

(Đề gồm có 02 trang)

I/ TRẮC NGHIỆM: (5đ) Hãy chọn câu trả lời đúng:

Câu 1. Hai dây dẫn bằng đồng, chiều dài dây thứ nhất bằng hai lần chiều dài dây thứ hai và tiết diện của dây thứ nhất bằng 4 lần tiết diện dây thứ hai. Kết luận nào sau đây là đúng về mối quan hệ giữa các điện trở R_1 và R_2 của hai dây dẫn này?

- A. $R_1 = 2R_2$ B. $R_1 = 4R_2$ C. $R_2 = 2R_1$ D. $R_2 = 4R_1$

Câu 2. Đoạn mạch gồm các điện trở mắc nối tiếp là đoạn mạch không có đặc điểm nào dưới đây?

- A. Đoạn mạch có những điểm nối chung của nhiều điện trở.
B. Đoạn mạch có những điểm nối chung chỉ của hai điện trở.
C. Dòng điện chạy qua các điện trở của đoạn mạch có cùng cường độ.
D. Đoạn mạch có những điện trở mắc liên tiếp với nhau và không có mạch rẽ.

Câu 3. Đặt một hiệu điện thế UAB vào hai đầu đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp. Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở tương ứng là U_1 , U_2 . Hệ thức nào sau đây là không đúng?

- A. $R_{AB} = R_1 + R_2$ B. $I_{AB} = I_1 = I_2$
C. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_2}{R_1}$ D. $U_{AB} = U_1 + U_2$

Câu 4. Có 2 điện trở R_1 và $R_2 = 2R_1$. Được mắc song song vào 1 hiệu điện thế không đổi công suất điện P_1 và P_2 tương ứng trên 2 điện trở này có mối quan hệ nào dưới đây ?

- A. $P_1 = P_2$ B. $P_1 = 2P_2$ C. $P_1 = 4P_2$ D. $P_2 = 2P_1$

Câu 5. Để tìm hiểu sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài dây dẫn, cần phải xác định và so sánh điện trở của các dây dẫn có những đặc điểm nào?

- A. Các dây dẫn này phải được làm từ cùng một vật liệu nhưng có chiều dài và tiết diện khác nhau.
B. Các dây dẫn này phải có cùng chiều dài, được làm từ cùng một vật liệu nhưng có tiết diện khác nhau.
C. Các dây dẫn này phải có cùng chiều dài, cùng tiết diện nhưng được làm bằng các vật liệu khác nhau.
D. Các dây dẫn này phải có cùng tiết diện, được làm từ cùng một vật liệu nhưng có chiều dài khác nhau.

Câu 6. Lập luận nào sau đây là đúng? Điện trở của dây dẫn

- A. tăng lên gấp đôi khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây tăng lên gấp đôi.
B. giảm đi một nửa khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây tăng lên gấp bốn.
C. giảm đi một nửa khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây tăng lên gấp đôi.
D. tăng lên gấp đôi khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây giảm đi một nửa.

Câu 7. Công suất điện cho biết:

- A. khả năng thực hiện công của dòng điện.
B. năng lượng của dòng điện.
C. lượng điện năng sử dụng trong một đơn vị thời gian.
D. mức độ mạnh – yếu của dòng điện.

Câu 8. Công thức tính điện trở của một dây dẫn hình trụ, đồng chất, tiết diện đều, có chiều dài, đường kính d và có điện trở suất là:

A. $R = \frac{4\rho l}{\pi d^2}$ B. $R = \frac{4d^2 l}{\rho}$ C. $R = \frac{4d\rho}{\pi l}$ D. $R = 4\pi d^2 \rho$

Câu 9. Ba điện trở $R_1 = R_2 = R_3$ mắc song song. Điện trở tương đương của chúng không được tính theo công thức nào?

A. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \dots$ B. $R_{td} = \frac{R_1}{3}$
C. $R_{td} = R_1 + R_2 + R_3$ D. Công thức A, B

Câu 10. Hai đoạn dây 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. $S_1 R_1 = S_2 R_2$ B. $\frac{S_1}{R_1} = \frac{S_2}{R_2}$
C. $R_1 R_2 = S_1 S_2$ D. Cả ba hệ thức trên đều sai

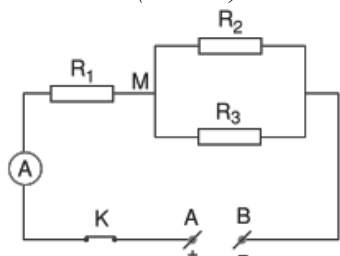
II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 11. Định luật Ôm. (2,0 điểm)

a) Phát biểu nội dung định luật?

b) Viết hệ thức của định luật? Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong hệ thức đó?

Câu 12. (3 điểm) Cho đoạn mạch AB gồm điện trở $R_1 = 30\Omega$ và $R_2 = R_3 = 60\Omega$ mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế không đổi $U = 24V$ như hình vẽ. Ampe kế có điện trở không đáng kể.



a. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB.

b. Tính số chỉ Ampe kế và dòng điện qua các điện trở R_2, R_3 .

c. Tính công của dòng điện sản ra trên điện trở R_1 trong 1 phút.

d. Người ta thay R_3 bằng 1 bóng đèn thấy rằng đèn sáng bình thường. Lúc đó cường độ dòng điện qua đèn là $0,15A$. Tính công suất định

mức của đèn?

HẾT