

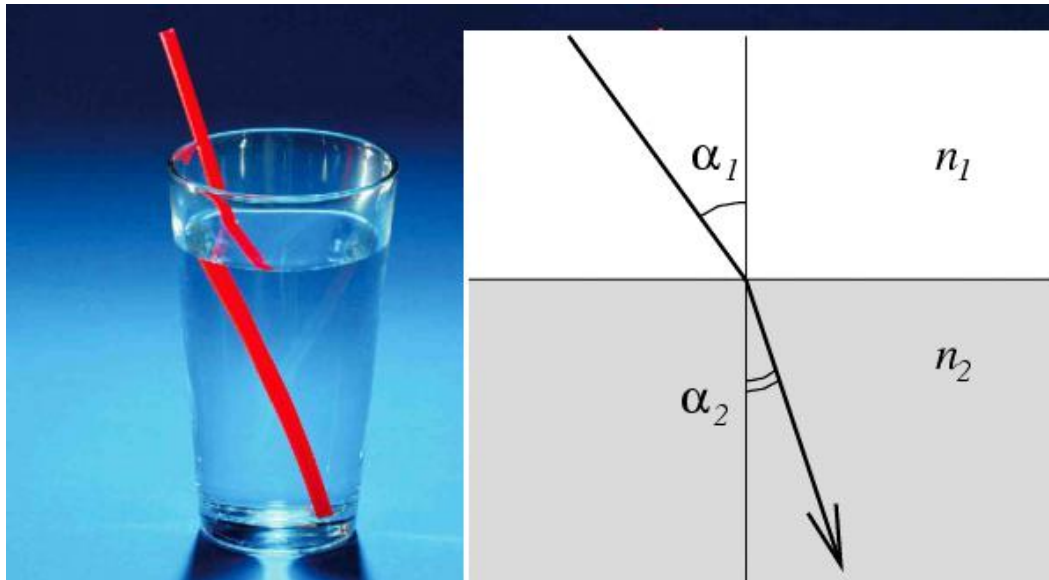
13.05.2021 Преломление света

Запишите в тетради дату и тему урока.

Изучите содержание презентации.

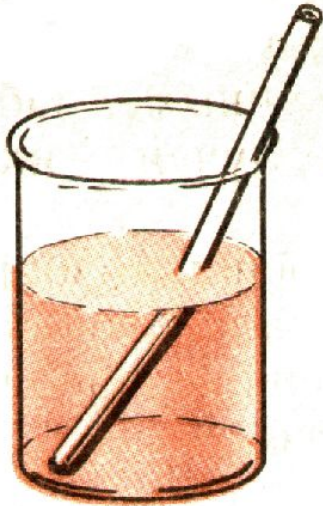
Перепишите в тетрадь содержание слайдов 2,4,5,6,9,10,12

Выполните Д/з



Преломление света –

**изменение направления
распространения света при его
прохождении через границу раздела
двух сред.**

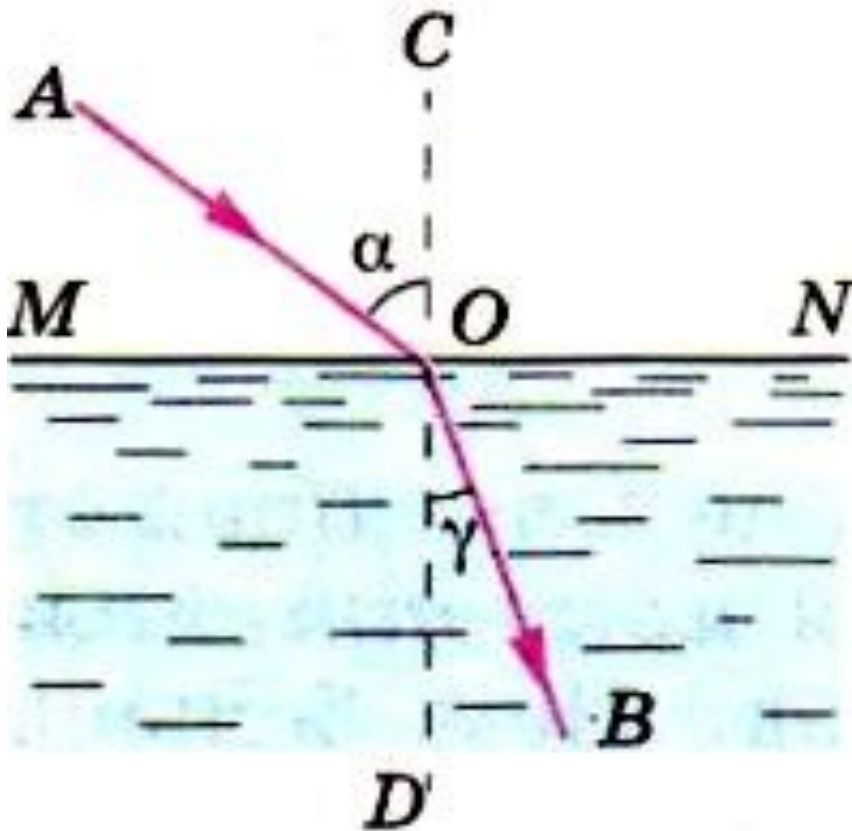


**В воде скорость света < чем в воздухе.
Поэтому вода – оптически более
плотная среда по сравнению с
воздухом.**

**Оптическая плотность среды
характеризуется различной скоростью
распространения света.**



Закон преломления света



AO – падающий луч

OB – преломленный луч

CD - \perp к поверхности
раздела двух сред
 $\angle AOC = \angle \alpha$ – угол падения

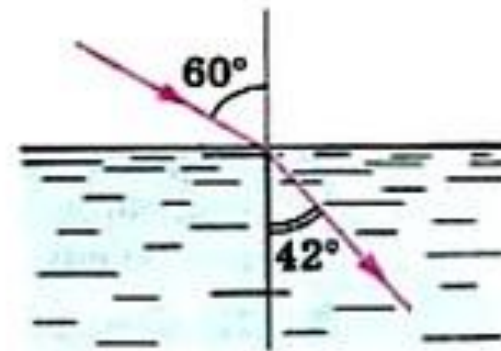
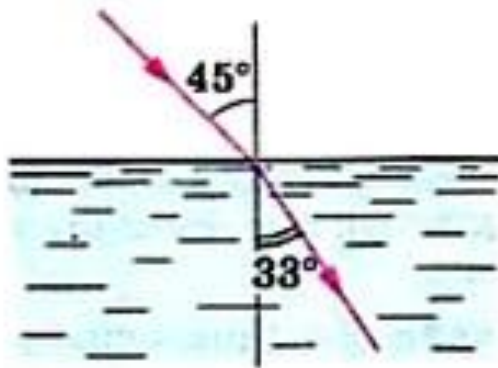
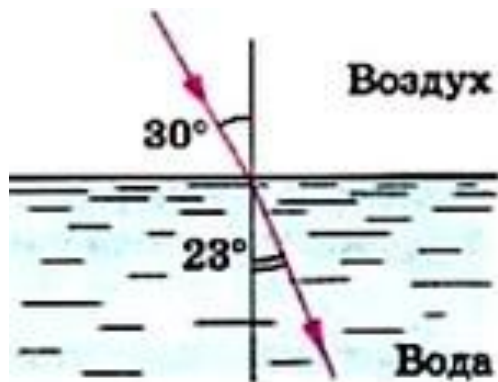
$\angle DOB = \angle \gamma$ – угол
преломления

Если изменять угол падения, то будет меняться и угол преломления.

**Отношение между углами не сохраняется, но сохраняется отношение синусов углов падения и преломления:
оно постоянно для любой пары веществ с разной оптической плотностью.**

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n \text{ закон преломления света}$$

n – постоянная величина для двух данных сред, не зависящая от угла падения, показатель преломления среды.



Чтобы определить, в какую сторону будет отклоняться луч света при его переходе через границу раздела двух сред, надо знать, в какой из этих сред скорость света больше, а в какой меньше.

Среда	V, км/ч	Среда	V, км/ч
Воздух	299704	Кедровое масло	197174
Лед	228782	Кварц	194613
Вода	225341	Рубин	170386
Стекло	199803	Алмаз	123845

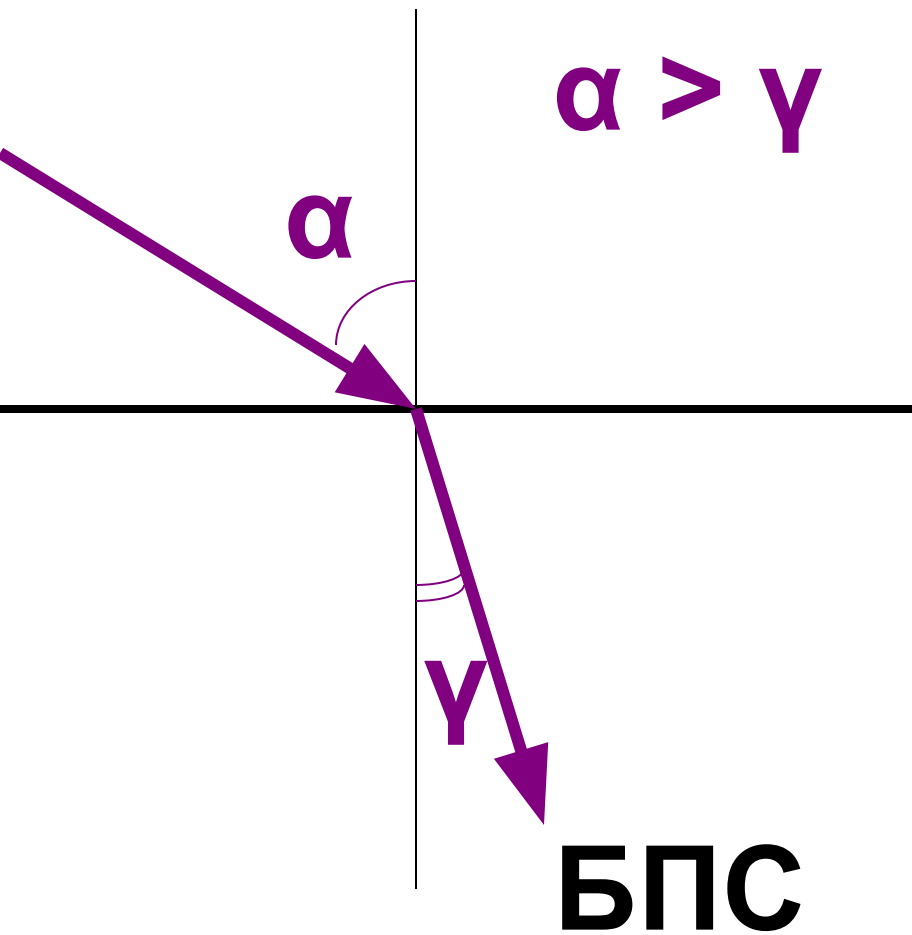
Среда, в которой скорость света меньше- оптически более плотная (бпс)

Среда, в которой скорость света больше- оптически менее плотная (мпс)

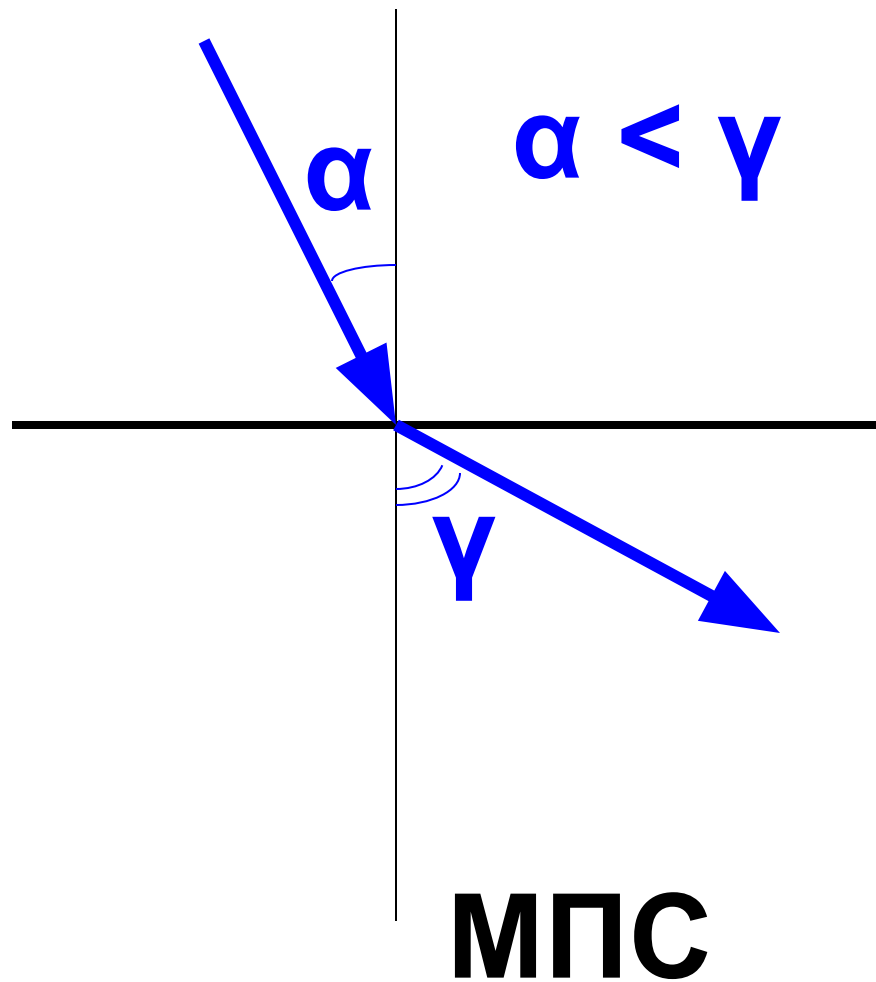
Если свет переходит из оптически менее плотной среды в оптически более плотную среду, то $\alpha > \gamma$

Если свет переходит из оптически более плотной среды в оптически менее плотную среду, то $\alpha < \gamma$

МПС



БПС



В атмосфере Земли происходит преломление света, поэтому мы видим звёзды и Солнце выше их истинного расположения на небе



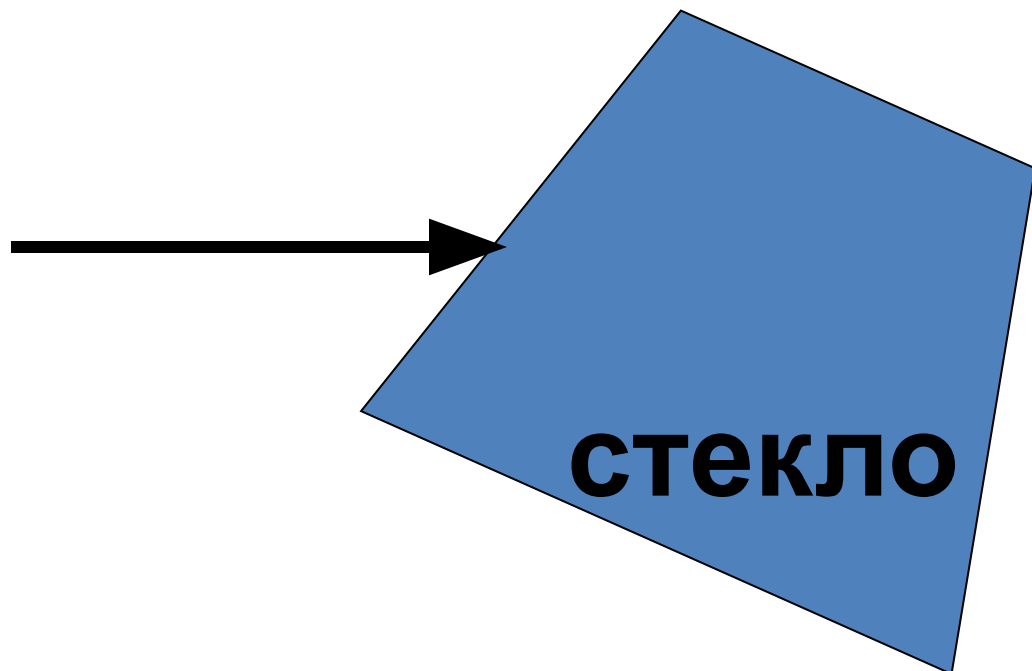
Выводы:

- **Световой луч преломляется на границе 2-х сред по причине изменения скорости**
- **Скорость света в среде всегда $<$ его скорости в воздухе (или вакууме)**
- **Вакуум и воздух по своим оптическим плотностям приблизительно равны друг другу.**
- **Скорость распространения света в воздухе (вакууме), это самая большая скорость в природе**

$$C = 300\,000 \text{ км/с или } c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с;}$$

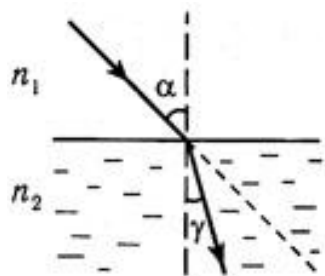
Постройте примерный ход луча через стекло

-

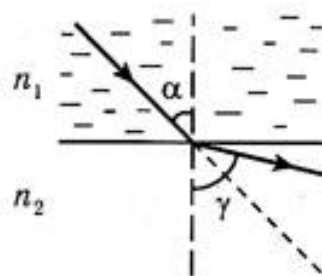


Д/з § 67

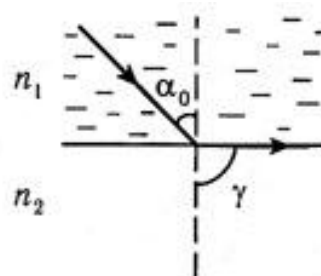
упр.47(1,2,3)



а)



б)



в)