

Лабораторная работа №4

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

Цель работы: проверить законы последовательного и параллельного соединения проводников.

Оборудование: источник тока, два проволочных резистора, реостат, ключ, соединительные провода, амперметр, вольтметр.

Примечание: вольтметр и амперметр при проведении измерений поочередно подключают к нужным точкам цепи.

Тренировочные задания и вопросы

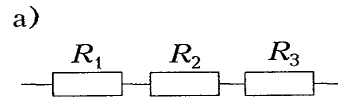
1. Почему последовательная цепь сопротивлений называется делителем напряжений? _____

2. Почему цепь параллельно соединенных сопротивлений называется делителем электрического тока? _____

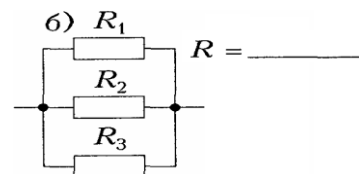
3. В последовательной цепи не изменяется _____,
а в параллельной цепи не изменяется _____

4. Определите общее сопротивление резисторов для каждого из соединений а), б), в), г), если $R_1 = R_2 = R_3 = 1 \text{ Ом}$.

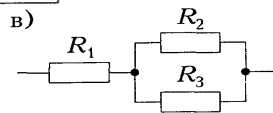
5. Три резистора сопротивлением $R_1 = 1 \text{ Ом}$, $R_2 = 2 \text{ Ом}$ и $R_3 = 4 \text{ Ом}$ соединены последовательно в электрическую цепь (рис. 5). Найдите общее напряжение цепи, силу тока в цепи и общее сопротивление цепи, если напряжение на R_3 равно 2,4В.



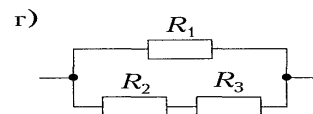
$R = \text{_____}$



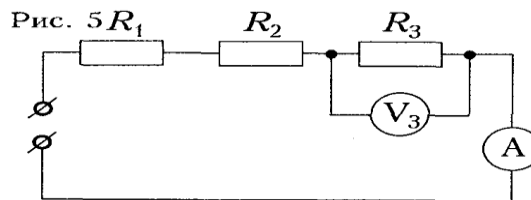
$R = \text{_____}$



$R = \text{_____}$



$R = \text{_____}$



Дано:

Решение.

Ответ: _____

6. Три резистора сопротивлением $R_1 = 1 \text{ Ом}$, $R_2 = 2 \text{ Ом}$ и $R_3 = 4 \text{ Ом}$ соединены параллельно в электрическую цепь. Начертите схему соединения этих проводников. (только чертёж)

Оценка: _____