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 06/11/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L12.CK1.230

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một lượng khí lí tưởng có áp suất $2,3 \cdot 10^5$ Pa, thể tích 12 lít ở nhiệt độ 9 °C. Nén lượng khí ấy tới thể tích 7 lít và đun tới 93 °C thì áp suất bằng bao nhiêu, theo đơn vị 10^5 Pa (làm tròn đến hàng phần trăm)?

A. $5,12$ **B.** $1,74$ **C.** $3,04$ **D.** $3,94$

Câu 2. Định luật I của nhiệt động lực học được viết là

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

Câu 3. Đặc điểm nào sau đây là của các phân tử ở thể rắn?

A. Phân tử gần nhau nhưng vị trí cân bằng dịch chuyển được.

B. Phân tử đứng yên hoàn toàn, không chuyển động.

C. Phân tử ở rất xa nhau và chuyển động tự do.

D. Phân tử sát nhau, dao động quanh vị trí cân bằng cố định.

Câu 4. 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.** Oát kế. **C.** Cân điện tử. **D.** Nhiệt kế.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một mô phỏng khí lí tưởng dùng **hạt đại diện**: mỗi hạt mang q phân tử thật. Cảm biến thời gian bay đo tốc độ phân tử, nhưng điện tử có **trễ** a chưa biết, nên thời gian máy ghi là $\tau = a + \dfrac{b}{v}$, trong đó b là chiều dài đường bay (cũng chưa biết). Hai xung chuẩn (tốc độ đã biết chính xác) cho:

Xung chuẩn	Tốc độ (m/s)	Thời gian máy ghi (µs)
1	400	4282
2	1250	1562

Biểu đồ tần số thời gian bay của khí trong cửa sổ đo (mỗi cột gồm các hạt coi như cùng một tốc độ đại diện, ứng với τ_k ở tâm cột):

Cột	Thời gian bay τ_k (µs)	Số đếm thô c_k	Hiệu suất đếm η_k
1	5282	440	$0,8$
2	3482	90	$0,5$
3	3407	480	$0,75$
4	2282	BÃO HOÀ	$0,8$
5	1532	520	$0,8$

Cột đánh dấu **BÃO HOÀ** có số đếm vượt mức hiển thị $C_{sat} = 620$ của máy, nên **không đọc được** số đếm thật; nhãn ấy chỉ cho biết $\eta_s n_s \geq C_{sat}$. Một bộ đếm độc lập (không dùng chung giới hạn bão hoà) cho biết tổng số hạt đại diện trong cửa sổ là $N_{ref} = 2920$. Khí gồm một loại phân tử khối lượng $m = 5,32 \cdot 10^{-26}$ kg, cân bằng và đẳng hướng trong thể tích $V = 3$ L; mỗi hạt đại diện mang $q = 2 \cdot 10^{18}$ phân tử. Áp suất tính theo $p = \dfrac{qm}{3V}\sum_k n_k v_k^2$, với n_k là **số hạt thật** của cột k và c_k là số đếm máy ghi được, liên hệ bởi $c_k = \eta_k n_k$. Giải a và b từ hai xung chuẩn rồi đổi từng τ_k thành v_k hiệu chỉnh số đếm theo hiệu suất; suy số hạt của cột bão hoà bằng bảo toàn tổng và nói rõ vì sao không được lấy C_{sat} lập $\sum n_k v_k^2$ rồi tính áp suất, làm tròn đến $0,1$ kPa.

.....

.....

.....

Câu 6. Thả một miếng chì khối lượng 500 g ở 140 °C vào 1500 g nước ở 22 °C trong một bình cách nhiệt; nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Biết nhiệt dung riêng của chì là 130 J/(kg · K). Tính nhiệt độ khi cân bằng nhiệt (làm tròn đến hàng phần mười).

.....

.....

.....

Câu 7. Một lượng khí lí tưởng ở trạng thái đầu có áp suất $2,6 \cdot 10^5$ Pa, thể tích 7 lít, nhiệt độ 28 °C. Đun đẳng tích tới 282 °C rồi dãn đẳng nhiệt tới 8 lít. Tính áp suất cuối cùng, theo đơn vị 10^5 Pa (làm tròn đến hàng phần trăm).

.....

.....

.....