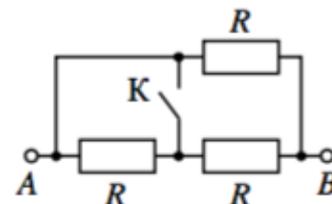


Занятие 12

1. На сколько уменьшится сопротивление участка цепи AB , изображённого на рисунке, после замыкания ключа K , если сопротивление каждого резистора $R = 6 \text{ Ом}$?



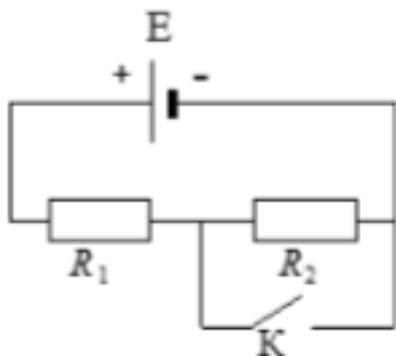
2. На рисунке показана цепь постоянного тока, содержащая источник тока с ЭДС \mathcal{E} и два резистора: R_1 и R_2 . Если ключ K замкнуть, то как изменятся сила тока через резистор R_1 и суммарная тепловая мощность, выделяющаяся на внешнем участке цепи? Внутренним сопротивлением источника тока пренебречь.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

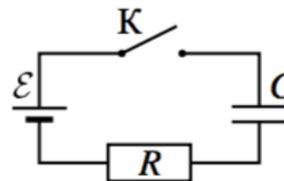
- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока через резистор R_1	Суммарная тепловая мощность, выделяющаяся на внешнем участке цепи



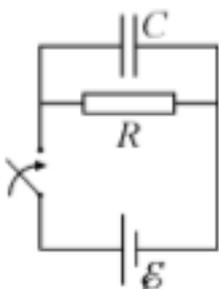
3. Конденсатор подключён к источнику тока последовательно с резистором $R = 20 \text{ кОм}$ (см. рисунок). В момент времени $t = 0$ ключ замыкают. В этот момент конденсатор полностью разряжен. Результаты измерений силы тока в цепи, выполненных с точностью $\pm 1 \text{ мкА}$, представлены в таблице.



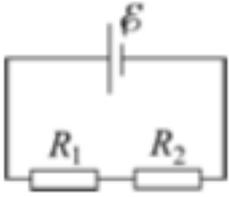
$t, \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6
$I, \text{ мкА}$	300	110	40	15	5	2	1

Чему равно напряжение на конденсаторе в момент времени $t = 3 \text{ с}$? Внутренним сопротивлением источника и сопротивлением проводов пренебречь.

4. Электрическая цепь, схема которой изображена на рисунке, состоит из конденсатора, резистора, источника тока и ключа. Первоначально ключ был разомкнут. Найти ЭДС источника, если известно, что сила тока через источник сразу после замыкания ключа в $n = 2$ раза больше установившейся силы тока в цепи, а установившееся напряжение на конденсаторе $U = 1,75 \text{ В}$.



5. Если вольтметр, имеющий конечное сопротивление, подключен параллельно резистору R_1 , то он показывает напряжение $U_1 = 6$ В, если параллельно резистору R_2 , то – напряжение $U_2 = 4$ В. Каковы будут падения напряжения V_1 и V_2 на резисторах, если вольтметр не подключать? ЭДС батареи $\mathcal{E} = 12$ В, её внутреннее сопротивление пренебрежимо мало.



6. Электрическая цепь состоит из источника тока, амперметра и реостата, сопротивление которого изменяют. При силе тока в цепи 30 А мощность тока в реостате равна 180 Вт, а при силе тока 10 А она равна 100 Вт. Каковы внутреннее сопротивление и ЭДС источника тока?

7. Электрическая цепь состоит из источника тока с конечным внутренним сопротивлением и реостата. ЭДС источника $\mathcal{E} = 6$ В. Максимальная тепловая мощность P_{\max} , выделяющаяся на реостате, равна 4,5 Вт и достигается при промежуточном значении сопротивления реостата. Чему равно это значение?