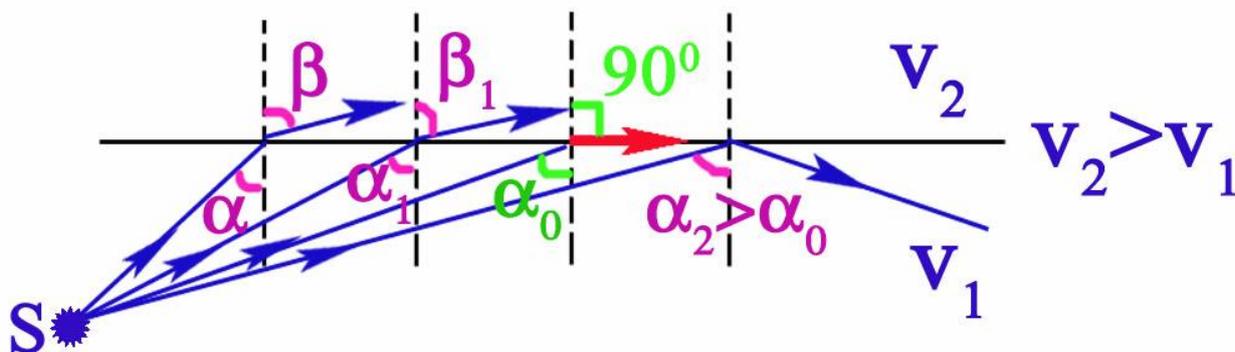


Запишите опорные конспекты в тетрадь. Тетрадь проверю, оценку поставлю.

## Полное отражение



$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n_{21} = \frac{1}{n_{12}} \Rightarrow \sin \alpha = \frac{1}{n_{12}} \sin \beta \Rightarrow$$

$$\sin \beta \sim \sin \alpha$$

$$\sin \alpha_0 = \frac{1}{n_{12}}$$

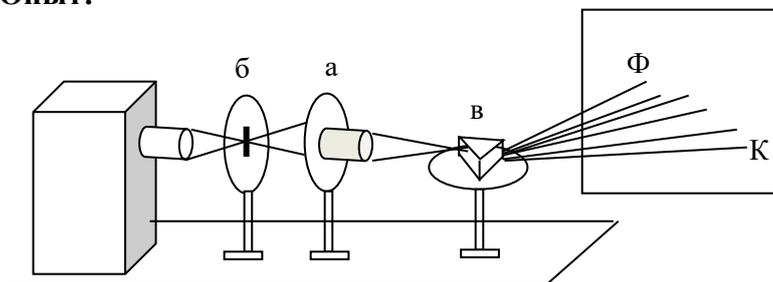
Если  $\beta = 90^\circ$ , то  $\alpha_0$  предельный угол

**Тема:** Дисперсия света.

**Задачи урока:** Изучить на примере дисперсии и поглощения света распространение световых волн в веществе.

1. Явление дисперсии света было открыто И. Ньютоном
2. Зарисуйте и опишите опыт:

**Опыт:**



Вначале с помощью объектива **а** получают на боковой стене резкое изображение щели **б**. Затем перед объективом ставят призму **в**. И получают на экране спектр белого света.

3. Ньютон выделил 7 цветов: фиолетовый, синий, голубой, зеленый, желтый, оранжевый, красный.
4. Спектр – радужная полоска из семи цветов.
5. Ньютон наблюдал и поглощение света. Закрыв отверстие стеклом красного цвета, наблюдал на стене только красное пятно и т. д.
6. **Ньютон пришел к выводу:** Призма не изменяет свет, а лишь разлагает его на составляющие части.
7. Световые пучки, отличающиеся по цвету, отличаются по степени преломляемости. (больше преломляются фиолетовые лучи, меньше других - красные)
8. **Определение (по Ньютону) Дисперсия** – зависимость показателя преломления света от его цвета.
9. **Определение Дисперсией** называется зависимость скорости света в веществе (значит, и показателя преломления) от частоты волны.
10. **Прочитайте ниже написанную теорию и сделайте вывод.**

В вакууме нет дисперсии, и скорость любой ЭМВ =  $c$

В веществе скорость света зависит от частоты  $n = \frac{c}{v} = f(\nu)$

Частота $\nu$ , Т Гц	456,8	508,7	616,7	755,3
Длина световой волны в вакууме $\lambda$ , нм	656,3	589,3	486,1	369,9
Цвет (область спектра)	Красный	желтый	синий	фиолетовый
Показатель преломления воды $n$ при 20 <sup>0</sup> С	1,331	1,333	1,337	1,343
Скорость света в воде $v$ , 10 <sup>8</sup> м/с	2,252	2,249	2,242	2,232

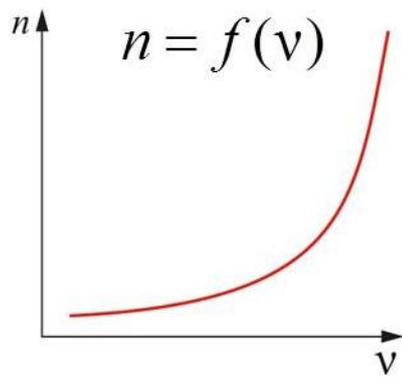
Поскольку фиолетовый свет испытывает наибольшее отклонение, а красный наименьшее, следовательно, в веществе скорость распространения коротковолнового излучения видимого участка спектра меньше, чем длинноволнового. Значит по определению

$$\left( n = \frac{c}{v} \right) n_{\phi} > n_{кр}$$

**О. Дисперсией** называют зависимость показателя преломления света от частоты колебаний (или длины волны)

Длина волны 10 <sup>-7</sup> м	Цвет	Показания преломления	
		Тяжелый флинт	Легкий флинт
6,563	красный	1,6444	1,5145
5,893	желтый	1,6499	1,5170
5,461	зеленый	1,6546	1,5191
4,800	синий	1,6648	1,5235
4,047	фиолетовый	1,6852	1,5318

11. По данным таблицы постройте график зависимости показателя преломления тяжелого флинта от длины волны.



ИЛИ

