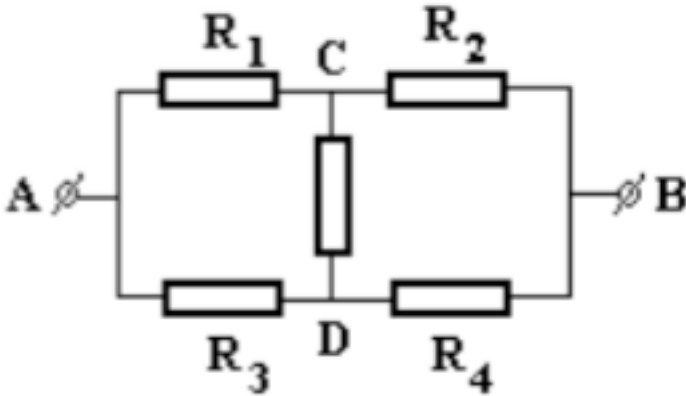
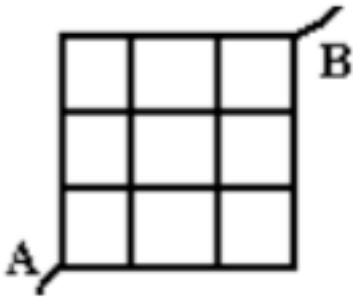


**Самостоятельная работа по теме «Постоянный ток»  
Вариант 1**

1. В представленном участке цепи  $R_1 = 1$  Ом,  $R_2 = 2$  Ом,  $R_3 = 3$  Ом. При каком значении сопротивления  $R_4$  на участке CD нет тока?

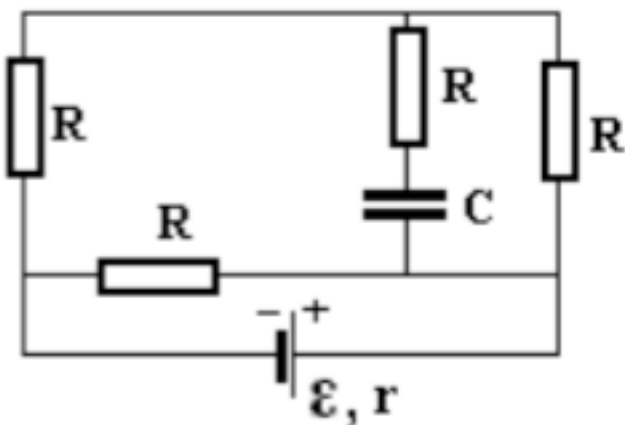


2. Определить сопротивление цепочки между точками А и В. Сопротивление каждого звена  $r = 1$  Ом.

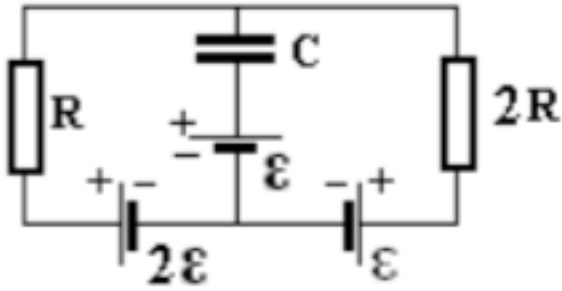


3. Если к амперметру, рассчитанному на максимальную силу тока  $I_{\max} = 2$  А, присоединить шунт с сопротивлением  $r = 0,5$  Ом, то цена деления шкалы амперметра возрастет в 10 раз. Определить, какое добавочное сопротивление необходимо присоединить к этому амперметру, чтобы его можно было использовать как вольтметр, измеряющий напряжение до  $U_{\max} = 220$  В.

4. В схеме, изображенной на рисунке, конденсатор имеет емкость  $C = 23$  мкФ, сопротивления имеют одинаковую величину  $R = 20$  Ом. ЭДС батареи  $\varepsilon = 12$  В, ее внутреннее сопротивление  $r = 2$  Ом. Определить заряд на конденсаторе.



5. Определить заряд конденсатора емкостью  $C = 3 \text{ мкФ}$ , если величина  $\varepsilon = 2 \text{ В}$ . Внутренним сопротивлением источников тока пренебречь.



6. В электрической цепи, показанной на рисунке,  $r = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_1 = 4 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 7 \text{ Ом}$ ,  $C = 0,2 \text{ мкФ}$ , ключ  $K$  длительное время находится в положении 1. За длительное время после перевода ключа  $K$  в положение 2 изменение заряда на правой обкладке конденсатора  $\Delta q = -0,55 \text{ мкКл}$ . Найдите ЭДС источника  $\varepsilon$ .

