Контрольная работа

1 Вариант.

№1. Главное фокусное расстояние собирающей линзы 50см. Предмет помещен на расстояние 60см от линзы. На каком расстоянии от линзы получится изображение?

№2. Две когерентные световые волны приходят в некоторую точку пространства с разностью хода 2,5мкм. Каков результат интерференции в этой точке, если свет красный (длина волны 750нм)?

№3. Найдите длину волны монохроматического света, если при нормальном падении на дифракционную решетку разность хода волн, образующих максимум третьего порядка, равна 1,35мкм.

№4. Рассчитайте, на какой угол отклонится луч света от своего первоначального направления при переходе из воздуха в стекло, если угол падения 250, а показатель преломления стекла 1,5.

№5. На рисунках А, Б, В приведены спектры излучения атомарных газов А и В и газовой смеси Б. На основании анализа этих участков спектров можно сказать, что смесь газов содержит



|  |  |
| --- | --- |
| **1** | только газы А и В |
| 2 | газы А, В и другие |
| 3 | газ А и другой неизвестный газ |
| 4 | газ В и другой неизвестный газ |

2 Вариант.

№1. Объектив фотоаппарата имеет оптическую силу 5дптр. С какого расстояния сфотографирован дом высотой 6м, если на снимке он имеет высоту 12мм?

№2. Две когерентные световые волны приходят в некоторую точку пространства с разностью хода 2,5мкм. Каков результат интерференции в этой точке, если свет красный (длина волны 500нм)?

№3. Дифракционная решетка с периодом 0,004мм, освещается светом с длиной волны 687нм, падающим перпендикулярно решетке. Под каким углом нужно производить наблюдение, чтобы видеть спектр второго порядка?

№4. Водолаз определил, что угол преломления луча в воде 32 градуса. Определите под каким углом падали лучи на воду, если показатель преломления воды 1,33

№5. На рисунках А, Б, В приведены спектры излучения газов А и В и газовой смеси Б. На основании анализа этих участков спектров можно сказать, что смесь газов содержит



|  |  |
| --- | --- |
| 1) | только газы А и В |
| 2) | газы А, В и другие |
| 3) | газ А и другой неизвестный газ |
| 4) | газ В и другой неизвестный газ |