

1	<p>В схеме, изображённой на рисунке, переключатель П находится в положении 1 (цепь обесточена). Параметры схемы указаны на рисунке, внутреннее сопротивление батареи пренебрежимо мало.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите начальные токи через резистор R_2 и катушку индуктивности сразу после перевода переключателя в положение 2. 2. Чему будут равны эти токи после установления стационарного состояния? 3. Какое количество теплоты выделится на втором резисторе при переводе переключателя из положения 2 в положение 3? 	
2	<p>В схеме на рисунке ЭДС батареи \mathcal{E}, индуктивности катушек L_1 и L_2, оба ключа разомкнуты и цепь обесточена. Сначала замыкают ключ K_1, а через некоторое время, когда ток через резистор достигает значения I_0, замыкают ключ K_2. Определите установившиеся токов через катушки. Внутренним сопротивлением батареи пренебречь.</p>	
3	<p>Для подзарядки автомобильного аккумулятора с ЭДС $\mathcal{E} = 12$ В от источника постоянного напряжения $U_0 = 5$ В собрана схема, содержащая катушку индуктивностью $L = 0,1$ Гн, идеальный диод D и прерыватель K, который периодически замыкается и размыкается на одинаковые промежутки времени $\tau_1 = \tau_2 = 0,1$ с. За какое время можно таким образом осуществить подзарядку аккумулятора на $q = 0,1$ ампер-часов? Омическими потерями пренебрегите.</p>	