kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

CUỐI KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 12

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

Phát hành ngày 25/10/2026

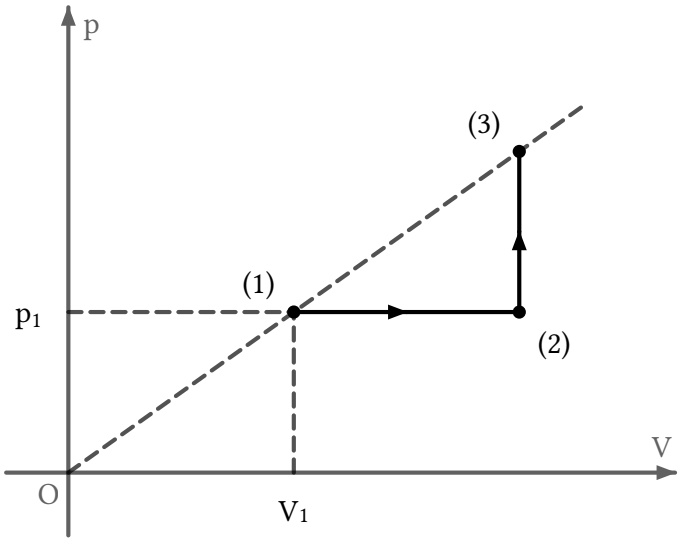
Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L12.CK1.104

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một lượng khí lí tưởng xác định biến đổi trạng thái theo các quá trình liên tiếp $(1) \to (2) \to (3)$ được biểu diễn trong hệ toạ độ (p, V) như hình vẽ. Quá trình $(1) \to (2)$ là quá trình đẳng áp, nhiệt độ tuyệt đối của khí tăng 2 lần. Trạng thái (3) nằm trên đường thẳng (nét đứt) đi qua gốc toạ độ O và trạng thái (1). Tỉ số $\dfrac{T_3}{T_1}$ giữa nhiệt độ tuyệt đối của khí ở trạng thái (3) và ở trạng thái (1) bằng



A. 1 **B.** 2 **C.** 4 **D.** $\dfrac{1}{4}$

Câu 2. Với một lượng khí xác định ở nhiệt độ không đổi, định luật Boyle phát biểu rằng

A. $p + V =$ hằng số **B.** $\dfrac{p}{V} =$ hằng số **C.** $\dfrac{V}{T} =$ hằng số **D.** $pV =$ hằng số

Câu 3. Một lượng khí lí tưởng có áp suất $0,9 \cdot 10^5$ Pa, thể tích 14 lít ở nhiệt độ 35 °C. Đưa lượng khí ấy tới áp suất $2,4 \cdot 10^5$ Pa và nhiệt độ 168 °C thì thể tích bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 7,5 lít **B.** 3,7 lít **C.** 53,5 lít **D.** 5,3 lít

Câu 4. Hai vật bằng cùng một chất được cho tiếp xúc nhau: vật A khối lượng 8 kg ở 52 °C, vật B khối lượng 4 kg ở 52 °C. Nhiệt được truyền

A. Từ A sang B.

B. Không truyền theo chiều nào vì hai vật đã cùng nhiệt độ.

C. Từ B sang A.

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

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Cấp 102 kJ cho một khối nước đá đang tan ở 0 °C thì có 0, 3 kg nước đá chảy thành nước. Tính nhiệt nóng chảy riêng của nước đá, theo kilôjun trên kilôgam.



Câu 6. 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	$0,14$	400
B	$0,14$	380
C	$0,1$	380
D	$0,02$	350
E	$0,12$	130

Nhánh cho phép	Thời lượng Δt (s)
$A \to E$	16
$B \to A$	5
$B \to C$	30
$C \to A$	18
$D \to A$	27
$D \to B$	29
$D \to C$	29
$E \to C$	11
$E \to D$	10

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 $P_{H,max} = 4,14$ kW; công suất làm mát trên **mỗi** nhánh không quá $P_{C,max} = 5,44$ kW; tổng nhiệt **thu vào** cả chu trình không quá $H_{max} = 137,1$ kJ; tổng nhiệt **toả ra** cả chu trình không quá $C_{max} = 169,4$ 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	$A \to E \to D \to B \to C \to A$
2	$A \to E \to D \to A$
3	$A \to E \to D \to B \to A$
4	$A \to E \to D \to C \to A$
5	$A \to E \to C \to A$

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.)

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Khi hoá hơi, thể tích một khối chất tăng 950 lần. Tính số lần khoảng cách trung bình giữa các phân tử tăng lên (làm tròn đến hàng phần mười).

.....

.....

.....

Câu 8. Đổi nhiệt độ 0 °C sang thang Fahrenheit.

.....

.....

.....