



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 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 16/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L12.GK1.048

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Ở thể rắn, các phân tử của chất

- A. phân tử gần nhau nhưng vị trí cân bằng dịch chuyển được.
- B. đứng yên hoàn toàn, không chuyển động.
- C. phân tử sát nhau, dao động quanh vị trí cân bằng cố định.
- D. phân tử ở rất xa nhau và chuyển động tự do.

Câu 2. Hình thức truyền nhiệt nào có đặc điểm: năng lượng truyền qua va chạm giữa các phân tử, chủ yếu trong chất rắn?

- A. Thực hiện công.
- B. Đối lưu.
- C. Dẫn nhiệt.
- D. Bức xạ nhiệt.

Câu 3. So với nhiệt lượng cần đun một kilôgam nước từ 0°C lên 100°C , nhiệt lượng cần để hoá hơi hoàn toàn kilôgam nước ấy

- A. nhỏ hơn khoảng hai lần.
- B. bằng nhau.
- C. nhỏ hơn khoảng năm lần.
- D. lớn hơn khoảng năm lần.

Câu 4. Chất lỏng đang sôi ở áp suất không đổi; hai lần đun cùng điều kiện có $P_1 = 800\text{ W}$, $P_2 = 1700\text{ W}$. Khối lượng giảm đều với $r_1 = 0,2\text{ g/s}$, $r_2 = 0,5\text{ g/s}$. Bỏ giọt bắn; nhiệt độ chất lỏng không đổi. Thất thoát môi trường H là cùng một hằng số ở hai lần, với $P_i - H = Lr_i$ khi r theo kilôgam trên giây. Tính nhiệt hóa hơi riêng theo megajun trên kilôgam.

- A. 1, 29 MJ/kg
- B. 3 MJ/kg
- C. 4 MJ/kg
- D. 3000 MJ/kg

Câu 5. Phát biểu nào sau đây đúng theo mô hình động học phân tử?

- A. Giữa các phân tử vừa có lực hút vừa có lực đẩy.
- B. Nhiệt độ càng cao thì các phân tử càng lớn ra.
- C. Hạt phấn hoa quan sát được trong chuyển động Brown chính là một phân tử.
- D. Các phân tử trong chất rắn đứng yên tại chỗ.

Câu 6. Một ấm điện công suất 900 W đun 0,6 kg nước ở 21°C nhiệt dung riêng của nước là $4200\text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$. Bỏ qua hao phí, thời gian đun sôi lượng nước ấy bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 2,9 phút
- B. 3,7 phút
- C. 221,2 phút
- D. 4,7 phút

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Một khối rượu khối lượng 2 kg có nhiệt dung riêng $2500\text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$. Cung cấp cho khối ấy nhiệt lượng 245 kJ. Tính độ tăng nhiệt độ của nó.

Câu 8. Có 3 kg nước ở 89°C . Cần thêm bao nhiêu kilôgam nước ở 10°C để hỗn hợp có nhiệt độ 54°C ? (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 9. Một module trữ lạnh chứa 51 kg chất chuyển pha có nhiệt nóng chảy riêng $L = 211 \text{ kJ/kg}$, biết với sai số $\pm 1,7\%$. 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 $P_{\text{net}} = \eta P - H - C$, 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 58 phút với $P = 2300 \text{ W}$, $\eta = 0,87$, $H = 1200 \text{ W}$, $C = 900 \text{ W}$. Đo phần lỏng ở cuối chu trình ấy được $\varphi_1 \in [0,352; 0,391]$. **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	34	4200	0,96	1400	600
2	Chờ máy	15	3800	0,94	1600	2200
3	Cấp lạnh giờ cao điểm	17	3400	0,88	400	200
4	Xả nhiệt kỹ thuật	19	5300	0,93	1400	1400

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

Câu 10. Thả một miếng bạc khối lượng 750 g, nhiệt dung riêng $230 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$, ở 170°C vào một bình cách nhiệt chứa nước ở 22°C thì nhiệt độ cân bằng là $29,2^\circ\text{C}$ nhiệt dung riêng của nước là $4200 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$. Tính khối lượng nước theo kilôgam (làm tròn đến hàng phần trăm).