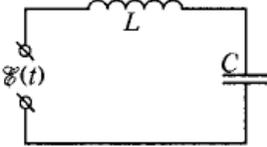
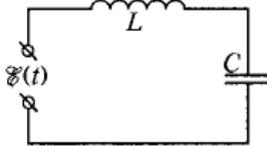


1	<p>Внутри черного ящика с двумя выводами находится электрическая схема, состоящая из индуктивности с малым омическим сопротивлением, конденсатора и резистора. Известно, что если подать на клеммы постоянное напряжение 1 В, в цепи потечет ток 1 мА. При переменном напряжении с амплитудой 1 В и частотой 50 Гц, амплитуда тока равна 10 мА. С ростом частоты ток растет и достигает максимума на частоте 500 Гц. Нарисуйте схему черного ящика и определите ее параметры.</p>	
2	<p>На вход <math>LC</math> – контура с периодом собственных колебаний <math>T_0 = 0,01</math> с, показанного на рисунке, подают прямоугольные импульсы напряжения с периодом <math>T = 0,09</math> с. Известно, что среднее значение напряжения на конденсаторе в 6 раз меньше максимального. Определите длительность импульсов и постройте график зависимости напряжения на конденсаторе от времени.</p>	
3	<p>На тонкую медную трубку радиусом <math>r</math> и толщиной стенок <math>d</math> намотали катушку индуктивностью <math>L</math>. Оцените как медная трубка влияет на индуктивность катушки. При каких условиях индуктивность катушки будет существенно изменяться? Как медная трубка влияет на активное сопротивление катушки на частоте <math>\omega</math>. Активное сопротивление описывает потери энергии в катушке. Удельное сопротивление меди <math>\rho</math> считать известным.</p>	

1	<p>Внутри черного ящика с двумя выводами находится электрическая схема, состоящая из индуктивности с малым омическим сопротивлением, конденсатора и резистора. Известно, что если подать на клеммы постоянное напряжение 1 В, в цепи потечет ток 1 мА. При переменном напряжении с амплитудой 1 В и частотой 50 Гц, амплитуда тока равна 10 мА. С ростом частоты ток растет и достигает максимума на частоте 500 Гц. Нарисуйте схему черного ящика и определите ее параметры.</p>	
2	<p>На вход <math>LC</math> – контура с периодом собственных колебаний <math>T_0 = 0,01</math> с, показанного на рисунке, подают прямоугольные импульсы напряжения с периодом <math>T = 0,09</math> с. Известно, что среднее значение напряжения на конденсаторе в 6 раз меньше максимального. Определите длительность импульсов и постройте график зависимости напряжения на конденсаторе от времени.</p>	
3	<p>На тонкую медную трубку радиусом <math>r</math> и толщиной стенок <math>d</math> намотали катушку индуктивностью <math>L</math>. Оцените как медная трубка влияет на индуктивность катушки. При каких условиях индуктивность катушки будет существенно изменяться? Как медная трубка влияет на активное сопротивление катушки на частоте <math>\omega</math>. Активное сопротивление описывает потери энергии в катушке. Удельное сопротивление меди <math>\rho</math> считать известным.</p>	