

I. TRẮC NGHIỆM ( 7 ĐIỂM)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và dùng bút chì tô đậm vào chữ cái tương ứng trong phiếu trả lời TNKQ

**Câu 1:** Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn là 24V thì cường độ dòng điện qua nó là:

- A. 1,5A                      B. 1A.                      C. 3A.                      D. 2A

**Câu 2:** Một ruột bút chì có tiết diện  $2\text{mm}^2$  có điện trở  $9\ \Omega$ , một ruột bút chì khác cùng loại và dài như nhau có tiết diện  $3\text{mm}^2$  thì điện trở của nó là:

- A.  $2\ \Omega$                       B.  $4\ \Omega$                       C.  $6\ \Omega$                       D.  $9\ \Omega$

**Câu 3:** Một đoạn dây dẫn làm bằng kẽm dài  $L = 30\text{m}$ , có tiết diện  $S = 4\text{mm}^2$ . Biết điện trở suất của kẽm  $\rho = 6.10^{-8}\ \Omega \cdot \text{m}$ . Điện trở của dây kẽm đó là:

- A.  $R = 14,33.10^{-2}\ \Omega$     B.  $R = 14,33.10^{-8}\ \Omega$     C.  $R = 45.10^{-2}\ \Omega$         D.  $R = 45.10^{-8}\ \Omega$

**Câu 4:** Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, công thức nào sau đây là sai?

- A.  $R = R_1 = R_2 = \dots = R_n$                       B.  $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$   
C.  $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$                       D.  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

**Câu 5:** Các công thức sau đây công thức nào là công thức tính điện trở tương đương của hai điện trở mắc song song ?

- A.  $R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$                       B.  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$                       C.  $R = R_1 + R_2$                       D.  $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 - R_2}$

**Câu 6:** Trong các đèn sau đây khi được thắp sáng bình thường, thì bóng nào sáng mạnh nhất?

- A. 220V- 25W                      B. 220V- 100W                      C. 220V- 75W                      D. 220V- 50W

**Câu 7:** Giữa cường độ dòng điện qua một dây dẫn và hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó có mối quan hệ là:

- A. tỉ lệ                      B. không tỉ lệ .                      C. tỉ lệ nghịch                      D. tỉ lệ thuận

**Câu 8:** Hai điện trở  $R_1 = 5\ \Omega$  và  $R_2 = 10\ \Omega$  mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện qua điện trở  $R_1$  là 4A.. Thông tin nào sau đây là sai?

- A. Hiệu điện thế hai đầu điện trở  $R_1$  là 20V.    B. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là 60V.  
C. Cường độ dòng điện qua điện trở  $R_2$  là 8A.    D. Điện trở tương đương của cả mạch là  $15\ \Omega$ .

**Câu 9:** Một bàn là có ghi 220V – 500W. Số 220 V cho biết:

- A. hiệu điện thế định mức của bàn là.                      B. Công suất định mức của bàn là.  
C. Cường độ dòng điện định mức của bàn là    D. Điện trở định mức của bàn là.

**Câu 10:** Cho hai điện trở  $R_1 = 12\ \Omega$  và  $R_2 = 18\ \Omega$  được mắc nối tiếp nhau. Điện trở tương đương  $R_{12}$  của đoạn mạch đó có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây:

- A.  $R_{12} = 12\ \Omega$ .                      B.  $R_{12} = 18\ \Omega$ .                      C.  $R_{12} = 6\ \Omega$ .                      D.  $R_{12} = 30\ \Omega$ .

**Câu 11:** Mắc một dây dẫn có điện trở  $R = 12\ \Omega$  vào hiệu điện thế 3V thì cường độ dòng điện qua nó là:

- A. 36A                      B. 4A                      C. 2,5A                      D. 0,25A

**Câu 12:** Nếu tăng chiều dài của dây dẫn cùng loại lên 10 lần thì điện trở của dây dẫn sẽ có giá trị:

- A. Không thay đổi  
B. Còn tùy thuộc vào chất liệu dây  
C. Giảm đi 10 lần  
D. Tăng lên 10 lần

**Câu 13:** Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn có dạng là:

- A. một đường cong đi qua gốc tọa độ.  
B. một đường cong không đi qua gốc tọa độ.  
C. một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.  
D. một đường thẳng không đi qua gốc tọa độ.

**Câu 14:** Một chiếc quạt điện có điện trở  $80\Omega$ , cường độ dòng điện chạy qua mạch là  $1,5\text{ A}$ . Vậy hiệu điện thế của hai đầu dây quạt điện là:

- A.  $U = 150\text{V}$   
B.  $U = 120\text{V}$   
C.  $U = 160\text{V}$   
D.  $U = 140\text{V}$

**Câu 15:** Kí hiệu đơn vị của điện trở là:

- A.  $\Omega$ .  
B.  $\Omega.m$ .  
C.  $\Omega / m$ .  
D.  $\rho$ .

**Câu 16:** Để giảm điện trở đi 9 lần thì tiết diện trong của dây dẫn cần thay đổi như thế nào so với tiết diện dây ban đầu cùng vật liệu?

- A. Tăng 3 lần  
B. Tăng lên 9 lần  
C. Giảm đi 9 lần  
D. Giảm xuống 3 lần

**Câu 17:** Công thức nào sau đây cho phép xác định điện trở của một dây dẫn hình trụ đồng chất phụ thuộc vào chiều dài ( $l$ ), tiết diện ( $S$ ) và vật liệu làm dây?

- A.  $R = \rho^2 \frac{S}{l}$ .  
B.  $R = l \cdot \frac{S}{\rho}$   
C.  $R = \rho \cdot \frac{S}{l}$   
D.  $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$

**Câu 18:** Điện trở  $R$  của dây dẫn biểu thị cho:

A. tính cản trở hiệu điện thế nhiều hay ít của dây.  
B. tính cản trở điện lượng nhiều hay ít của dây.

C. tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây.  
D. tính cản trở electron nhiều hay ít của dây.

**Câu 19:** Một dây dẫn khi mắc vào hiệu điện thế  $6\text{V}$  thì cường độ dòng điện qua dây dẫn là  $0,5\text{A}$ . Dây dẫn ấy có điện trở là:

- A.  $3\Omega$ .  
B.  $0,33\Omega$ .  
C.  $1,2\Omega$   
D.  $12\Omega$ .

**Câu 20:** Khi dịch chuyển con chạy hoặc tay quay của biến trở, đại lượng nào sau đây sẽ thay đổi theo?

- A. Tiết diện dây dẫn của biến trở.  
B. Điện trở suất của chất làm dây dẫn của biến trở.  
C. Chiều dài dây dẫn của biến trở.  
D. Nhiệt độ của biến trở.

**Câu 21:** Trên một biến trở con chạy có ghi  $R_b ( 100\Omega - 2\text{A} )$ . Câu nào sau đây là đúng về con số  $2\text{A}$  ?

- A. Cường độ dòng điện lớn nhất được phép qua biến trở  
B. Cường độ dòng điện trung bình qua biến trở  
C. Cường độ dòng điện định mức của biến trở  
D. Cường độ dòng điện bé nhất được phép qua biến trở

**Câu 22:** Kí hiệu điện trở là:

- A.  $U$ .  
B.  $R$ .  
C.  $P$ .  
D.  $I$ .

**Câu 23:** Khi đặt hiệu điện thế  $U$  vào hai đầu điện trở  $R$  thì dòng điện chạy qua nó có cường độ là  $I$ . Hệ thức nào sau đây mô tả định luật Ôm?

- A.  $I = \frac{R}{U}$ .  
B.  $I = \frac{U}{R}$ .  
C.  $U = I.R$   
D.  $R = \frac{U}{I}$ .

**Câu 24:** Hãy tính điện trở của một bàn là ghi  $220\text{V} - 400\text{W}$  ?

- A.  $R = 121\Omega$   
B.  $R = 141\Omega$   
C.  $R = 131\Omega$   
D.  $R = 111\Omega$

**Câu 25:** Sử dụng đèn bàn với công suất 75W là quá mức cần thiết, với công suất 25W là không đủ sáng và có hại cho mắt, vậy nên mua bóng đèn bàn với công suất là bao nhiêu là phù hợp? Chọn phương án trả lời đúng.

- A. Mua bóng đèn bàn với công suất 40W      B. Mua bóng đèn bàn với công suất 90W  
 C. Mua bóng đèn bàn với công suất 120W      D. Mua bóng đèn bàn với công suất 20W

**Câu 26:** Một đoạn dây dẫn dài 3 mét, người ta đo được điện trở của nó là  $12\Omega$ , vậy 200 mét dây dẫn đó có điện trở là bao nhiêu?

- A.  $800\Omega$       B.  $1200\Omega$       C.  $1000\Omega$       D.  $2000\Omega$

**Câu 27:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về biến trở?

- A. Biến trở dùng để điều chỉnh hiệu điện thế trong mạch.  
 B. Biến trở dùng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.  
 C. Biến trở dùng để điều chỉnh chiều dòng điện trong mạch  
 D. Biến trở dùng để điều chỉnh nhiệt độ của điện trở trong mạch.

**Câu 28:** Cường độ dòng điện qua bóng đèn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn. Điều đó có nghĩa là nếu hiệu điện thế tăng 1,2 lần thì cường độ dòng điện:

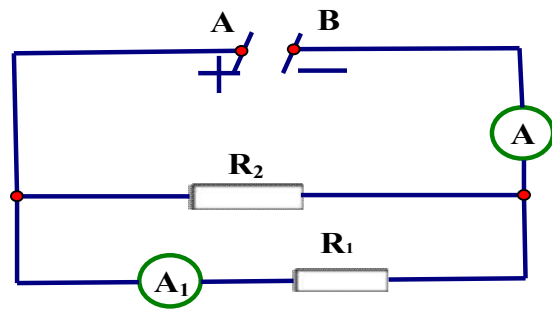
- A. giảm 2,4 lần      B. giảm 1,2 lần      C. tăng 1,2 lần      D. tăng 2,4 lần.

## II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

**Bài 1 (2 điểm):** Cho sơ đồ mạch điện sau:

Cho mạch điện AB: Điện trở  $R_1 = 10\Omega$ ; điện trở  $R_2 = 40\Omega$ ; Ampe kế A chỉ 1,5 A.

- a) Tính điện trở tương đương đoạn mạch AB.  
 b) Tính hiệu điện thế của mạch điện.  
 c) Tính số chỉ của ampe kế  $A_1$



**Bài 2 (1 điểm):** Mắc  $R_1$  vào hai điểm A, B của mạch điện thì  $I = 0,4A$ . Nếu mắc song song thêm một điện trở  $R_2 = 10\Omega$  mà  $I' = 0,8A$  thì  $R_1$  có trị số là bao nhiêu?