

ИТТ- 11.4.1

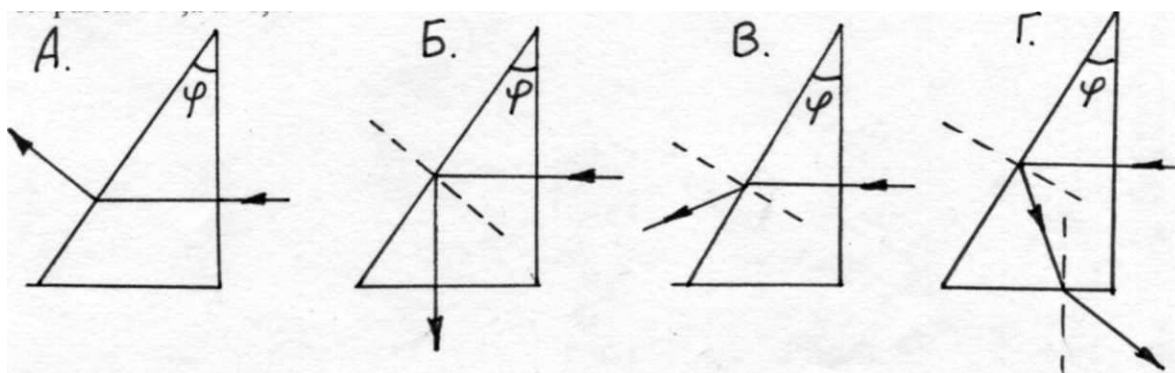
Вариант – 1

ВОЛНОВАЯ ОПТИКА

1. Какова скорость света в стекле, если показатель преломления равен 1,5?

- А. 450 000 км/с
- Б. 200 000 км/с
- В. 300 000 км/с
- Г. Скорость света не зависит от среды.

2. Укажите ход светового луча в прямоугольной призме, если преломляющий угол равен 30° , а $n = 1,5$.



3. Происходит ли смещение луча, падающего из воздуха под углом 30° на стеклянную плоскопараллельную пластинку? От чего оно зависит?

- А. Смещение происходит и зависит от толщины пластинки
- Б. Происходит и зависит от цвета луча.
- В. Происходит и зависит от материала пластинки и цвета луча
- Г. смещение луча не происходит.

4. Угол между падающим лучом и плоскостью зеркала равен 30° . Чему равен угол отражения?

- А. 30°
- Б. 60°
- В. 15°
- Г. 90°

5. Почему для транспорта световым сигналом опасности является красный цвет:

- А. ассоциируется с цветом крови,
- Б. лучше бросается в глаза,
- В. имеет самый малый показатель преломления,
- Г. имеет наименьшее рассеивание в воздухе?

6. Чем объяснить «игру» в драгоценных камнях?

- А. их грани тщательно шлифуются и полируются
- Б. большим показателем преломления,
- В. камень имеет форму правильного многогранника,
- Г. правильным расположением драгоценного камня по отношению к световым лучам.

7.Какие из перечисленных ниже явлений объясняются дифракцией света:

1 -радужная окраска тонких мыльных и масляных пленок,

2-кольца Ньютона,

3-появление светлого пятна в центре тени от малого непрозрачного диска,

4-отклонение световых лучей в область геометрической тени?

А.только 1

Б.1 и 2

В.1,2,3,4

Г.3 и 4

Д.Только 4.

8.Какие излучения из перечисленных ниже обладают способностью к дифракции:

1-видимый свет,

2-радиоволны,

3-рентгеновские лучи,

4-инфракрасные лучи?

А.только 1

Б.1 и 2

В.1,2,3

Г.1,3 и 4

Д.1,2,3 и 4.

9.Какое из приведенных ниже выражений является условием наблюдения главных максимумов в спектре дифракционной решетки с периодом d под углом φ ?

А. $d \sin \varphi = k\lambda$

Б. $d \cos \varphi = k\lambda$

В. $d \sin \varphi = (2k+1)\lambda/2$

Г. $d \cos \varphi = (2k+1)\lambda/2$

10.Закономерности каких из перечисленных выше явлений свидетельствуют о волновой природе света:

1 -радужные переливы цветов в тонких пленках

2-возникновение светлого пятна в центре тени

3-освобождение электронов с поверхности металлов при освещении?

А.Только 1

Б.Только 2

В.Только 3

Г.1 и 2

Д.2 и 3.