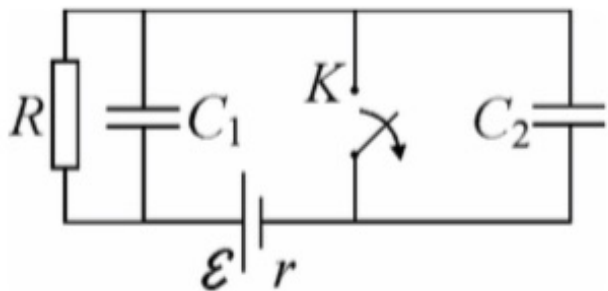


**Домашнее задание №31 к занятию 07.05.2024**  
**Тема: «Работа источника тока»**

1. Два последовательно соединенных конденсатора одинакового размера, один из которых пуст, а другой содержит стеклянную пластину, подсоединены к источнику тока с ЭДС 100 В. Ёмкость пустого конденсатора 6 мкФ, диэлектрическая проницаемость стекла 2, пластина заполняет всё пространство между обкладками. Какую надо совершить работу, чтобы медленно извлечь пластину из конденсатора?

2. В цепи, схема которой изображена на рисунке, ключ  $K$  в течение длительного времени находился в замкнутом состоянии. В некоторый момент ключ разомкнули. Какое количество теплоты  $Q$  выделится в схеме после этого? Ёмкости конденсаторов:  $C_1 = 1$  мкФ,  $C_2 = 2$  мкФ, сопротивление резистора  $R = 4$  Ом, ЭДС источника  $\mathcal{E} = 10$  В, его внутреннее сопротивление  $r = 1$  Ом.



3. Определить заряд на конденсаторе (см. рисунок), если  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 20$  Ом,  $\mathcal{E} = 500$  В,  $r = 10$  Ом и  $C = 10$  мкФ. Определить, какой заряд пройдет через сопротивление  $R_1$  после размыкания ключа  $K$ .

