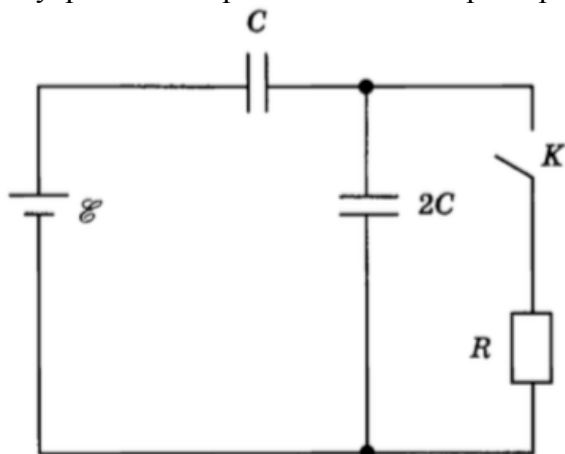
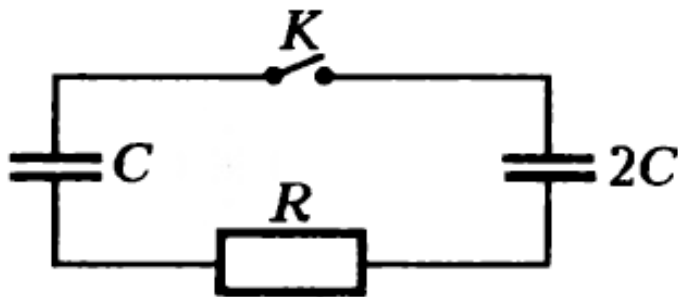


Домашнее задание №4

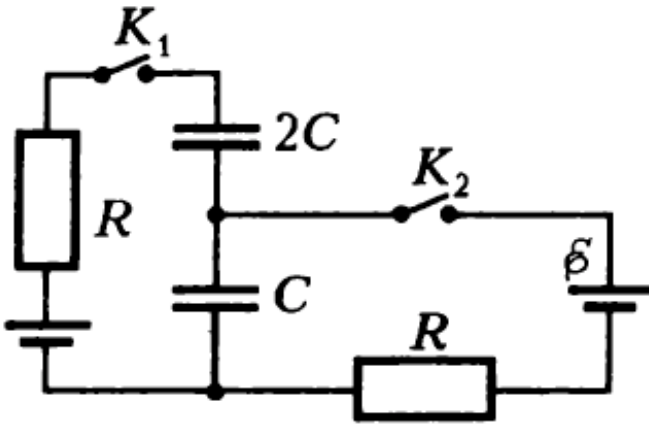
1. Почему маленькая скрипка звучит громче большой гитары?
2. Баскетболист бросил мяч под углом 45° к горизонту со скоростью 5 м/с . Не попав в корзину, мяч отразился от щита в высшей точке своей траектории. В каком направлении (к щиту или от него) должен бежать спортсмен, чтобы поймать этот мяч?
3. Какое количество теплоты выделится на резисторе R после замыкания ключа K (см. рисунок)? Внутренним сопротивлением батареи пренебречь.



4. В цепи, показанной на рисунке, конденсатор ёмкостью C заряжен до напряжения U_0 , а конденсатор ёмкостью $2C$ – до напряжения $3U_0$. Одноименно заряженные обкладки соединены резистором сопротивлением R . Ключ K замыкают на некоторое время, а затем размыкают.
 - 1) Найдите ток в цепи сразу после замыкания ключа.
 - 2) Какое количество теплоты выделилось в цепи, если в момент размыкания ключа ток в цепи был в 2 раза меньше начального?



5. В схеме, изображённой на рисунке, в начальный момент конденсаторы не заряжены. Параметры элементов указаны на рисунке. Сначала замыкают ключ K_1 и ждут установившегося режима. Затем замыкают ключ K_2 , причем ток через него сразу после этого оказывается равным ϵ/R и направленным слева направо.
 - 1) Найдите ЭДС левой батареи.
 - 2) Найдите величину заряда, протекшего через ключ K_2 после его замыкания, и укажите направление, в котором протёк заряд.



6. В цепи, схема которой приведена на рисунке, сопротивления всех резисторов одинаковы: $R_1 = R_2 = R_3 = R$. Определите значения и направления токов, протекающих по каждому резистору, также токов, протекающих через батареи. Внутренними сопротивлениями батарей пренебречь.

