1. В опыте Ллойда интерференционная картина наблюдается на экране, удалённом от монохроматического источника (длина волны излучения *λ* = 600 нм) на расстояние *L* = 2,0 м. Расстояние от источника до зеркала *h* = 3,0 мм. Найти ширину интерференционных полос на экране.
2. При освещении дифракционной решётки светом с длиной волны *λ* = 650 нм максимум третьего порядка наблюдается под углом *φ* = 12°. Найти постоянную решётки и число штрихов на миллиметр.
3. Для радиоволн с частотой *ν* = 100 МГц показатель преломления ионосферы *n* = 0,90. Найти концентрацию свободных электронов в ионосфере.
4. Найти частоту, циклическую частоту, массу, энергию и импульс фотона, длина волны которого *λ* = 100 Å.
5. Электрон, находящийся в бесконечно глубокой потенциальной яме шириной *l* = 1 Å, перешёл из возбуждённого состояния с *n* = 3 в основное. Найти длину волны и циклическую частоту излучённого при этом фотона.