

Практика 2

Задание 1. Рассчитать резистор так, чтобы при напряжении питания в диапазоне 5..20В на нём выделялась мощность в 1 Вт

Задание 2. Подобрать резистор наиболее близкого номинала в коробке и рассчитать необходимое $U_{пит}$ для того, чтобы на нём выделялась мощность в 1 Вт

Задание 3. Подключить резистор к источнику питания с выбранным напряжением; оценить тепловыделение через 30 секунд работы

Задание 4. Задание. Определить, при каком значении переменного резистора рассеиваемая на нём мощность максимальна.

- $R_{НЛ1} = 10 \text{ Ом}$

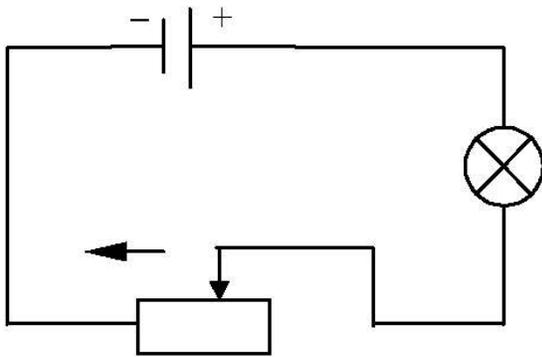


Рис. 1. Подключение лампы через реостат

Задание 5.

Собрать схему с рис. 2.

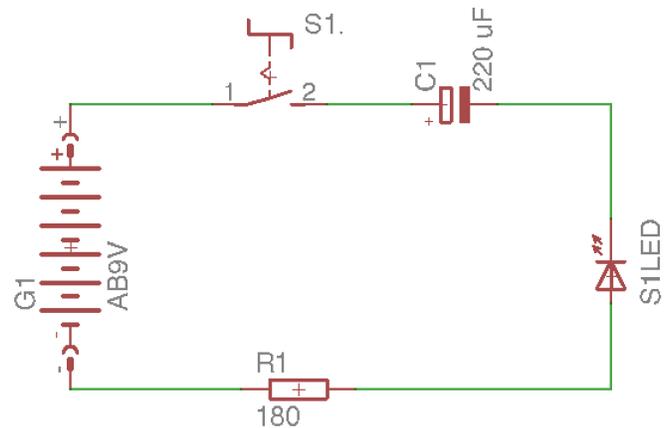


Рис. 2. Конденсатор в цепи постоянного тока

Оценить ток в цепи при полностью разряженном конденсаторе и постоянную времени RC-цепочки. Внимание: сопротивление светодиода оценивается по току цепи и падению напряжения на нём, оно меняется динамически.

После окончания зарядки отсоединить батарею, поменять полярность конденсатора либо светодиода, и замкнуть выходы питания (положительный вывод конденсатора на свободный вывод резистора).

Дополнение: можно включить в схему встречно два диода разных цветов. В этом случае при заряде будет загораться один, а при разряде – другой.

