \to D \to E \to C \to B \to A$

Trong những chương trình **thoả đủ cả bốn giới hạn trên**, chọn chương trình cho **tổng công do khí thực hiện** lớn nhất. Ghi giá trị công ấy theo kJ, một chữ số thập phân. (Diện tích chu trình trên giản đồ p–V chỉ cho biết công; nó **không** cho biết chương trình có lọt bốn cổng hay không.)

Câu 26. Khoảng cách trung bình giữa các phân tử của một khối chất tăng 5 lần. Hỏi thể tích khối chất tăng bao nhiêu lần?

Câu 27. Một khối nước khối lượng 2 kg có nhiệt dung riêng 4200 $\mathrm{J/(kg \cdot K)}$. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối ấy nóng thêm 62 °C, theo kilôjun (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 28. Một mẫu khí ôxi (O_2) có khối lượng 88 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.