**Задание группам**

*1 группа.* Индуктивность колебательного контура 500 мкГн. Требуется настроить этот контур на частоту 1 МГц. Какую ёмкость следует выбрать?

*2 группа.* Сила тока в цепи переменного тока меняется со временем по закону I = 0,1 сos300πt. Максимальная энергия колебательного контура равна 1,5 мДж. Определить характеристики колебательной системы - период, частоту колебаний, индуктивность, электроёмкость, максимальное напряжение.

*3 группа.* Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 4 Гн и конденсатора ёмкостью 1 мкФ. Амплитуда колебаний заряда на обкладках конденсатора равна 100 мкКл. Написать уравнения зависимости заряда, силы тока от времени.