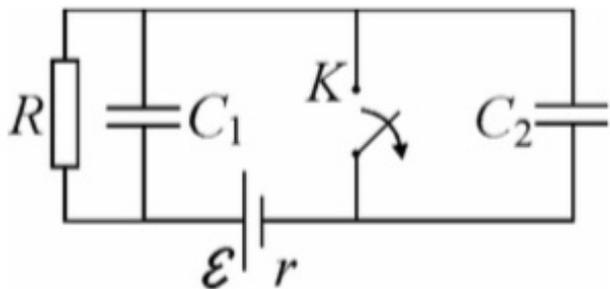


Домашнее задание №31 к занятию 07.05.2024
Тема: «Работа источника тока»

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 .

