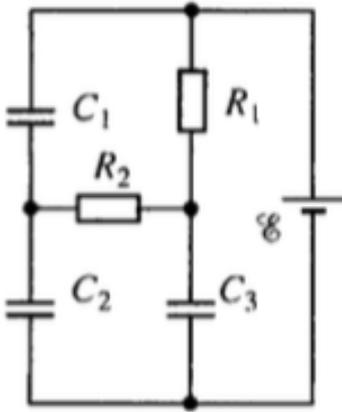
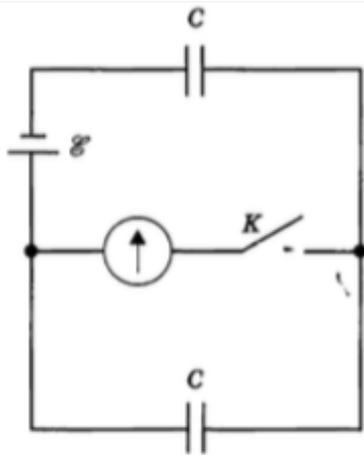


Домашнее задание 34

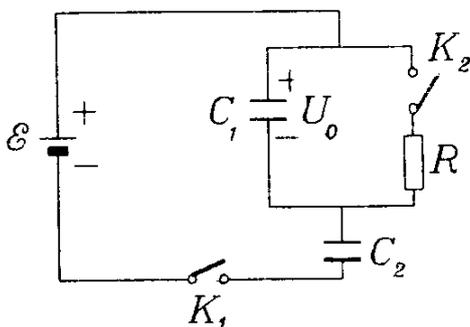
1. Плоский конденсатор зарядили до разности потенциалов, немного не достигающей пробойного значения, и отсоединили от источника напряжения. Произойдёт ли пробой, если пластины начать сближать?
2. Два последовательно соединённых конденсатора с ёмкостями $C_1 = 1$ мкФ и $C_2 = 2$ мкФ подключены к источнику тока с напряжением $U = 900$ В. Возможна ли работа такой схемы, если напряжение пробоя конденсаторов $U_{пр} = 500$ В?
3. Найти заряды q_1 , q_2 и q_3 на каждом из конденсаторов в схеме, параметры которой даны на рисунке.



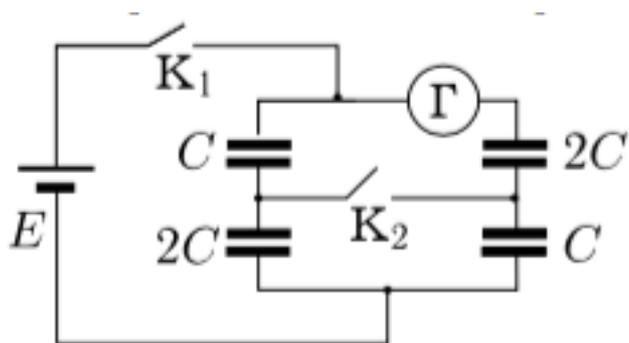
4. Какой заряд Q протечёт через гальванометр после замыкания ключа K в схеме, изображённой на рисунке? ЭДС батареи равна \mathcal{E} , ёмкость каждого конденсатора равна C .



5. Какой заряд протечёт через резистор после замыкания ключей K_1 и K_2 в схеме, изображённой на рисунке? До замыкания ключей конденсатор C_2 не заряжен, а конденсатор C_1 заряжен до разности потенциалов U_0 (знаки зарядов указаны на рисунке). Считать известными \mathcal{E} , U_0 , C_1 и C_2 .



6. В схеме, приведённой на рисунке, конденсаторы первоначально не заряжены, а ключи K_1 и K_2 разомкнуты. Какой заряд пройдёт через гальванометр после замыкания ключа K_1 ? Какой заряд пройдёт через этот гальванометр, если ключ K_1 разомкнуть, а затем замкнуть ключ K_2 ?



Полезные статьи:

1. Черноуцан А. Перезарядка конденсаторов // Квант. – 2009. №6.
<http://kvant.mccme.ru/pdf/2009/2009-06.pdf>

2. Горбатый И.Н. Законы сохранения в задачах о конденсаторах // Потенциал. – 2016. №6.
https://edu-potential.ru/images/catalog/physics/Zakoni_sohraneniya.pdf