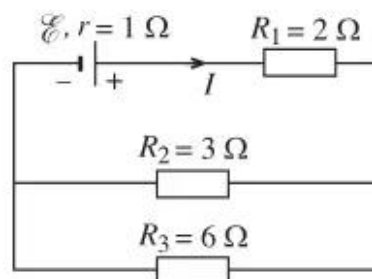


Bài 9. ĐỊNH LUẬT ÔM ĐỐI VỚI TOÀN MẠCH

- 9.1. Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì cường độ dòng điện chạy trong mạch
- A. tỉ lệ thuận với điện trở mạch ngoài.
 - B. giảm khi điện trở mạch ngoài tăng.
 - C. tỉ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài.
 - D. tăng khi điện trở mạch ngoài tăng.
- 9.2. Hiện tượng đoản mạch của nguồn điện xảy ra khi
- A. sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện.
 - B. nối hai cực của một nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở rất nhỏ.
 - C. không mắc cầu chì cho một mạch điện kín.
 - D. dùng pin hay acquy để mắc một mạch điện kín.
- 9.3. Điện trở toàn phần của toàn mạch là
- A. toàn bộ các điện trở của nó.
 - B. tổng trị số các điện trở của nó.
 - C. tổng trị số các điện trở mạch ngoài của nó.
 - D. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.
- 9.4. Cho mạch điện có sơ đồ như Hình 9.1. Suất điện động \mathcal{E} của nguồn bằng tích của cường độ dòng điện I nhân với giá trị điện trở nào dưới đây ?
- A. 12Ω .
 - B. 11Ω .



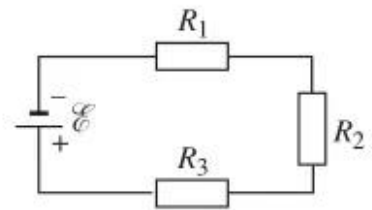
C. $1,2 \Omega$.

D. 5Ω .

Hình 9.1

- 9.5. Đối với toàn mạch thì suất điện động của nguồn điện luôn có giá trị bằng
- A. độ giảm điện thế mạch ngoài.
 - B. độ giảm điện thế mạch trong.
 - C. tổng các độ giảm điện thế ở mạch ngoài và mạch trong.
 - D. hiệu điện thế giữa hai cực của nó.

- 9.6. Cho mạch điện có sơ đồ như trên Hình 9.2, trong đó nguồn điện có suất điện động $\mathcal{E} = 12 \text{ V}$ và có điện trở trong rất nhỏ, các điện trở ở mạch ngoài là $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$ và $R_3 = 5 \Omega$.



Hình 9.2

- a) Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch.
 - b) Tính hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R_2 .
 - c) Tính công của nguồn điện sản ra trong 10 phút và công suất tỏa nhiệt ở điện trở R_3 .
- 9.7. Khi mắc điện trở $R_1 = 4 \Omega$ vào hai cực của một nguồn điện thì dòng điện trong mạch có cường độ $I_1 = 0,5 \text{ A}$. Khi mắc điện trở $R_2 = 10 \Omega$ thì dòng điện trong mạch là $I_2 = 0,25 \text{ A}$. Tính suất điện động \mathcal{E} và điện trở trong r của nguồn điện.
- 9.8. Một điện trở R_1 được mắc vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong $r = 4 \Omega$ thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ là $I_1 = 1,2 \text{ A}$. Nếu mắc thêm một điện trở $R_2 = 2 \Omega$ nối tiếp với điện trở R_1 thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ là $I_2 = 1 \text{ A}$. Tính trị số của điện trở R_1 .
- 9.9. Khi mắc điện trở $R_1 = 500 \Omega$ vào hai cực của một pin mặt trời thì hiệu điện thế mạch ngoài là $U_1 = 0,10 \text{ V}$. Nếu thay điện trở R_1 bằng điện trở $R_2 = 1000 \Omega$ thì hiệu điện thế mạch ngoài bây giờ là $U_2 = 0,15 \text{ V}$.
- a) Tính suất điện động \mathcal{E} và điện trở trong r của pin này.
 - b) Diện tích của pin là $S = 5 \text{ cm}^2$ và nó nhận được năng lượng ánh sáng với công suất trên mỗi xentimét vuông diện tích là $w = 2 \text{ mW/cm}^2$.

Tính hiệu suất H của pin khi chuyển từ năng lượng ánh sáng thành nhiệt năng ở điện trở ngoài R_2 .

9.10. Một điện trở $R = 4 \Omega$ được mắc vào nguồn điện có suất điện động $\mathcal{E} = 1,5 \text{ V}$ để tạo thành mạch điện kín thì công suất toả nhiệt ở điện trở này là $\mathcal{P} = 0,36 \text{ W}$.

a) Tính hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R .

b) Tính điện trở trong của nguồn điện.

9.11. Một nguồn điện có suất điện động $\mathcal{E} = 2 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 0,5 \Omega$ được mắc với một động cơ thành mạch điện kín. Động cơ này nâng một vật có trọng lượng 2 N với vận tốc không đổi $v = 0,5 \text{ m/s}$. Cho rằng không có sự mất mát vì toả nhiệt ở các dây nối và ở động cơ.

a) Tính cường độ dòng điện I chạy trong mạch.

b) Tính hiệu điện thế giữa hai đầu của động cơ.

c) Trong các nghiệm của bài toán này thì nghiệm nào có lợi hơn? Vì sao?