kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 12

*Thời gian làm bài: **45 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 24/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L12.GK1.037

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Chuyển động Brown chứng tỏ điều gì?

A. Hạt phấn hoa cũng là một phân tử.

B. Các phân tử của chất lỏng chuyển động hỗn loạn không ngừng.

C. Nhiệt độ của chất lỏng luôn thay đổi.

D. Chất lỏng có lực đẩy rất mạnh giữa các phân tử.

Câu 2. Loại nhiệt kế nào đo nhiệt độ dựa vào sự nở vì nhiệt của cột thuỷ ngân trong ống?

A. Nhiệt kế điện trở.

B. Nhiệt kế cặp nhiệt điện.

C. Nhiệt kế thuỷ ngân.

D. Nhiệt kế hồng ngoại.

Câu 3. Một vật khối lượng 12 kg rơi từ độ cao 18 m xuống đất rồi nằm yên. Lấy $g = 9,8\ \text{m/s}^2$ bỏ qua phần năng lượng truyền cho đất. Nội năng của vật tăng thêm (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 216 J **B.** 2117 J **C.** 1058 J **D.** 118 J

Câu 4. Thiết bị hay cách làm nào hoạt động dựa trên nguyên lí: nước bay hơi thu nhiệt của không khí xung quanh nên không khí mát đi?

A. Quạt phun sương.

B. Tủ lạnh.

C. Tấm xốp cách nhiệt.

D. Nước làm mát động cơ.

Câu 5. Trong suốt quá trình nóng chảy của một chất kết tinh, nhiệt độ của chất

A. không đổi, dù vẫn phải cấp nhiệt liên tục.

B. không đổi vì chất không nhận thêm nhiệt lượng nào.

C. giảm dần vì chất phải toả nhiệt.

D. tăng đều vì chất vẫn nhận nhiệt.

Câu 6. Nhiệt dung riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để

A. một kilôgam chất ấy nóng thêm một trăm độ.

B. một kilôgam chất ấy chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.

C. cả vật nóng thêm một độ.

D. một kilôgam chất ấy nóng thêm một độ.

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. 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	$0,11$	190
B	$0,13$	90
C	$0,12$	160
D	$0,11$	120
E	$0,08$	180

Nhánh cho phép	Thời lượng Δt (s)
$A \to C$	22
$A \to D$	18
$B \to A$	19
$C \to B$	7
$D \to B$	25
$D \to C$	13
$D \to E$	13
$E \to C$	12

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 $P_{H,max} = 0,98$ kW; công suất làm mát trên **mỗi** nhánh không quá $P_{C,max} = 2,21$ kW; tổng nhiệt **thu vào** cả chu trình không quá $H_{max} = 16,2$ kJ; tổng nhiệt **toả ra** cả chu trình không quá $C_{max} = 22,9$ 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	$A \to D \to E \to C \to B \to A$
3	$A \to C \to B \to A$
4	$A \to D \to C \to B \to A$

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 8. Đun 450 g dầu hoả trong nhiệt lượng kế bằng một điện trở đốt công suất 50 W trong 454 s thì nhiệt độ tăng thêm 24 °C. Tính nhiệt dung riêng của dầu hoả theo số liệu ấy.

Câu 9. Trộn 8 kg nước ở 83 °C với 6 kg nước ở 34 °C, bỏ qua hao phí ra môi trường. Tính nhiệt độ khi cân bằng nhiệt.

Câu 10. Một lượng rượu etylic khối lượng 9 kg đang ở đúng nhiệt độ sôi 78 °C nhiệt hoá hơi riêng của rượu etylic là $900 \cdot 10^3$ J/kg. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn, theo kilôjun.