

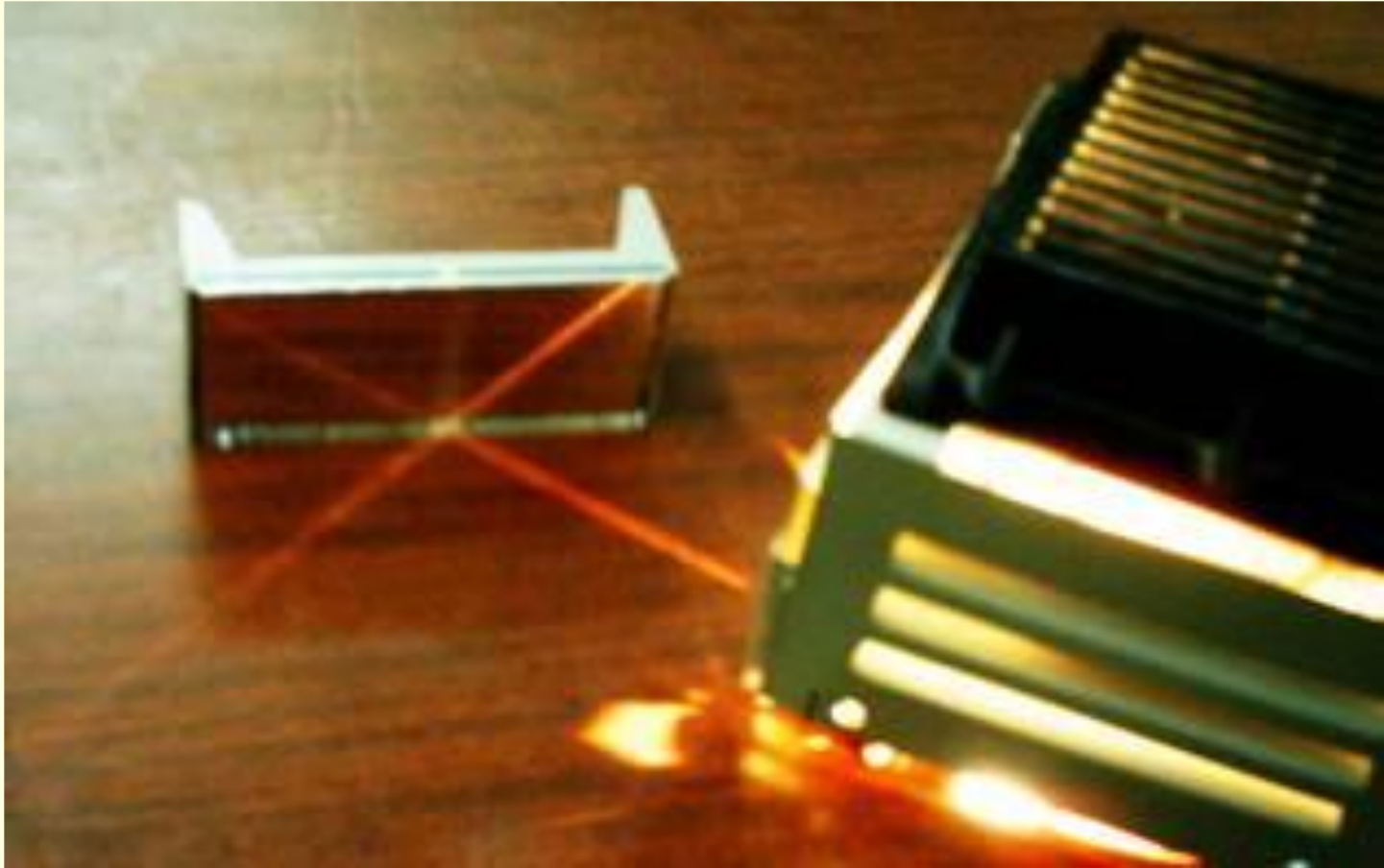


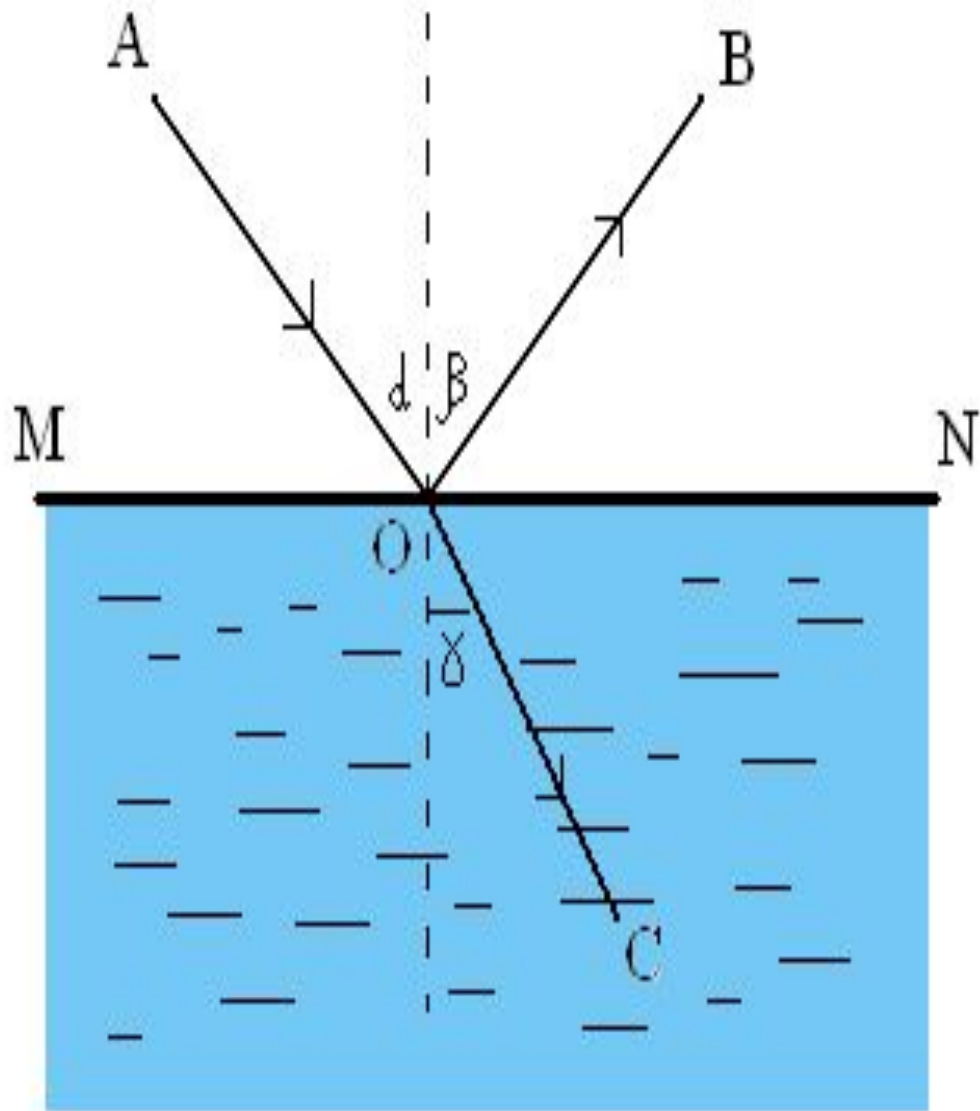
ПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА

Преломление света

Это изменение направления луча при переходе из одной прозрачной среды в другую.

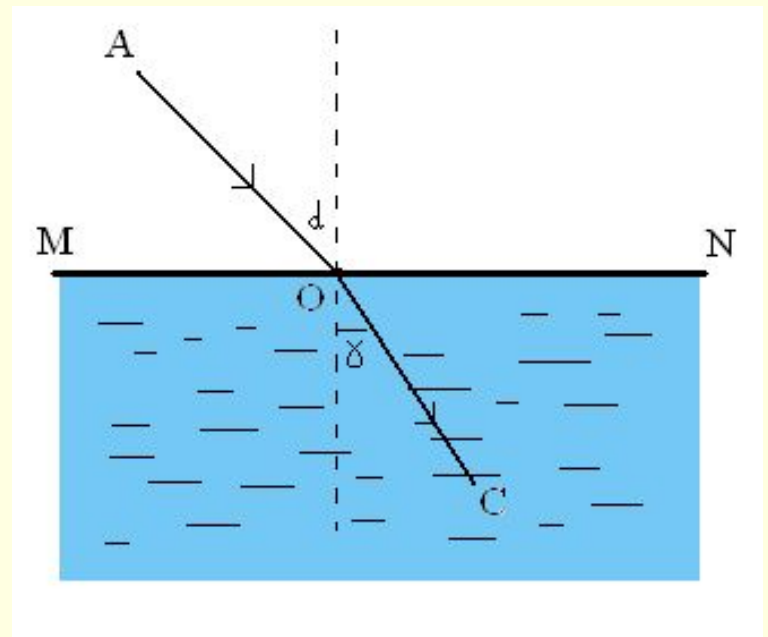






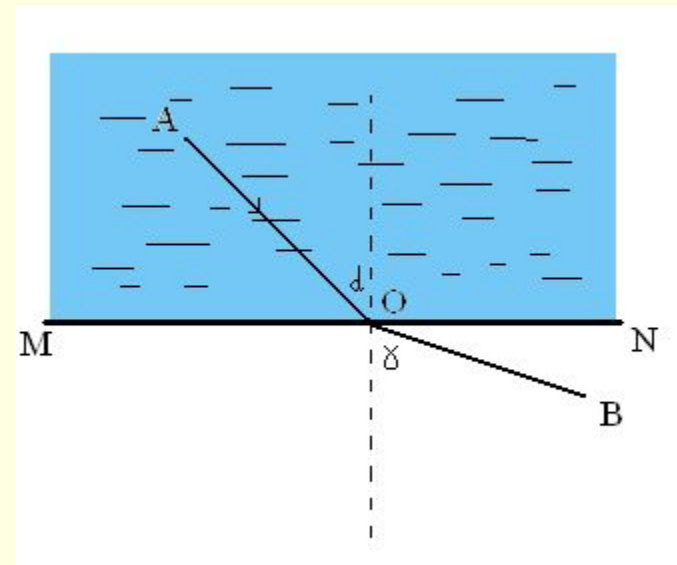
- AO – падающий луч;
- OB – отраженный луч;
- OC – преломленный луч;
- α – угол падения;
- β – угол отражения;
- γ – угол преломления.

- При переходе луча из среды оптически менее плотной в оптически более плотную (например, из воздуха в воду)
- $\alpha > \gamma$

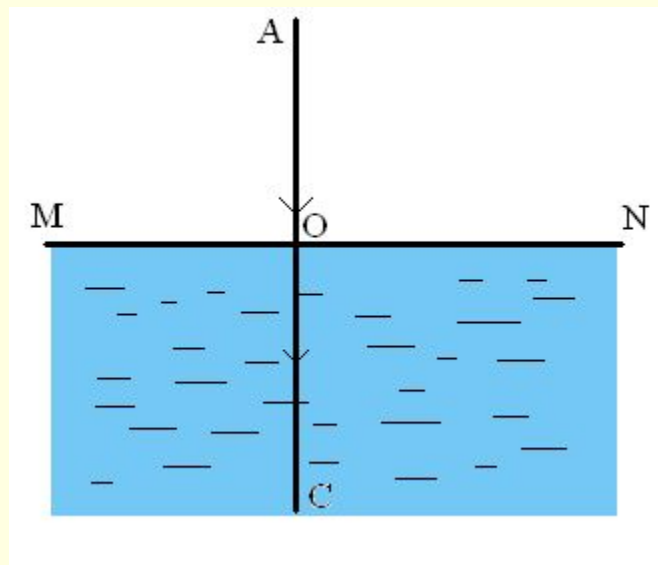


- При переходе луча из более плотной среды в менее плотную (например, из стекла в воздух)

- $\alpha < \gamma$



- Луч света, направленный перпендикулярно к границе раздела двух сред, проходит из одной среды в другую без преломления.



Законы преломления

- Падающий луч, преломленный луч и перпендикуляр, проведенный к границе раздела двух сред в точке падения луча, лежат в одной плоскости.
- Отношения синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для двух сред:
 - $$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n$$

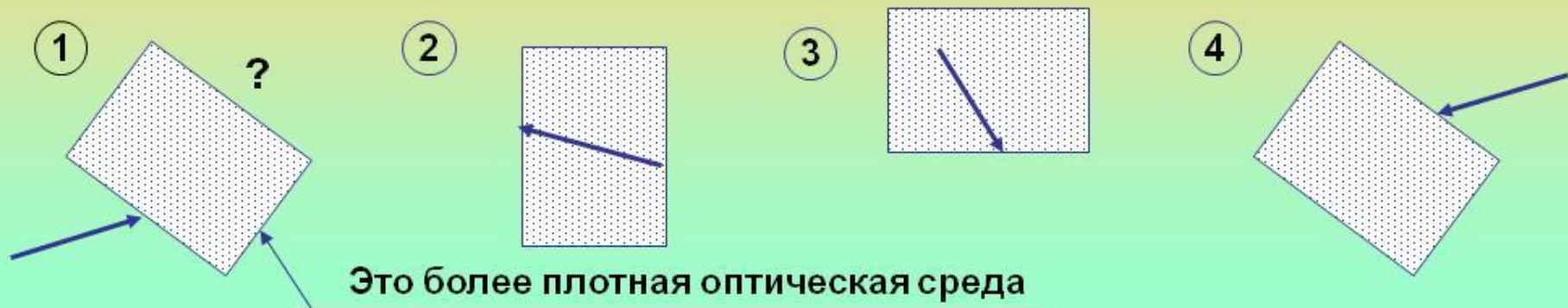
В опыте установлено:

В прозрачных средах свет распространяется с разной скоростью.
Самая большая скорость – в вакууме (300 000 км/с).

Среда считается *оптически более плотной*, если скорость света в ней *меньше*, чем в данной среде.

В более плотной оптической среде всегда *угол падения и преломления меньше*, чем в менее плотной среде.

Постройте отражённый и преломлённый лучи в приведённых случаях :



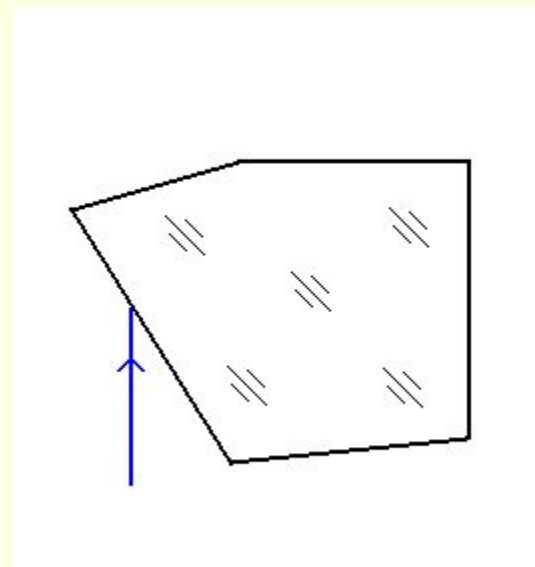
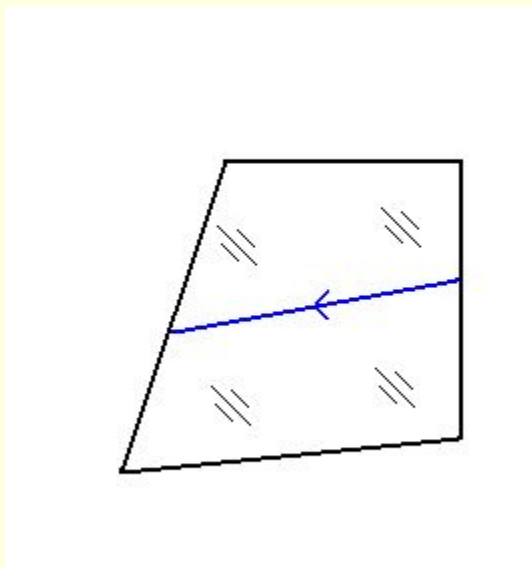
Задача 1.

- Угол падения луча из воздуха в стекло равен 0° . Чему равен угол преломления?

Задача 2.

- Луч света падает на плоскую границу раздела двух сред. Угол падения равен 40° , угол между отраженным лучом и преломленным 110° . Чему равен угол преломления?

Начертите примерное направление
преломленного луча, считая, что эти тела
изготовлены из стекла.



Домашнее задание

- § 65. (Упр.32(2))
- Угол падения равен 30° , угол между падающим лучом и преломленным 140° . В какой среде луч распространялся вначале: в оптически более плотной или менее плотной?