**Колебательный контур.**

**1 вариант.**

**1.** В колебательном контуре после разрядки конденсатора ток исче­зает не сразу, а постепенно уменьшается, перезаряжая конденса­тор. С каким явлением это связано?

**2.** Колебательный контур состоит из конденсатора электроёмко­стью **С** и катушки индуктивностью **L*.*** Как изменится период электромагнитных колебаний в этом контуре, если электроём­кость конденсатора и индуктивность катушки увеличить в 4 раза?

**3.** Во сколько раз изменится частота колебаний в колебательном контуре, если расстояние между пластинами воздушного конден­сатора заполнить жидкостью, диэлектрическая проницаемость которой 9?

**4.** Заряд на пластинах конденсатора колебательного контура из­меняется с течением времени в соответствии с уравнением. Запишите уравнение зависимости силы тока от времени.

**5.** Изменения электрического тока в контуре происходят по закону . Чему равна частота колебаний заряда на кон­денсаторе контура?

**6.** Колебания напряжения на конденсаторе в цепи переменного то­ка описывается уравнением:  где все величины выражены в СИ. Ёмкость конденсатора равна 2 мкФ. Определите заряд конденсатора через Т/4 после начала колебаний.

**Колебательный контур.**

**2 вариант.**

**1.** Чему равен период колебаний в колебательном контуре, состоя­щем из конденсатора ёмкостью 4 мкФ и катушки индуктивно­стью 1 Гн? Ответ выразите в миллисекундах, округлив его до целых.

**2.** Колебательный контур состоит из конденсатора электроёмко­стью ***С*** и катушки индуктивностью ***L.*** Как изменится период электромагнитных колебаний в этом контуре, если электроём­кость конденсатора и индуктивность катушки уменьшить в 3 раза?

**3.** Во сколько раз изменится собственная частота колебаний в коле­бательном контуре, если зазор между пластинами конденсатора увеличить в 4 раза?

**4.** Заряд на пластинах конденсатора колебательного контура из­меняется с течением времени в соответствии с уравнением . Определите амплитуду колебаний силы тока в контуре.

**5.** Заряд на пластинах конденсатора колебательного контура из­меняется с течением времени в соответствии с уравнением . Чему равен период колебаний напряжения?

**6.** Колебания напряжения на конденсаторе в цепи переменного то­ка описывается уравнением: , где все величины выражены в СИ. Ёмкость конденсатора равна 2 мкФ. Определите заряд конденсатора через Т/6 после начала колебаний.