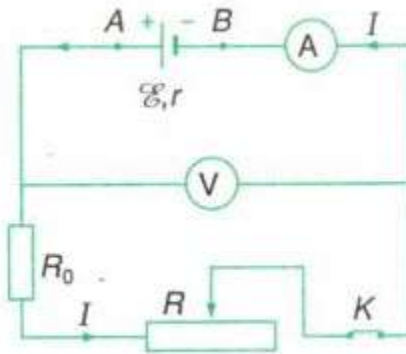


TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3, C4, C5 BÀI 9 SGK VẬT LÝ 11

Câu C1 trang 51: Trong thí nghiệm hình 9.2 dưới đây, mạch điện phải như thế nào để cường độ dòng điện $I=0$ và tương ứng $U=U_0$?



Hình 9.2

Tại sao U_0 có giá trị lớn nhất và bằng suất điện động $\mathcal{E}$ của nguồn điện : $U_0=E$.

Trả lời:

Khi mạch ngoài để hở hoặc mạch ngoài có điện trở vô cùng lớn thì cường độ dòng điện $I=0$ và tương ứng $U=U_0$

Ta có: $U = IR = \mathcal{E} - Ir$

Khi $I = 0$ thì $U = U_0 = E = U_{\max}$

Câu C2 trang 51: Từ hệ thức: $U_N = I \cdot R_N = \mathcal{E} - Ir$, hãy cho biết trong những trường hợp nào thì hiệu điện thế U giữa hai cực của nguồn điện bằng suất điện động E nó?

Trả lời:

- Khi điện trở trong của nguồn điện bằng không ($r = 0$);
- Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng không ($I = 0$) nếu điện trở ngoài R_N rất lớn.

Câu C3 trang 52: Một pin có số ghi trên vỏ là 1,5V và có điện trở trong là 1,0 Ω . Mắc một bóng đèn có điện trở $R = 4\Omega$ vào hai cực của pin này để thành mạch điện kín. Tính cường độ dòng điện chạy qua đèn khi đó và hiệu điện thế giữa hai đầu của nó.

Trả lời:

Cường độ dòng điện qua đèn :

$$I = \frac{E}{R+r} = \frac{1,5}{4+1} = 0,3(A)$$

Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn :

$$U = IR = 0,3 \times 4 = 1,2(V)$$

Đáp số: $I=0,3A$; $U=1,2V$

TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3, C4, C5 BÀI 9 SGK VẬT LÝ 11

Câu C4 trang 52: Hãy cho biết vì sao rất nguy hiểm nếu để xảy ra hiện tượng đoản mạch xảy ra đối với mạng điện ở gia đình. Biện pháp nào được sử dụng để tránh không xảy ra hiện tượng này?

Trả lời:

Sẽ rất nguy hiểm nếu xảy ra hiện tượng đoản mạch đối với mạng điện gia đình vì khi đó cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn điện và các thiết bị điện rất lớn sẽ làm hư hỏng thiết bị và thậm chí gây cháy nổ các thiết bị đó dẫn đến gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

Biện pháp phòng tránh:

-Mỗi thiết bị điện cần sử dụng công tắc riêng:

-Tắt các thiết bị điện (rút phích cắm) ngay khi không còn sử dụng:

-Nên lắp cầu chì ở mỗi công tắc, nó có tác dụng ngắt mạch ngay khi cường độ dòng điện qua cầu chì quá lớn

Câu C5 trang 53: Từ công thức :

$$H = \frac{A_{\text{có ích}}}{A} = U_N \cdot I \cdot \frac{t}{\varepsilon \cdot I \cdot t} = \frac{U_N}{\varepsilon}$$

Hãy chứng tỏ rằng trong trường hợp mạch ngoài chỉ gồm điện trở thuần R_N thì hiệu suất của nguồn điện có điện trở trong r được tính bằng công thức:

$$H = \frac{R_N}{R_N + r} \%$$

Trả lời:

Nếu mạch ngoài chỉ có điện trở thuần thì

$$U_N = I \cdot R_N \text{ và } \varepsilon = I(R_N + r)$$

Hiệu suất của nguồn điện khi này

$$H = \frac{U_N}{\varepsilon} = I \cdot \frac{R_N}{I(R_N + r)} = \frac{R_N}{R_N + r} (\%)$$