**6.** Идеальный колебательный контур состоит из конденсатора емкостью 5 мкФ и катушки индуктивностью 0,2 Гн. Определить максимальную силу тока в контуре, если в начальный момент времени на обкладках конденсатора была максимальная разность потенциалов 90 В. Написать закон изменения с течением времени силы тока в контуре и энергии электрического поля

**18.** Математический маятник длиной 50 см, выведенный из положения равновесия, отклонился при первом колебании на 5 см, а при втором (в ту же сторону) — на 4 см. Найти коэффициент затухания маятника.

**30**. Установка для наблюдения колец Ньютона освещается монохроматическим светом длиной волны 550 нм, падающим нормально. Определить радиус кривизны линзы, если расстояние между девятым и четвертым светлыми кольцами в проходящем свете 0,81 мм.

**32**. Дифракционная решетка содержит 1200 штрихов на 1 мм. На нее падает нормально параллельный пучок белого света. Какой наибольший порядок спектра дает эта решетка? Каково угловое расстояние между границами этого спектра?

**44**. Красная граница фотоэффекта для некоторого металла равна 537 нм. Определить работу выхода электронов из металла и энергию фотонов, сообщающих фотоэлектронам максимальную скорость 0,77 Мм/с.

**50**. Кванты света энергией 4,9 эВ вырывают фотоэлектроны из металла с работой выхода 4,5 эВ. Найти максимальный импульс, передаваемый поверхности металла при вылете каждого электрона, если известно, что фотоэлектрон вылетает навстречу падающему фотону.