***Контрольная работа***

***«Волновая оптика»***

**Вариант №1.**

1. Дифракционная решетка содержит 500 штрихов на 1 мм. На решетку нормально падает свет с длинной волны 575 нм. Найти наибольший порядок спектра в дифрешетке.
2. Почему возникают радужные полосы в тонком слое керосина на поверхности воды?
3. Определите постоянную дифракционной решетки , если при ее освещении светом с длиной волны 656 нм спектр второго порядка виден под углом 5 0 .
4. Световые волны от двух когерентных источников с длиной волны 400 нм распространяется навстречу друг другу. Какой будет результат интерференции, если разность хода будет : а) ∆d =3 мкм; б) ∆d =3.3 мкм?
5. Показатель преломления воды для красного света 1,331, а для фиолетового 1,343. Найти скорость распространения красного и фиолетового света.

***Контрольная работа***

***«Волновая оптика»***

**Вариант №2.**

1. Определите наибольший порядок спектра ,который может образовать дифракционная решетка, имеющая 500 штрихов на 1мм, если длина волны падающего света равна 590 нм. Какую наибольшую длину волны можно наблюдать в спектре этой решетки?
2. Определить угол дифракции для спектра второго порядка света натрия с длинной волны 689 нм, если на один мм дифракционной решетки приходиться пять штрихов.
3. Почему крылья стрекоз имеют радужную оболочку?
4. Два когерентные волны фиолетового света с длиной волны 400 нм достигает некоторой точки с разностью хода 1,2 мкм. Что произойдет усиление или ослабление волн?
5. Определите длину волны монохроматического света , падающего нормально на дифракционную решетку с периодом 22 мкм , ели угол между направлениями на максимумы второго порядка составляет 150