18. Чему равна разность фаз колебаний в точках, лежащих на прямой, перпендикулярной волновым поверхностям, если расстояние между ними 1,5 м? Скорость распространения волны 300 м/с, а период колебаний 20 мс.

28. Установка для наблюдения колец Ньютона освещается нормально падающим светом, длина волны которого 0,62 мкм. Найти радиус кривиз­ны линзы, если диаметр третьего светлого кольца в отраженном свете равен 7,8 мм.

38. Чему должна быть равна ширина дифракционной решетки с периодом 9 мкм, чтобы в спектре второго порядка был разрешен дублет и Расстояние между атомными плоскостями кристалла кальцита равно 0,3 нм. Определить, при какой длине волны рентгеновских лучей второй дифракционный максимум будет наблюдаться при отражении лучей под углом 60° к поверхности кристалла.

48. Для некоторого прозрачного вещества угол Брюстера оказался равным предельному углу полного внутреннего отражения. Определить показатель преломления вещества.

58. Пучок релятивистских электронов движется в глицерине. Будет ли наблюдаться черенковское свечение, если кинетическая энергия электронов равна 0,34 МэВ?

68. Свет с длиной волны 0,50 мкм нормально падает на зеркальную поверхность и производит на нее давление 10 мкПа. Определить число фотонов, ежесекундно падающих на 1 см2 этой поверхности.