1. На рисунке показан график зависимости заряда от времени. Чему равен перил колебаний заряда? Напишите зависимость q(t).
2. В наборе радиодеталей для изготовления простого колебательного контура имеются две катушки с индуктивностями L1 = 1 мкГн и L2 = 2 мкГн, а также два конденсатора, ёмкости которых С1 = 3 пФ и С2 = 4 пФ. При выборе каких элементов частота собственных колебаний контура будет наибольшей?
3. .Сила тока в первичной обмотке трансформатора 0,5 А, напряжение на её концах 220 В. Сила тока во вторичной обмотке 11 А, чему равно напряжение на её концах ?
4. Чему равен период колебаний в колебательном контуре, состоящем из конденсатора ёмкостью 20 мкФ и катушки индуктивностью 0,05 Гн
5. Колебательный контур радиоприёмника содержит конденсатор, ёмкость которого
6. 10 нФ. Какой должна быть индуктивность контура, чтобы обеспечить приём волны длиной 300 м?
7. 1.Радиостанция работает на частоте 70 МГц. Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостанции.
8. 2.На рисунке показан график колебаний силы тока в колебательном контуре с антенной. Определите длину электромагнитной волны, излучаемой антенной.
9. 3.Напряжения на концах первичной и вторичной обмоток ненагруженного трансформатора U1 = 220 В и U2 = 11 В. Каково отношение числа витков в первичной обмотке к числу витков во вторичной .
10. Определите длину волны излучаемым контуром,  состоящем  из катушки индуктивностью  2,5 мГн  и конденсатора  емкостью 9 мкФ,
11. Уравнение колебаний напряжения на конденсаторе имеет вид: U = 60сos(12\*103t), где все величины выражены в СИ. Найдите длину волны.
12. Максимальный заряд на конденсаторе 10 мКл, амплитуда силы тока на катушке 0,1 А. Определите длину волны контура.
13. При настройке контура радиопередатчика его индуктивность увеличили. Как при этом изменятся следующие три величины: период колебаний тока в контуре, частота излучаемых волн, длина волны излучения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | увеличится |
| 2) | уменьшится |
| 3) | не изменится |

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период колебаний тока в контуре | Частота излучаемых волн | Длина волны излучения |
|   |   |   |

1. Ко­ле­ба­тель­ный кон­тур со­сто­ит из кон­ден­са­то­ра элек­тро­ем­ко­стью *С* и ка­туш­ки ин­дук­тив­но­стью *L* настроен на длину волны 200 м. Какую длину волны излучает контур, если элек­тро­ем­кость кон­ден­са­то­ра, и ин­дук­тив­ность ка­туш­ки уве­ли­чить в 2 раза?