

Данная схема состоит из двух резисторов ( $R_1$  и  $R_2$ ) и двух источников ЭДС ( $E_1$  и  $E_2$ ). Требуется найти ток  $I_3$ , текущий через  $R_1$ , и напряжение  $U_2$  на  $R_2$ . Схеме также предлагается определить внутреннее сопротивление  $R_g$  генератора.

Для решения этой проблемы можно воспользоваться законами Кирхгофа:

Ток, поступающий в генератор ( $I_1$ ), равен току, выходящему из генератора ( $I_2$ ):  $I_1 = I_2$ .

Напряжение на генераторе ( $U_G$ ) равно сумме напряжений на  $R_1$  и  $R_2$ :  $U_G = U_1 + U_2$ .

Используя эти законы, мы можем написать следующие уравнения:

$$U_1 = E_1 - I \cdot R_1$$

$$U_2 = E_2 - I \cdot R_2$$

$$R_p = R_1 + R_2$$

$$U_3 = U_1 - U_2$$

Подставив значения, данные в задаче, получим:

$$U_1 = 12 - 2R_1$$

$$U_2 = 6 - 2R_2$$

$$R_p = 3 + 2 = 5$$

$$I_3 = 3 - 2 = 1$$

Решая эти уравнения, получаем:

$$R_1 = 3 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 6 \text{ Ом}$$

$$I_1 = 3 \text{ ампера}$$

$$I_2 = 2 \text{ ампера}$$

$$I_3 = 1 \text{ ампер}$$

Внутреннее сопротивление генератора  $R_p = R_1 + R_2 = 5 \text{ Ом}$ .

Ток, протекающий через  $R_1$ , равен  $I_1 = 3$  Ампера, а напряжение на  $R_1$  равно  $U_1 = 12 - 2R_1 = 6$  Вольт.

Ток, протекающий через  $R_2$ , равен  $I_2 = 2$  ампера, а напряжение на  $R_2$  равно  $U_2 = 6 - 2R_2 = 4$  вольта.

Таким образом, схемное решение:

$$R_1 = 3 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 6 \text{ Ом}$$

$$I_1 = 3 \text{ ампера}$$

$$I_2 = 2 \text{ ампера}$$

$$I_3 = 1 \text{ ампер}$$

$$R_p = 5 \text{ Ом}$$

$$U_1 = 6 \text{ вольт}$$

$$U_2 = 4 \text{ вольта}$$

Данное решение удовлетворяет всем заданным условиям и обеспечивает желаемые значения параметров схемы.