

**Самостоятельная работа по физике**  
**Закон Ома для замкнутой цепи**  
**11 класс**

**1 вариант**

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  $\varepsilon = 3$  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  $R_4$ ?

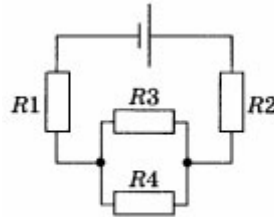


Рис. 90

**Самостоятельная работа по физике**  
**Закон Ома для замкнутой цепи**  
**11 класс**

**2 вариант**

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  $\varepsilon = 2$  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.

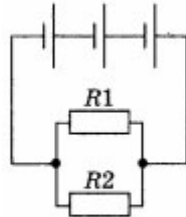


Рис. 91

**Самостоятельная работа по физике**  
**Закон Ома для замкнутой цепи**  
**11 класс**

**3 вариант**

1. При подключении лампочки к источнику тока с ЭДС  $\varepsilon = 4,5$  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  $\varepsilon = 2,1$  В, а сопротивления соответственно равны  $R_1 = 5$  Ом,  $R_2 = 6$  Ом и  $R_3 = 3$  Ом (рис. 92). Сопротивлением амперметра пренебречь.

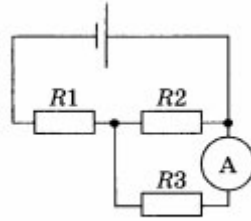


Рис. 92

**Самостоятельная работа по физике**  
**Закон Ома для замкнутой цепи**  
**11 класс**

**4 вариант**

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

2. Три источника тока с  $\varepsilon = 1,44$  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.

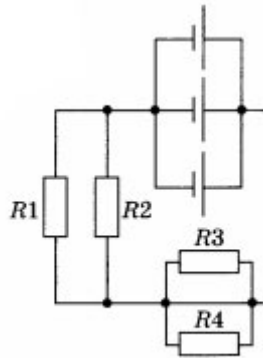


Рис. 93

**Самостоятельная работа по физике**  
**Закон Ома для замкнутой цепи**  
**11 класс**

**5 вариант**

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.

Ответы на самостоятельную работу по физике  
Закон Ома для замкнутой цепи  
11 класс

**1 вариант**

1. 2 В; 0,1 Ом.
2. = 0,13 А.

**2 вариант**

1. 0,1 Ом; 100 А.
2. 1,8 А; 0,45 А.

**3 вариант**

1. 2 Ом.
2. 0,2 А.

**4 вариант**

1. 5,5 А.
2. 0,72 А.

**5 вариант**

1. 4 Ом.
2. 1,5 А, 0,5 А