kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 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 25/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L12.CK1.053

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Định luật I của nhiệt động lực học được viết là

A. $A = \Delta U + Q$ **B.** $\Delta U = A \cdot Q$ **C.** $\Delta U = A + Q$ **D.** $\Delta U = A - Q$

Câu 2. Phương trình cân bằng nhiệt của một hệ cách nhiệt được viết là

A. $Q_{\text{toả}} = mc\Delta t$ của riêng vật lạnh **B.** $Q_{\text{toả}} = Q_{\text{thu}}$

C. $Q_{\text{toả}} = 2Q_{\text{thu}}$ **D.** $Q_{\text{toả}} + Q_{\text{thu}} = 0$ với cả hai đều dương

Câu 3. Một lượng khí heli ở nhiệt độ $-40\ ^\circ\text{C}$ khối lượng mol của khí là $4\ \text{g/mol}$, lấy $k = 1,38 \cdot 10^{-23}\ \text{J/K}$ và $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}\ \text{mol}^{-1}$. Động năng tịnh tiến trung bình của một phân tử bằng bao nhiêu, theo đơn vị $10^{-21}\ \text{J}$? (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $-0,83$ **B.** $4,82$ **C.** $9,65$ **D.** $3,22$

Câu 4. Quá trình chuyển thể nào diễn ra từ thể rắn sang thể lỏng?

A. Ngưng kết. **B.** Thăng hoa. **C.** Ngưng tụ. **D.** Nóng chảy.

Câu 5. Nội năng của một vật là

A. tổng động năng chuyển động nhiệt của các phân tử và thế năng tương tác giữa chúng.

B. tổng động năng của cả vật khi vật chuyển động và thế năng của vật trong trọng trường.

C. nhiệt lượng mà vật nhận được từ bên ngoài trong quá trình truyền nhiệt.

D. tổng động năng chuyển động nhiệt của các phân tử, không tính thế năng tương tác.

Câu 6. Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng bằng nhiệt lượng kế, một phần nhiệt lượng thoát ra môi trường. Vì thế giá trị nhiệt dung riêng tính được so với giá trị thật sẽ

A. nhỏ hơn. **B.** bằng đúng giá trị thật.

C. lớn hơn. **D.** lúc lớn hơn lúc nhỏ hơn tuỳ lần đo.

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Một lượng khí ở nhiệt độ không đổi có áp suất $1,5\ \text{atm}$ và thể tích 2 lít. Dãn đẳng nhiệt tới thể tích 4 lít. Tính áp suất lúc này.

Câu 8. Một ấm điện công suất $1200\ \text{W}$ đun $2,8\ \text{kg}$ nước ở $34\ ^\circ\text{C}$ nhiệt dung riêng của nước là $4200\ \text{J/(kg} \cdot \text{K)}$. Bỏ qua hao phí, tính thời gian đun sôi lượng nước ấy, theo phút (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 9. Một mẫu đồng (Cu) có khối lượng 22 g khối lượng mol của nó là 64 g/mol, lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol^{-1}. Tính số nguyên tử có trong mẫu, theo đơn vị 10^{23} (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 10. Một module trữ lạnh chứa 28 kg chất chuyển pha có nhiệt nóng chảy riêng $L = 244$ kJ/kg, **biết với sai số $\pm 1,5\%$**. Trong khi còn cả rắn lẫn lỏng, cả khối đứng yên ở đúng nhiệt độ nóng chảy T_m, nên **cảm biến nhiệt không cho biết phần đã lỏng**. Gọi $\varphi \in [0;1]$ là phần khối lượng đã lỏng; khi $0 < \varphi < 1$ thì năng lượng ẩn tích trữ là $E = mL\varphi$. Công suất ròng **nạp vào** chất chuyển pha là $P_{net} = \eta P - H - C$, trong đó H và C là hai kênh **lấy nhiệt ra**, đều dương. Hai kênh này chỉ biết với sai số $\pm 3\%$ P và η coi như chính xác. **Chu trình hiệu chuẩn đã chạy trước đó**: kéo dài 59 phút với $P = 2600$ W, $\eta = 0,93$, $H = 1300$ W, $C = 1300$ W. Đo phần lỏng **ở cuối** chu trình ấy được $\varphi_1 \in [0,3; 0,323]$. **Lịch chạy mới** bắt đầu ngay sau đó, các đoạn nối tiếp theo đúng thứ tự:

Đoạn	Việc	Thời lượng (phút)	Công suất điện P (W)	Hiệu suất η	Kênh H (W)	Kênh C (W)
1	Nạp lạnh ban đêm	35	4600	0,89	2400	1200
2	Chờ máy	31	3300	0,96	1200	900
3	Cấp lạnh giờ cao điểm	38	2700	0,9	2400	300
4	Xả nhiệt kỹ thuật	39	3000	0,95	500	600

Cần bảo đảm module **chưa tan hết** ($\varphi < 1$) ở mọi thời điểm $t \le t_{an}$, **với mọi bộ giá trị nằm trong các sai số đã công bố**. Tìm t_{an} lớn nhất, tính bằng số phút nguyên.