

## BÀI TẬP DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

### I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Dòng điện là dòng chuyển động có hướng của các

- A. phân tử.                      B. nguyên tử.                      C. hạt mang điện.                      D. hạt notron.

**Câu 2.** Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện là

- A. cường độ dòng điện.                      B. điện dung.                      C. suất điện động.                      D. cường độ điện trường.

**Câu 3.** Cường độ dòng điện qua đoạn mạch chỉ chứa điện trở R

- A. tỉ lệ thuận với điện trở R.  
B. tỉ lệ thuận với hiệu điện thế U đặt vào hai đầu đoạn mạch.  
C. tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế U đặt vào hai đầu đoạn mạch.  
D. được xác định bằng tích số giữa hiệu điện thế U đặt vào hai đầu đoạn mạch và điện trở R.

**Câu 4.** Quy ước chiều dòng điện là chiều chuyển động của các

- A. êlectron.                      B. điện tích dương.                      C. điện tích âm.                      D. phân tử.

**Câu 5.** Chọn phát biểu **sai** về nguồn điện.

- A. Nguồn điện có hai cực là cực âm và cực dương.  
B. Lực lạ bên trong nguồn điện có bản chất khác với lực hút tĩnh điện giữa êlectron và ion dương.  
C. Cực âm của nguồn là cực thừa êlectron.  
D. Cực dương của nguồn luôn là cực thiếu êlectron.

**Câu 6.** Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị của cường độ dòng điện?

- A. micro ampe ( $\mu A$ ).                      B. mili ampe (mA).                      C. Jun (J).                      D. Ampe (A).

**Câu 7.** Tác dụng đặc trưng nhất của dòng điện là

- A. tác dụng nhiệt.                      B. tác dụng hóa học.                      C. tác dụng từ.                      D. tác dụng cơ học.

**Câu 8.** Dòng điện không đổi có

- A. chiều thay đổi nhưng cường độ không đổi theo thời gian.  
B. cường độ là hàm bậc nhất theo thời gian.  
C. chiều và cường độ không đổi theo thời gian.  
D. cường độ thay đổi nhưng chiều không đổi theo thời gian.

**Câu 9.** Hiệu điện thế được đo bằng dụng cụ nào sau đây?

- A. Lực kế.                      B. Vôn kế.                      C. Ampe kế.                      D. Nhiệt kế.

**Câu 10.** Gọi  $\Delta q$  là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong thời gian  $\Delta t$ . Khi đó, cường độ dòng điện qua vật dẫn là

- A.  $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ .                      B.  $I = \frac{\Delta t}{\Delta q}$ .                      C.  $I = \Delta t \cdot \Delta q$ .                      D.  $I = \frac{\Delta q^2}{\Delta t}$ .

### II. TỰ LUẬN

**Bài 1.** Trong 5 s thấy có  $15,625 \cdot 10^{19}$  êlectron chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong mạch chính. Tính cường độ dòng điện qua mạch chính.

**Bài 2.** Hai điện trở  $R_1$  và  $R_2$ , khi  $R_1$  nối tiếp  $R_2$  thì điện trở tổng cộng là  $90 \Omega$ . Khi  $R_1$  song song  $R_2$  thì điện trở tương đương là  $20 \Omega$ . Tính  $R_1$  và  $R_2$ ?

**Bài 3.** Một bóng đèn dây tóc có điện trở  $R = 20 \Omega$  được đặt vào một hiệu điện thế không đổi  $U = 5 V$  trong khoảng thời gian 1 phút.

- a) Tính cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn.  
b) Tính điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong khoảng thời gian trên.

**Bài 4.** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó:  $U_{AB} = 11,2 V$ ,

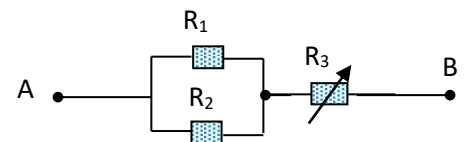
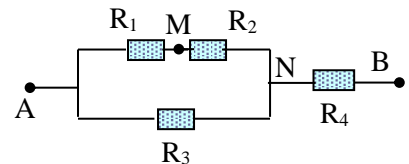
$R_1 = R_3 = 2 \Omega$ ,  $R_2 = 4 \Omega$ ,  $R_4 = 4,1 \Omega$ .

- a) Điện trở tương đương đoạn mạch.  
b) Cường độ dòng điện qua mạch chính.  
c) Tính  $U_{AN}$ .

**Bài 5.** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ:

Cho biết:  $R_1 = 3 \Omega$ ,  $R_2 = 6 \Omega$ ,  $U_{AB} = 8 V$ ,  $R_3$  là một biến trở có giá trị thay đổi từ 0 đến vài chục  $\Omega$ .

- a) Khi  $R_3 = 6 \Omega$ . Tính:  
+ Điện trở tương đương của đoạn mạch AB.  
+ Cường độ dòng điện qua biến trở  $R_3$ .  
b) Tìm giá trị của biến trở  $R_3$  để cường độ dòng điện qua  $R_3$  là 2 A.



## HƯỚNG DẪN GIẢI

### I. TRẮC NGHIỆM

1.C	2.C	3.B	4.B	5.D	6.C	7.C	8.C	9.B	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

### II. TỰ LUẬN

**Bài 1.**  $I = \frac{q}{t} = \frac{n \cdot e}{t} = 5 \text{ A}$

**Bài 2.**  $R_1 = 30 \Omega$ ,  $R_2 = 60 \Omega$  hoặc ngược lại.

**Bài 3.**

- a) 0,25 A.                      b) 15 C

**Bài 4.**

a)  $R_{12} = R_1 + R_2 = 6 \Omega$

$$R_{123} = \frac{R_{12} R_3}{R_{12} + R_3} = 1,5 \Omega$$

$$R = R_{123} + R_4 = 5,6 \Omega$$

b)  $I = \frac{U_{AB}}{R} = 2 \text{ A}$

c)  $U_{AN} = I \cdot R_{123} = 3 \text{ V}$

**Bài 5.**

a)  $R_{12} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = 2 \Omega \Rightarrow R = R_3 + R_{12} = 8 \Omega$

$$I_3 = I = \frac{U_{AB}}{R} = 1 \text{ A}$$

b)  $I_3 = I = \frac{U_{AB}}{R_{12} + R_3} \Rightarrow R_3 = 2 \Omega$