



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 2 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Phát hành ngày 25/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L11.CK2.002

## TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Một dây điện trở quấn quanh ống dẫn để chống ngưng tụ: khi cấp điện áp  $U$ , dây tự nóng lên đến nhiệt độ cân bằng  $T$  do công suất điện và thất thoát nhiệt. Điện áp nguồn dao động trong khoảng  $U \in [11; 2; 12; 8]$  V và nhiệt độ môi trường trong khoảng  $T_a \in [-5; 14]$  °C. Dây phải giữ  $T$  trong cửa sổ làm việc  $[T_{req}; T_{safe}] = [43; 84]$  °C với **mọi** tổ hợp  $(U; T_a)$  trong miền, dòng không vượt  $I_{max}$  của dây với mọi tổ hợp, và giá không vượt ngân sách 150 nghìn đồng. Mô hình:  $R(T) = \frac{\rho_0 l [1 + \alpha(T - T_0)]}{S}$  với  $T_0 = 20$  °C;  $P = \frac{U^2}{R(T)}$  cân bằng nhiệt  $T = T_a + \theta P$   $I = \frac{U}{R(T)}$ . Thử đơn vị: với  $\rho_0$  theo  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ,  $l$  theo m và  $S$  theo  $\text{mm}^2$  thì  $R = \rho_0 l / S$  ra  $\Omega$ . Chỉ xét nghiệm cân bằng có  $1 + \alpha(T - T_0) > 0$  (điện trở dương) và  $T \geq T_a$ . Bảng dây có sẵn:

| Mã  | Vật liệu              | $\rho_0$ ( $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ) | $\alpha$ ( $10^{-3} \text{ K}^{-1}$ ) | $l$ (m) | $S$ ( $\text{mm}^2$ ) | $\theta$ (K/W) | $I_{max}$ (A) | Giá (nghìn đồng) |
|-----|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------------|----------------|---------------|------------------|
| W-1 | đồng                  | 0,0172                                           | 3,9                                   | 81,7    | 0,2                   | 4              | 2,4           | 115              |
| W-2 | niken                 | 0,07                                             | 6                                     | 27,1    | 0,32                  | 3,03           | 3             | 135              |
| W-3 | sắt mềm               | 0,1                                              | 5                                     | 36,4    | 0,5                   | 2,79           | 2,2           | 125              |
| W-4 | hợp kim Balco (Ni-Fe) | 0,2                                              | 4,5                                   | 9,7     | 0,32                  | 2,74           | 3,2           | 220              |

Không làm tròn nhiệt độ hay dòng trước khi so với ngưỡng. Dây duy nhất bảo đảm nhiệt độ làm việc, dòng điện và ngân sách trên toàn miền bất định là

- A. W-1: đồng,  $l = 81,7$  m,  $S = 0,2 \text{ mm}^2$ , giá 115 nghìn đồng  
 B. W-2: niken,  $l = 27,1$  m,  $S = 0,32 \text{ mm}^2$ , giá 135 nghìn đồng  
 C. W-3: sắt mềm,  $l = 36,4$  m,  $S = 0,5 \text{ mm}^2$ , giá 125 nghìn đồng  
 D. W-4: hợp kim Balco (Ni-Fe),  $l = 9,7$  m,  $S = 0,32 \text{ mm}^2$ , giá 220 nghìn đồng

**Câu 2.** Điện tích  $20 \mu\text{C}$  đi từ M tới N, biết  $U_{MN} = 22$  V. Công của lực điện bằng

- A. 0,44 mJ                      B. 0 mJ                      C. 440 mJ                      D. 1,1 mJ

**Câu 3.** Lực lạ bên trong nguồn thực hiện công 5 J khi dịch chuyển điện lượng 20 C. Suất điện động của nguồn bằng

- A. 4 V                      B. 5 V                      C. 100 V                      D. 0,25 V

**Câu 4.** Điện tích  $9 \mu\text{C}$  dịch chuyển 14 cm dọc theo đường sức trong điện trường đều 2500 V/m. Công của lực điện bằng

- A. 3150 mJ                      B. 315000 mJ                      C. 3,15 mJ                      D. 0,23 mJ

**Câu 5.** 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 không có quy luật.
- C. chuyển động thẳng đều, vì điện trường đều.
- D. chuyển động biến đổi đều, vì lực điện không đổi.

**Câu 6.** Cường độ dòng điện được xác định bằng

- A. tốc độ chuyển động của các electron trong dây dẫn.
- B. điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.
- C. số electron có trong dây dẫn.
- D. tổng điện lượng chuyển qua trong suốt quá trình.

**Câu 7.** Hai điện tích điểm đặt gần nhau sẽ

- A. đẩy nhau nếu cùng dấu và hút nhau nếu trái dấu.
- B. chỉ tương tác khi chúng chạm vào nhau.
- C. hút nhau nếu cùng dấu và đẩy nhau nếu trái dấu.
- D. luôn hút nhau, giống như lực hấp dẫn.

**Câu 8.** Ở kim loại, electron nằm ở trạng thái nào?

- A. Nhiệt độ làm đứt liên kết, sinh ra đồng thời một electron và một lỗ trống.
- B. Electron hoá trị tách khỏi nguyên tử tạo thành khí electron trong mạng tinh thể.
- C. Phân tử chất tan phân li thành ion khi hoà tan.
- D. Tác nhân ion hoá như nhiệt độ cao hoặc tia tử ngoại bứt electron khỏi phân tử khí, để lại ion dương; một phần electron bám vào phân tử trung hoà tạo thành ion ...

**Câu 9.** Một điện tích chịu hai lực điện vuông góc nhau, độ lớn 6 N và 8 N. Hợp lực có độ lớn

- A. 2 N
- B. 14 N
- C. 10 N
- D. 48 N

**Câu 10.** Ghép hai tụ điện song song thì điện dung bộ tụ

- A. bằng tổng nghịch đảo hai điện dung.
- B. bằng trung bình cộng hai điện dung.
- C. bằng tổng hai điện dung, và lớn hơn từng tụ thành phần.
- D. nhỏ hơn tụ có điện dung nhỏ nhất.