

ИТТ- 11.4.2

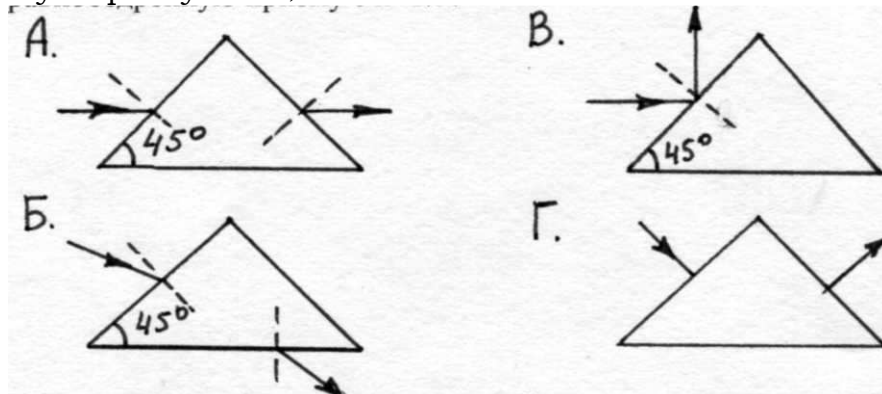
Вариант – 2

ВОЛНОВАЯ ОПТИКА

1. Какова скорость света в алмазе, если показатель преломления равен 2,4?

- А. 2 000 000 км/с
- Б. 125 000 км/с
- В. Скорость света не зависит от среды.
- Г. 720 000 км/с

2. Где правильно показан ход светового луча через прямоугольную равнобедренную призму с $n=1,5$?



3. Угол падения луча красного цвета больше угла преломления. Что можно сказать о скорости света во второй среде?

- А. она меньше, чем в первой среде, в n раз
- Б. больше, чем в первой среде, в n раз
- В. скорости в первой и второй средах одинаковы, так как цветность луча не изменяется
- Г. скорость света уменьшилась во столько раз. Во сколько раз угол падения больше угла преломления?

4. Угол отражения равен 60° . Чему равен угол между падающим лучом и плоскостью зеркала?

- А. 60°
- Б. 30°
- В. 90°
- Г. 15°

5. При каком условии наступает полное внутреннее отражение?

- А. Падающий луч скользит вдоль границы раздела двух сред
- Б. Угол падения больше или равен предельному углу
- В. Угол падения меньше предельного угла
- Г. Световой луч направлен из среды оптически более плотной в среду менее плотную

6. Почему рабочие на стройке носят каски оранжевого цвета?

- А. оранжевый цвет хорошо заметен на расстоянии
- Б. мало изменяется во время непогоды,
- В. имеет наименьшее рассеивание света,
- Г. согласно требованию безопасности труда,

7. Как изменяется частота света при переходе из вакуума в прозрачную среду с абсолютным показателем преломления $n=2$?

- А. Увеличивается в 2 раза
- Б. Остается неизменной.
- В. Уменьшается в 2 раза.
- Г. Изменение зависит от угла падения.

8. При каком условии может наблюдаться интерференция двух пучков света с разными длинами волн?

- А. При одинаковой амплитуде колебаний
- Б. При одинаковой начальной фазе колебаний
- В. При одинаковой амплитуде и начальной фазе колебаний
- Г. При постоянной разности хода.

9. Какие из перечисленных ниже явлений объясняются интерференцией 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

10. На дифракционную решетку с периодом d перпендикулярно ее плоскости падает параллельный монохроматический пучок света с длиной волны. Какое из приведенных ниже условий выполняется для угла, под которым наблюдается первый главный максимум?

А. $\sin\varphi = \frac{\lambda}{d}$

Б. $\sin\varphi = \frac{d}{\lambda}$

В. $\cos\varphi = \frac{\lambda}{d}$

Г. $\cos\varphi = \frac{d}{\lambda}$