

**Câu 1:** Khi nói về biến trở trong một mạch điện có hiệu điện thế không đổi, câu phát biểu nào sau đây là đúng?

Trong một mạch điện có hiệu điện thế không đổi:

- A. Biến trở dùng để thay đổi chiều dòng điện.
- B. Biến trở dùng để thay đổi cường độ dòng điện.
- C. Biến trở được mắc song song với mạch điện.
- D. Biến trở dùng để thay đổi hiệu điện thế.

**Câu 2:** 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 3:** 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 4:** Biểu thức đúng của định luật Ôm là:

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

**Câu 5:** Một dây dẫn có điện trở  $50 \Omega$  chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là  $0,3A$ . Hiệu điện thế lớn nhất đặt giữa hai đầu dây dẫn đó là:

- A.  $1500V$
- B.  $15V$
- C.  $60V$
- D.  $6V$

**Câu 6:** Đơn vị nào dưới đây là đơn vị của điện trở?

- A. Ôm
- B. Oát
- C. Vôn
- D. Ampe

**Câu 7:** Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế  $12V$  thì cường độ dòng điện chạy qua nó là  $0,5A$ . Nếu hiệu điện thế đặt vào điện trở đó là  $36V$  thì cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn đó là bao nhiêu?

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

**Câu 8:** Cường độ dòng điện chạy qua một bóng đèn là  $1,2A$  khi mắc nó vào hiệu điện thế  $12V$ . Muốn cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tăng thêm  $0,3A$  thì hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là bao nhiêu?

- A.  $15V$
- B.  $9,6V$
- C.  $0,15V$
- D. Tất cả đều sai

**Câu 9:** Một dây dẫn được mắc vào hiệu điện thế  $12V$  thì cường độ dòng điện chạy qua nó là  $0,3A$ . Nếu giảm hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đi  $4V$  thì dòng điện qua dây dẫn khi đó có cường độ dòng điện là bao nhiêu?

- A.  $0,45A$
- B.  $0,4A$
- C.  $0,2A$
- D. Tất cả đều sai

**Câu 10:** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp?

Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch:

- A. bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.
- B. bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.
- C. bằng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.
- D. luôn nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.

**Câu 11:** Cho đoạn mạch gồm điện trở  $R_1$  mắc nối tiếp với điện trở  $R_2$  mắc vào mạch điện. Gọi  $I, I_1, I_2$  lần lượt là cường độ dòng điện của toàn mạch, cường độ dòng điện qua  $R_1, R_2$ . Biểu thức nào sau đây đúng?

- A.  $I = I_1 = I_2$
- B.  $I = I_1 + I_2$
- C.  $I \neq I_1 = I_2$
- D.  $I_1 \neq I_2$

**Câu 12:** Đặt một hiệu điện thế  $U_{AB}$  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.  $R_{td} = R_1 + R_2$
- B.  $I = I_1 = I_2$

C.  $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_2}{R_1}$

D.  $U = U_1 + U_2$

**Câu 13:** Một mạch điện gồm 3 điện trở  $R_1 = 2\Omega, R_2 = 5\Omega, R_3 = 3\Omega$  mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là 1,2A. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:

- A. 10V
- B. 11V
- C. 12V
- D. 13V

**Câu 14:** Cho hai điện trở  $R_1$  và  $R_2$ , biết  $R_2 = 45\Omega$  và  $R_1 = 15\Omega$ . Khi mắc hai điện trở này nối tiếp vào hai điểm có hiệu điện thế 120V thì dòng điện chạy qua nó có cường độ là:

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

**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:** Phát biểu nào dưới đây không đúng đối với đoạn mạch gồm các điện trở mắc song song?

- A. Cường độ dòng điện trong mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện trong các mạch rẽ.
- 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 17:** Biểu thức nào sau đây xác định điện trở tương đương của đoạn mạch có hai điện trở  $R_1, R_2$  mắc song song?

A.  $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

B.  $R_{td} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 - R_2}$

C.  $R_{td} = R_1 + R_2$

D.  $R_{td} = R_1 - R_2$

**Câu 18:** Đặt một hiệu điện thế  $U_{AB}$  vào hai đầu đoạn mạch gồm hai điện trở  $R_1$  và  $R_2$  mắc song song. Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở tương ứng là  $U_1, U_2$ . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A.  $R_{AB} = R_1 + R_2$
- B.  $I_{AB} = I_1 = I_2$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$$

C.

$$D. U_{AB} = U_1 + U_2$$

**Câu 19:** Một đoạn mạch gồm hai điện trở  $R_1 = 6 \Omega$ ,  $R_2 = 3 \Omega$  mắc song song với nhau vào hai điểm có hiệu điện thế 6V. Điện trở tương đương và cường độ dòng điện qua mạch chính là:

A.  $R = 9 \Omega$ ,  $I = 0,6A$

B.  $R = 9 \Omega$ ,  $I = 1A$

C.  $R = 2 \Omega$ ,  $I = 1A$

D.  $R = 2 \Omega$ ,  $I = 3A$

**Câu 20:** 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 có cùng tiết diện, được làm từ cùng một vật liệu nhưng có chiều dài 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 được làm từ cùng một vật liệu nhưng có chiều dài và tiết diện khác nhau.

**Câu 21:** 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 22:** Một dây dẫn dài được dùng để quấn thành một cuộn dây. Khi đặt hiệu điện thế 30V vào hai đầu cuộn dây này thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 125mA. Tính điện trở của cuộn dây.

A.  $240 \Omega$

B.  $12 \Omega$

C.  $48 \Omega$

D.  $6 \Omega$

**Câu 23:** Hai dây dẫn bằng đồng có cùng tiết diện, dây thứ nhất có điện trở là  $2\Omega$  và có chiều dài là 10m, dây thứ hai có chiều dài là 30m. Tính điện trở của dây thứ hai.

A.  $6 \Omega$

B.  $7 \Omega$

C.  $8 \Omega$

D.  $9 \Omega$

**Câu 24:** Hai dây dẫn bằng nhôm có cùng tiết diện, một dây dài 2m có điện trở  $R_1$  và dây kia dài 6m có điện trở  $R_2$ . Tính tỉ số

$$\frac{R_1}{R_2}$$

A.  $6 \Omega$

B.  $2 \Omega$

C.  $3 \Omega$

D.  $\frac{1}{3} \Omega$

**Câu 25:** 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?

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

A.  $S_1 R_1 = S_2 R_2$

B.

C.  $R_1 R_2 = S_1 S_2$

D. Cả ba hệ thức trên đều sai

**Câu 26:** Để tìm hiểu sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào tiết diện 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 có cùng tiết diện, được làm từ cùng một vật liệu nhưng có chiều dài 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 được làm từ cùng một vật liệu nhưng có chiều dài và tiết diện khác nhau.

**Câu 27:** Hai dây dẫn bằng đồng có cùng chiều dài. Dây thứ nhất có tiết diện  $S_1 = 5 \text{ mm}^2$  và điện trở  $R_1 = 8,5 \Omega$ . Dây thứ hai có tiết diện  $S_2 = 0,5 \text{ mm}^2$ . Tính điện trở  $R_2$ .

- A.  $8,5 \Omega$       B.  $85 \Omega$       C.  $50 \Omega$       D.  $55 \Omega$

**Câu 28:** 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.  $R_1 > R_2 > R_3$

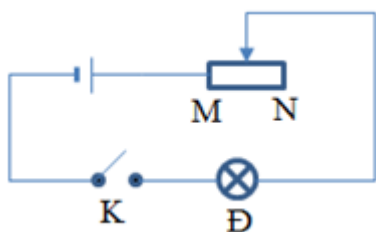
**Câu 29:** Một dây dẫn bằng nicrom dài 15m, tiết diện  $0,3 \text{ mm}^2$  được mắc vào hai điểm có hiệu điện thế  $U$ . Biết điện trở suất của nicrom  $\rho = 1,1 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$ . Điện trở của dây dẫn có giá trị là:

- A.  $55 \Omega$       B.  $110 \Omega$       C.  $220 \Omega$       D.  $50 \Omega$

**Câu 30:** Biến trở là:

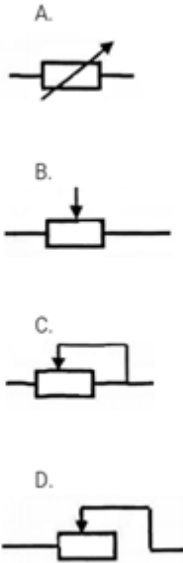
- A. điện trở có thể thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh chiều dòng điện trong mạch.  
B. điện trở có thể thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh cường độ và chiều dòng điện trong mạch.  
C. điện trở có thể thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.  
D. điện trở không thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.

**Câu 31:** Hiệu điện thế trong mạch điện có sơ đồ dưới được giữ không đổi. Khi dịch chuyển con chạy của biến trở dần về đầu N thì số chỉ của ampe kế sẽ thay đổi như thế nào?



- A. Giảm dần đi      B. Tăng dần lên  
C. Không thay đổi      D. Lúc đầu giảm dần, sau đó tăng dần lên

**Câu 32:** Biến trở không có kí hiệu trong hình vẽ nào dưới đây?



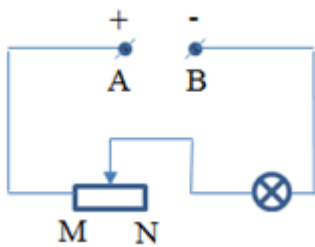
**Câu 33:** Câu phát biểu nào dưới đây là không đúng về biến trở?

- 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 34:** 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 35:** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó hiệu điện thế giữa hai điểm A và B được giữ không đổi và đèn sáng bình thường khi biến trở có điện trở bằng 0. Câu phát biểu nào dưới đây là đúng?



- A. Đèn sáng mạnh lên khi di chuyển con chạy của biến trở về đầu M.
- B. Đèn sáng yếu đi khi di chuyển con chạy của biến trở về đầu M.
- C. Đèn sáng mạnh lên khi di chuyển con chạy của biến trở về đầu N.
- D. Cả ba câu trên đều không đúng.

**Câu 36:** Khi thay đổi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó có mối quan hệ:

- A. tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.
- B. tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó.
- C. chỉ tỉ lệ khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó tăng.
- D. chỉ tỉ lệ khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn đó giảm.

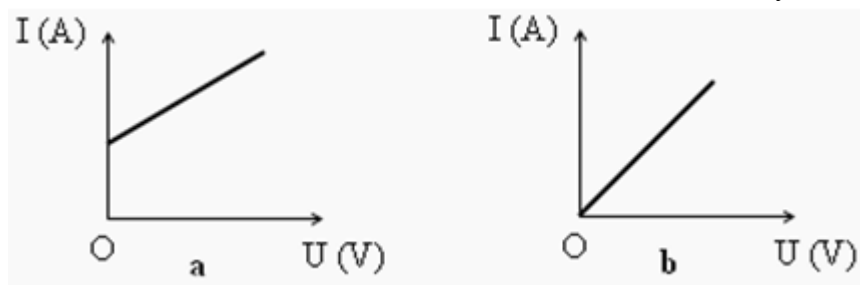
**Câu 37:** Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn sẽ

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

**Câu 38:** Nếu tăng hiệu điện thế giữa hai đầu một dây dẫn lên 3 lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này thay đổi như thế nào?

- A. Giảm 3 lần
- B. Tăng 3 lần
- C. Không thay đổi
- D. Tăng 1,5 lần

**Câu 39:** Đồ thị a và b được hai học sinh vẽ khi làm thí nghiệm xác định liên hệ giữa cường độ dòng điện và hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn. Nhận xét nào là đúng?



- A. Cả hai kết quả đều đúng
- B. Cả hai kết quả đều sai
- C. Kết quả của b đúng
- D. Kết quả của a đúng

**Câu 40:** Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 12V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó tăng lên đến 36V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là bao nhiêu?

- A. 0,5A
- B. 1,5A
- C. 1A
- D. 2A