

**I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

Trả lời các câu hỏi sau bằng cách tô đáp án đúng vào phiếu trả lời

**Câu 1.** Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức của định luật Ôm là:

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

**Câu 2.** Đối với mỗi dây dẫn thương số  $\frac{U}{I}$  có giá trị:

- A. tỉ lệ thuận với hiệu điện thế U.                      C. không đổi.  
B. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện I.                      D. cả A và B đều đúng.

**Câu 3.** Tìm câu đúng về cách đọc và kí hiệu của đơn vị của điện trở:

- A. Ôm nhân mét kí hiệu là  $\Omega.m$ .                      C. Rô kí hiệu là  $\rho$ .  
B. Ôm chia mét, kí hiệu là  $\Omega / m$ .                      D. Ôm kí hiệu là  $\Omega$ .

**Câu 4.** Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ:

- A. luân phiên tăng giảm                      B. không thay đổi  
C. giảm bấy nhiêu lần                      D. tăng bấy nhiêu lần

**Câu 5.** Lựa chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống.

..... của dây dẫn càng nhỏ thì dây dẫn đó dẫn điện càng tốt.

- A. Điện trở                      B. Chiều dài                      C. Cường độ                      D. Hiệu điện thế

**Câu 6.** Nội dung định luật Ôm là:

A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ với điện trở của dây.

B. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và không tỉ lệ với điện trở của dây.

C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây.

D. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ thuận với điện trở của dây.

**Câu 7.** Đoạn mạch gồm hai điện trở  $R_1$  và  $R_2$  mắc nối tiếp có công thức tính điện trở tương đương là:

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

**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây *không* đúng đối với đoạn mạch gồm các điện trở mắc nối tiếp?

A. Cường độ dòng điện là như nhau tại mọi vị trí của đoạn mạch.

B. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch.

C. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch.

D. Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch tỉ lệ thuận với điện trở đó.

**Câu 9.** Đoạn mạch gồm các điện trở mắc nối tiếp không có đặc điểm nào dưới đây?

A. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch.

B. Đoạn mạch có chứa mạch rẽ nhánh bằng tổng hiệu điện thế ở hai đầu mỗi điện trở.

C. Dòng điện chạy qua các điện trở của đoạn mạch có cùng cường độ.

D. Đoạn mạch gồm những điện trở mắc liên tiếp với nhau và không có mạch rẽ.

**Câu 10.** Cho các điện trở có các giá trị là  $10\Omega$ ,  $20\Omega$ ,  $30\Omega$ . Sử dụng tùy ý số lượng điện trở trên, có bao nhiêu cách mắc các điện trở này vào mạch có hiệu điện thế  $12V$  để dòng điện trong mạch có cường độ  $0,4A$ ?

A. Chỉ có 1 cách mắc

B. Có 2 cách mắc

C. Có 3 cách mắc

D. Không thể mắc được

**Câu 11.** Một đoạn mạch gồm ba điện trở  $R_1 = 2\Omega$ ,  $R_2 = 3\Omega$ ,  $R_3 = 6\Omega$  mắc song song. Đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế  $U$  thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở  $R_1$  bằng  $0,3A$ . Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính bằng

A.  $0,2A$

B.  $0,1A$

C.  $0,5A$

D.  $0,6A$

**Câu 12.** Đoạn mạch gồm 2 điện trở  $R_1$  và  $R_2$  mắc song song có điện trở tương đương ( $R_{td}$ ) bằng :

A.  $R_1 + R_2$

B.  $\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

C.  $\frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$

D.  $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

**Câu 13.** Hai điện trở mắc song song có

A. một điểm nối chung

B. hai điểm nối chung

C. ba điểm nối chung

D. số điểm nối chung tùy ý

**Câu 14.** Đặc điểm nào dưới đây là của đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song?

A. Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện chạy qua các mạch rẽ.

B. Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính bằng cường độ dòng điện chạy qua các điện trở.

C. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.

D. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở tỉ lệ thuận với điện trở của nó.

**Câu 15.** Cho đoạn mạch gồm điện trở  $R_1$  mắc nối tiếp với điện trở  $R_2$  mắc vào mạch điện. Gọi  $U$ ,  $U_1$ ,  $U_2$  lần lượt là hiệu điện thế của toàn mạch, hiệu điện thế qua  $R_1$ ,  $R_2$ . Biểu thức nào sau đây đúng?

A.  $U = U_1 = U_2$

B.  $U = U_1 + U_2$

C.  $U \neq U_1 = U_2$

D.  $U_1 \neq U_2$

**Câu 16.** Hai đoạn dây dẫn bằng đồng, cùng chiều dài, có tiết diện và điện trở tương ứng là  $S_1$ ,  $R_1$  và  $S_2$ ,  $R_2$ . Hệ thức nào dưới đây là đúng?

A.  $S_1 \cdot R_1 = S_2 \cdot R_2$

B.  $\frac{S_1}{R_1} = \frac{S_2}{R_2}$

C.  $R_1 \cdot R_2 = S_1 \cdot S_2$

D.  $\frac{R_1}{S_1} = \frac{R_2}{S_2}$

**Câu 17.** Kết luận nào sau đây là **sai**?

- A. Điện trở dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài của dây dẫn.
- B. Điện trở dây dẫn tỉ lệ nghịch với tiết diện của dây dẫn.
- C. Điện trở dây dẫn không phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.
- D. Điện trở dây dẫn phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.

**Câu 18.** Điện trở của một dây dẫn phụ thuộc vào yếu tố nào trong các yếu tố dưới đây?

- A. Chiều dài dây dẫn.
- B. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn
- C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn
- D. Chiều dòng điện chạy qua dây dẫn

**Câu 19.** Điện trở của dây dẫn không phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

- A. Vật liệu làm dây dẫn
- B. Khối lượng của dây dẫn
- C. Chiều dài của dây dẫn
- D. Tiết diện của dây dẫn

**Câu 20.** Ba dây dẫn có cùng chiều dài, cùng tiết diện. Dây thứ nhất bằng đồng có điện trở  $R_1$ , dây thứ hai bằng nhôm có điện trở  $R_2$ , dây thứ ba bằng sắt có điện trở  $R_3$ . Câu trả lời nào dưới đây là đúng khi so sánh điện trở của các dây dẫn?

- A.  $R_3 > R_2 > R_1$
- B.  $R_1 > R_3 > R_2$
- C.  $R_2 > R_1 > R_3$
- D.  $R_1 > R_2 > R_3$

**Câu 21.** Câu phát biểu nào dưới đây là không đúng về biến trở?

- A. Biến trở là điện trở có thể thay đổi trị số.
- B. Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi cường độ dòng điện.
- C. Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ điện.
- D. Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi chiều dòng điện trong mạch.

**Câu 22.** Trên một biến trở có ghi  $30\Omega - 2,5A$ . Các số ghi này có ý nghĩa nào dưới đây?

- A. Biến trở có điện trở nhỏ nhất là  $30\Omega$  và chịu được dòng điện có cường độ nhỏ nhất là  $2,5A$ .
- B. Biến trở có điện trở nhỏ nhất là  $30\Omega$  và chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là  $2,5A$ .
- C. Biến trở có điện trở lớn nhất là  $30\Omega$  và chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là  $2,5A$ .
- D. Biến trở có điện trở lớn nhất là  $30\Omega$  và chịu được dòng điện có cường độ nhỏ nhất là  $2,5A$ .

**Câu 23.** Kí hiệu nào sau đây không phải là kí hiệu của biến trở?



**Câu 24.** Một biến trở con chạy làm bằng dây nikêlin có điện trở suất  $\rho = 0,40 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot m$  và tiết diện là  $0,6 \text{mm}^2$  và gồm 1000 vòng quấn quanh lõi sứ hình trụ tròn có đường kính 10cm. Tính điện trở lớn nhất của biến trở này.

- A.  $6,67\Omega$
- B.  $666,67\Omega$
- C.  $209,33\Omega$
- D.  $20,93\Omega$

**Câu 25.** Dây dẫn có chiều dài  $l$ , tiết diện  $S$  và làm bằng chất có điện trở suất  $\rho$ , thì có điện trở  $R$  được tính bằng công thức .

A.  $R = \rho \frac{S}{l}$ .      B.  $R = \frac{S}{\rho.l}$ .      C.  $R = \frac{l}{\rho.S}$ .      D.  $R = \rho \frac{l}{S}$ .

**Câu 26.** Trên bóng đèn dây tóc Đ<sub>1</sub> có ghi 220V – 100W. Trên bóng đèn dây tóc Đ<sub>2</sub> có ghi 220V – 75W. Mắc song song hai bóng đèn này vào hiệu điện thế 220V. Tính công suất của đoạn mạch song song này.

- A. 225W      B. 150W      C. 120W      D. 175W

**Câu 27.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất ?

- A. kWh.      B. W.      C. Kg      D. Ω.

**Câu 28.** Có hai điện trở R<sub>1</sub> và R<sub>1</sub> = 4R<sub>2</sub> được mắc song song vào một hiệu điện thế không đổi. Công suất điện P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> tương ứng trên hai điện trở này có mối quan hệ nào dưới đây ?

- A. P<sub>1</sub> = P<sub>2</sub>      B. P<sub>2</sub> = 4P<sub>1</sub>      C. P<sub>1</sub> = 4P<sub>2</sub>      D. P<sub>1</sub> = 2P<sub>2</sub>

## II. TỰ LUẬN (3 điểm)

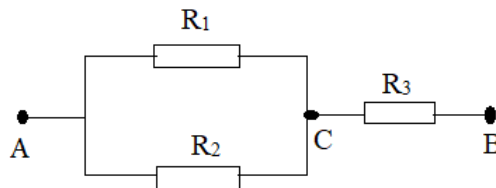
**Bài 1. (2,5đ)** Một dây dẫn làm bằng Nicrom có chiều dài 20m, tiết diện là 1 mm<sup>2</sup>. biết điện trở suất của Nicrom là 1,1 .10<sup>-6</sup> Ω.m

a. Nói Nicrom có điện trở suất 1,10.10<sup>-6</sup>Ω.m thì có nghĩa là gì?

b. Tính điện trở của dây dẫn trên

c. Mắc song song vào hai đầu dây dẫn trên một điện trở R<sub>2</sub> = 40Ω và đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế 40V. Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

**Bài 2. (0,5đ)** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ Cho biết: R<sub>1</sub> = R<sub>2</sub> = 3Ω, R<sub>3</sub> = 6Ω, U<sub>AC</sub> = 3V.



Tính hiệu điện thế giữa hai điểm A và B?

----- HẾT -----