

Вариант 1

1. При замыкании источника тока на резистор сопротивлением $R_1 = 3,9$ Ом сила тока в цепи $I_1 = 0,5$ А, а при замыкании источника тока на резистор сопротивлением $R_2 = 1,9$ Ом сила тока в цепи $I_2 = 1$ А. Найдите ЭДС источника и его внутреннее сопротивление.

2. ЭДС источника тока $\mathcal{E} = 3$ В (рис. 90), его внутреннее сопротивление $r = 1$ Ом, сопротивление резисторов $R_1 = R_2 = 1,75$ Ом, $R_3 = 2$ Ом, $R_4 = 6$ Ом. Какова сила тока в резисторе R_4 ?

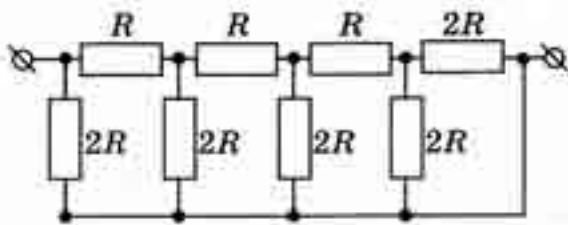


Рис. 89

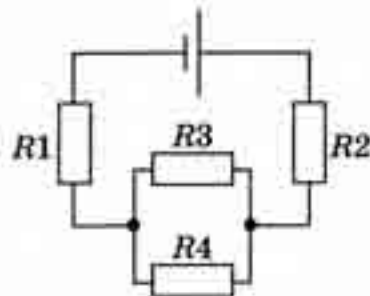


Рис. 90

Вариант 2

1. ЭДС источника тока равна 100 В. При замыкании на внешнее сопротивление 49 Ом сила тока в цепи равна 2 А. Каково внутреннее сопротивление источника тока и сила тока короткого замыкания?

2. Три последовательно соединенных источника тока (рис. 91), каждый из которых имеет $\mathcal{E} = 2$ В и внутреннее сопротивление $r = 0,35$ Ом, включены согласованно. Определите силу тока в каждом резисторе, если $R_1 = 2$ Ом, $R_2 = 8$ Ом.

Вариант 3

1. При подключении лампочки к источнику тока с ЭДС $\mathcal{E} = 4,5$ В вольтметр показал напряжение на лампочке $U = 4$ В, а амперметр — силу тока $I = 0,25$ А. Каково внутреннее сопротивление источника тока?

2. Определите силу тока, которую показывает амперметр, если ЭДС источника тока равна $\mathcal{E} = 2,1$ В, а сопротивления соответственно равны $R_1 = 5$ Ом, $R_2 = 6$ Ом и $R_3 = 3$ Ом (рис. 92). Сопротивлением амперметра пренебречь.

Вариант 4

1. В проводнике сопротивлением $R = 2$ Ом, подключенном к источнику тока с ЭДС $\mathcal{E} = 1,1$ В, сила тока $I = 0,5$ А. Какова сила тока короткого замыкания источника тока?

2. Три источника тока с ЭДС $\mathcal{E} = 1,44$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,6$ Ом каждый соединены параллельно (рис. 93). Найдите силу тока в цепи, если $R_1 = R_2 = 1,2$ Ом, $R_3 = 2$ Ом, $R_4 = 3$ Ом.

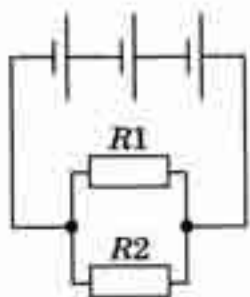


Рис. 91

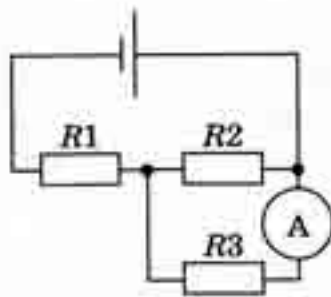


Рис. 92

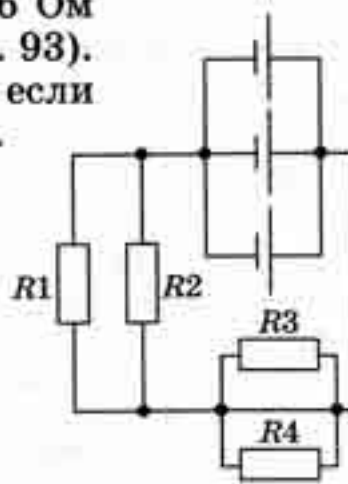


Рис. 93

Вариант 5

1. При подключенной внешней цепи напряжение на полюсах источника тока, имеющего ЭДС 15 В, равно 9 В, а сила тока в цепи 1,5 А. Каково внутреннее сопротивление источника тока?
2. Батарея аккумуляторов, составленная из трех последовательно соединенных аккумуляторов с ЭДС 2 В и внутренним сопротивлением 0,25 Ом каждый, питает внешнюю цепь, состоящую из двух параллельно соединенных проводников с сопротивлением 3 Ом и 9 Ом. Определите силу тока в каждом проводнике.