

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 5 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA 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 06/09/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L.CG1.011**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM****Câu 1.** Chiều dòng điện được quy ước là

- A. chiều chuyển động hỗn loạn của các hạt mang điện.
- B. chiều từ cực âm sang cực dương ở mạch ngoài.
- C. chiều chuyển động của các hạt mang điện dương.
- D. chiều chuyển động của các electron.

Câu 2. Một lượng ete khối lượng 6,8 kg đang ở đúng nhiệt độ sôi 35°C nhiệt hoá hơi riêng của ete là $400 \cdot 10^3 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn bằng

- A. 59 kJ
- B. 2720 kJ
- C. 2720000 kJ
- D. 400 kJ

Câu 3. Vì sao xảy ra hiện tượng “mạch chọn sóng của máy thu bắt đúng một đài”?

- A. Vì mạch cộng hưởng ở đúng tần số của đài cần thu.
- B. Vì lực đẩy có chu kì trùng chu kì riêng của võng.
- C. Vì tần số quay của động cơ trùng tần số riêng của khung máy.
- D. Vì không khí trong hộp cộng hưởng với dao động của dây đàn.

Câu 4. Nối trực tiếp hai cực của nguồn 11,2 V, điện trở trong $1,9 \Omega$, bằng một dây dẫn có điện trở không đáng kể. Cường độ dòng điện khi đó bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 5,9 A
- B. 11,2 A
- C. 0,9 A
- D. 21,3 A

Câu 5. 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 năm lần.
- B. lớn hơn khoảng năm lần.
- C. nhỏ hơn khoảng hai lần.
- D. bằng nhau.

Câu 6. Trong thí nghiệm đo suất điện động và điện trở trong của pin, đồ thị hiệu điện thế hai cực pin theo cường độ dòng điện là một đường thẳng. Khi ấy

- A. cả tung độ gốc lẫn hệ số góc đều bằng suất điện động
- B. tung độ gốc bằng điện trở trong, hệ số góc bằng suất điện động
- C. tung độ gốc bằng suất điện động, hệ số góc bằng trừ điện trở trong
- D. tung độ gốc bằng suất điện động, hệ số góc bằng điện trở trong

Câu 7. Suất điện động của một nguồn điện được xác định bằng

- A. hiệu điện thế giữa hai cực khi mạch đang có dòng.
- B. tích của công lực lạ và điện tích dịch chuyển.
- C. công của lực điện trường trong mạch ngoài.
- D. công của lực lạ chia cho độ lớn điện tích được dịch chuyển bên trong nguồn.

Câu 8. Vật chuyển động tròn đều với tốc độ 2 m/s trên đường tròn bán kính 44 m. Gia tốc hướng tâm bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 11 m/s²
- B. 0,09 m/s²
- C. 176 m/s²
- D. 0,05 m/s²

Câu 9. Một vật dao động điều hoà với chu kì 2,3 s. Tần số dao động bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 2,73 Hz
- B. 14,45 Hz
- C. 0,43 Hz
- D. 2,3 Hz

Câu 10. Điện tích $17 \mu\text{C}$ trong điện trường đều 1900 V/m đi theo đường gấp khúc: trước hết 5 cm vuông góc với đường sức, rồi 6 cm dọc theo đường sức. Công của lực điện bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 0 mJ
- B. 3,55 mJ
- C. 1,94 mJ
- D. 1,62 mJ

Câu 11. Một hạt mang điện chuyển động trong điện trường đều, bỏ qua trọng lực. Chuyển động của hạt là

- A. chuyển động tròn đều.
- B. chuyển động biến đổi đều, vì lực điện không đổi.
- C. chuyển động thẳng đều, vì điện trường đều.
- D. chuyển động không có quy luật.

Câu 12. Nguồn có suất điện động 7,2 V khi mắc thành mạch kín, hiệu điện thế mạch ngoài đo được 6,8 V. Hiệu suất của nguồn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 40 %
- B. 5,6 %
- C. 105,9 %
- D. 94,4 %

Câu 13. Đoạn mạch có hiệu điện thế 38 V và dòng điện 0,5 A. Công suất tiêu thụ bằng

- A. 38 W
- B. 0 W
- C. 76 W
- D. 19 W

Câu 14. Nguyên lí chồng chất sóng phát biểu rằng, tại điểm hai sóng gặp nhau,

- A. biên độ tổng luôn bằng tổng hai biên độ thành phần.
- B. sóng có biên độ lớn hơn sẽ lấn át sóng kia.
- C. li độ tổng bằng tổng đại số li độ do từng sóng gây ra.
- D. hai sóng triệt tiêu nhau và cùng biến mất.

Câu 15. Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc

- A. cùng tần số nhưng lệch pha nhau.
- B. chỉ li độ mới biến thiên điều hoà.
- C. cùng tần số và cùng pha.
- D. có ba tần số khác nhau.

Câu 16. Cường độ điện trường do một điện tích điểm gây ra tại một điểm

- A. tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách tới điện tích đó.
- B. phụ thuộc độ lớn của điện tích thử đặt tại đó.
- C. tỉ lệ nghịch với khoảng cách tới điện tích đó.
- D. tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách.

Câu 17. Định luật Ohm cho vật dẫn phát biểu rằng cường độ dòng điện qua vật dẫn

- A. tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế và tỉ lệ thuận với điện trở.
- B. không phụ thuộc hiệu điện thế đặt vào.
- C. tỉ lệ thuận với tích của hiệu điện thế và điện trở.
- D. tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào và tỉ lệ nghịch với điện trở của vật dẫn.

Câu 18. Nhiệt lượng cần để làm nóng chảy hoàn toàn một khối chất rắn đang ở nhiệt độ nóng chảy được tính bằng

- A. $Q = \lambda m$ B. $Q = mc\Delta t$ C. $Q = \lambda m\Delta t$ D. $Q = \frac{m}{\lambda}$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 19. Xét số 9, 10 và giá trị đo 2, 727.

- a) Số không đứng trước chữ số khác không đầu tiên không phải chữ số có nghĩa.
- b) Kết quả đo phải ghi kèm sai số, còn đơn vị thì có thể bỏ.
- c) Số 9, 10 có 3 chữ số có nghĩa.
- d) Số không ở cuối phần thập phân là chữ số có nghĩa.

Câu 20. Một vật đang ở -25°C trong một thí nghiệm khác, nhiệt độ của một vật tăng thêm 22°C .

- a) Vật thứ hai nóng thêm $39,6^\circ\text{F}$.
- b) Nhiệt độ đo bằng thang Kelvin có thể nhận giá trị âm.
- c) Một khoảng chia trên thang Kelvin lớn gấp 273 lần một khoảng chia trên thang Celsius.
- d) Mọi nhiệt kế đều hoạt động dựa trên sự nở vì nhiệt của chất lỏng.

Câu 21. Xét hạt tải điện trong chất bán dẫn tinh khiết.

- a) Hạt tải điện ở đây là electron tự do.
- b) Hạt tải điện ấy có nguồn gốc từ việc nhiệt độ làm đứt liên kết, sinh ra đồng thời một electron và một lỗ trống.
- c) Kim loại dẫn điện tốt vì mật độ electron tự do rất lớn.
- d) Trong dung dịch điện phân, hạt tải điện là riêng electron tự do.

Câu 22. Một điện tích chịu hai lực điện có độ lớn 25 N và 30 N.

- a) Lực điện là đại lượng vô hướng nên cộng số học là đủ.
- b) Nếu hai lực ngược chiều thì hợp lực bằng 5 N.
- c) Bước đầu khi tổng hợp lực điện là cộng ngay độ lớn hai lực.
- d) Độ lớn hợp lực của hai lực bất kỳ nằm trong khoảng $[|F_1 - F_2|; F_1 + F_2]$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23. Một xilanh chứa khí lí tưởng **đơn nguyên tử**, nội năng $U = \frac{3}{2}pV$. 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	$V \text{ (m}^3\text{)}$	$p \text{ (kPa)}$
A	0,13	250
B	0,11	210
C	0,02	90
D	0,12	250
E	0,05	130

Nhánh cho phép	Thời lượng $\Delta t \text{ (s)}$
$A \rightarrow B$	17
$B \rightarrow C$	14
$B \rightarrow D$	20
$C \rightarrow D$	25
$C \rightarrow E$	11
$D \rightarrow A$	22
$E \rightarrow A$	13
$E \rightarrow D$	7

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** $i \rightarrow j$ thì $W_e = \frac{(p_i + p_j)(V_j - V_i)}{2}$. Với p theo kPa và V theo m^3 , 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 $P_{H,max} = 8,82 \text{ kW}$; công suất làm mát trên **mỗi** nhánh không quá $P_{C,max} = 4,39 \text{ kW}$; tổng nhiệt **thu vào** cả chu trình không quá $H_{max} = 65,3 \text{ kJ}$; tổng nhiệt **toả ra** cả chu trình không quá $C_{max} = 77,4 \text{ kJ}$. Ở đây $1 \text{ kW} = 1 \text{ kJ/s}$, 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	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow A$
2	$A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$
3	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow A$
4	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$

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 24. Trộn 9 kg nước ở 86°C với 8 kg nước ở 40°C , bỏ qua hao phí ra môi trường. Tính nhiệt độ khi cân bằng nhiệt (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 25. Cấp 170 kJ cho một khối nước đá đang tan ở $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ thì có 0,5 kg nước đá chảy thành nước. Tính nhiệt nóng chảy riêng của nước đá, theo kilôjun trên kilôgam.

Câu 26. Một mẫu đồng (Cu) có khối lượng 30 g khối lượng mol của nó là 64 g/mol, lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$. Tính số nguyên tử có trong mẫu, theo đơn vị 10^{23} (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 27. Khoảng cách trung bình giữa các phân tử của một khối chất tăng 9 lần. Hỏi thể tích khối chất tăng bao nhiêu lần?

Câu 28. Một khối nhôm khối lượng 3 kg có nhiệt dung riêng 880 J/(kg · K). Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối ấy nóng thêm $47\text{ }^{\circ}\text{C}$, theo kilôjun (làm tròn đến hàng đơn vị).