kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 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 02/11/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L12.CK1.187

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Một lượng khí ở nhiệt độ không đổi có áp suất $2,3$ atm và thể tích 4 lít. Dãn đẳng nhiệt tới thể tích 13 lít. Tính áp suất lúc này (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Một máy cọ xát công suất 130 W chạy trong 6 s, toàn bộ công biến thành nội năng. Tính phần nội năng tăng thêm.

Câu 3. 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	$0,11$	300
B	$0,02$	110
C	$0,07$	380
D	$0,06$	280
E	$0,02$	380

Nhánh cho phép	Thời lượng Δt (s)
$A \to B$	17
$A \to D$	21
$A \to E$	24
$B \to D$	7
$C \to A$	22
$D \to C$	16
$E \to B$	26
$E \to D$	22

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 $P_{H,max} = 2,73$ kW; công suất làm mát trên **mỗi** nhánh không quá $P_{C,max} = 5,06$ kW; tổng nhiệt **thu vào** cả chu trình không quá $H_{max} = 69,5$ kJ; tổng nhiệt **toả ra** cả chu trình không quá $C_{max} = 72,7$ 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	$A \to B \to D \to C \to A$
2	$A \to D \to C \to A$
3	$A \to E \to B \to D \to C \to A$
4	$A \to E \to D \to C \to A$

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.)

Câu 4. Một lượng khí lí tưởng ở trạng thái đầu có áp suất $2,1 \cdot 10^5$ Pa, thể tích 5 lít, nhiệt độ 32 °C. Trên hệ toạ độ (p, T), đường đẳng tích đi qua trạng thái ấy có hệ số góc bằng bao nhiêu paxcan trên kelvin? (làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Thả một miếng bạc khối lượng 850 g, nhiệt dung riêng 230 $\mathrm{J/(kg \cdot K)}$, ở 230 °C vào một bình cách nhiệt chứa nước ở 26 °C thì nhiệt độ cân bằng là 32,6 °C nhiệt dung riêng của nước là 4200 $\mathrm{J/(kg \cdot K)}$. Tính khối lượng nước theo kilôgam (làm tròn đến hàng phần trăm).

.....

.....

.....

Câu 6. Một lượng khí có thể tích 25,6 lít ở điều kiện tiêu chuẩn; thể tích mol là 22,4 lít/mol và $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ $\mathrm{mol^{-1}}$. Tính số mol khí (làm tròn đến hàng phần trăm).

.....

.....

.....