

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 3 trang)

**CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + HỌC KỲ 1 LỚP 12 - NĂM
HỌC 2026–2027****MÔN: VẬT LÝ - THPT***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề**Phát hành ngày 11/08/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L.CC1.060**TRẢ LỜI NGẮN****Câu 1.** Ghép song song hai tụ $19 \mu F$ và $9 \mu F$. Tính điện dung bộ tụ.**Câu 2.** Giữ nguyên độ biến thiên động lượng, kéo dài thời gian va chạm gấp 4 lần thì lực tác dụng giảm đi bao nhiêu lần?**Câu 3.** Một lượng khí ở áp suất không đổi có thể tích 2 lít ở $11^\circ C$. Đun đẳng áp tới $199^\circ C$. Tính thể tích khí lúc này (làm tròn đến hàng phần mười).**Câu 4.** Cho năm phát biểu về âm: (1) Tai người nghe được mọi tần số. (2) Sóng âm không truyền được trong chân không. (3) Độ to của âm gắn với tần số. (4) Âm sắc gắn với tốc độ truyền âm. (5) Sóng âm trong không khí là sóng ngang. Có bao nhiêu phát biểu đúng?**Câu 5.** Một lượng khí có thể tích 23,4 lít ở điều kiện tiêu chuẩn; thể tích mol là 22,4 lít/mol và $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$. Tính số mol khí (làm tròn đến hàng phần trăm).**Câu 6.** Một bánh xe quay một vòng hết 1,1 s. Tính tần số quay (làm tròn đến hàng phần trăm).**Câu 7.** Cấp 170 kJ cho một khối nước đá đang tan ở $0^\circ C$ thì có 0,5 kg nước đá chảy thành nước. Tính nhiệt nóng chảy riêng của nước đá, theo kilôjun trên kilôgam.**Câu 8.** Một chu kì chiếm 3 ô ngang trên màn dao động kí, mỗi ô ứng với 7,5 ms. Tính chu kì của âm.

Câu 9. Cho năm chuyển động sau: (1) dao động tắt dần của con lắc trong không khí. (2) quả bóng nảy lên xuống trên sàn cứng. (3) dao động của điểm trên mặt trống sau khi gõ nhẹ, bỏ qua tắt dần. (4) kim giây quay tròn đều quanh trục đồng hồ. (5) con lắc lò xo dao động nhỏ, bỏ qua ma sát. Có bao nhiêu trường hợp là dao động điều hoà?

Câu 10. Một lượng khí cacbonic ở nhiệt độ $-62\text{ }^{\circ}\text{C}$ khối lượng mol của khí là 44 g/mol , lấy $k = 1,38 \cdot 10^{-23}\text{ J/K}$ và $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}\text{ mol}^{-1}$. Tính động năng tịnh tiến trung bình của một phân tử, theo đơn vị 10^{-21} J (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 11. Một khối nhôm khối lượng 1 kg có nhiệt dung riêng $880\text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối ấy nóng thêm $58\text{ }^{\circ}\text{C}$, theo kilôjun (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 12. 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 $\tau = a + \frac{b}{v}$, 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	5525
2	1000	2525

Histogram 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	8525	75	0,5
2	3725	BẢO HOÀ	0,96
3	3650	840	0,96
4	3025	260	0,8
5	2125	855	0,9

Cột đánh dấu **BẢO HOÀ** có số đếm vượt mức hiển thị $C_{sat} = 1027$ của máy, nên **không đọc được** số đếm thật; nhân 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 $N_{ref} = 3550$. Khí gồm một loại phân tử khối lượng $m = 4,65 \cdot 10^{-26}\text{ kg}$, cân bằng và đẳng hướng trong thể tích $V = 0,8\text{ L}$; mỗi hạt đại diện mang $q = 4,9 \cdot 10^{17}$ phân tử. Áp suất tính theo $p = \frac{qm}{3V} \sum_k n_k v_k^2$, với n_k là **số hạt thật** của cột k và c_k là số đếm máy ghi được, liên hệ bởi $c_k = \eta_k n_k$. Áp suất của khí bằng bao nhiêu kilôpascal?

Câu 13. Trộn 1 kg nước ở $84\text{ }^{\circ}\text{C}$ với 4 kg nước ở $16\text{ }^{\circ}\text{C}$, bỏ qua hao phí ra môi trường, rồi thêm 5 kg nước ở $37\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tính nhiệt độ cuối cùng của hỗn hợp.

Câu 14. Trên mặt nước, 10 gợn sóng liên tiếp trải dài 80 cm. Tính bước sóng (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 15. Một lượng thủy ngân khối lượng 4,7 kg đang ở đúng nhiệt độ sôi 357°C nhiệt hoá hơi riêng của thủy ngân là $290 \cdot 10^3 \text{ J/kg}$. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn, theo kilôjun.

Câu 16. Một vật trượt trên mặt phẳng ngang, chịu lực ma sát 21 N và đi được 12 m thì dừng lại. Tính phần nội năng của hệ tăng thêm.

Câu 17. Thả một miếng kẽm khối lượng 200 g, nhiệt dung riêng $380 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$, ở 220°C vào một bình cách nhiệt chứa nước ở 19°C thì nhiệt độ cân bằng là $21,4^\circ\text{C}$ 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).

Câu 18. Một vật nhận công 260 J và nhận nhiệt lượng 40 J. Tính độ biến thiên nội năng của vật.

Câu 19. Một lượng khí ở 125°C . Tính nhiệt độ tuyệt đối của lượng khí ấy.

Câu 20. Điện trường đều 53 V/m tác dụng lên điện tích 10 nC . Tính lực điện, theo micrôniutơn (làm tròn đến hàng phần mười).