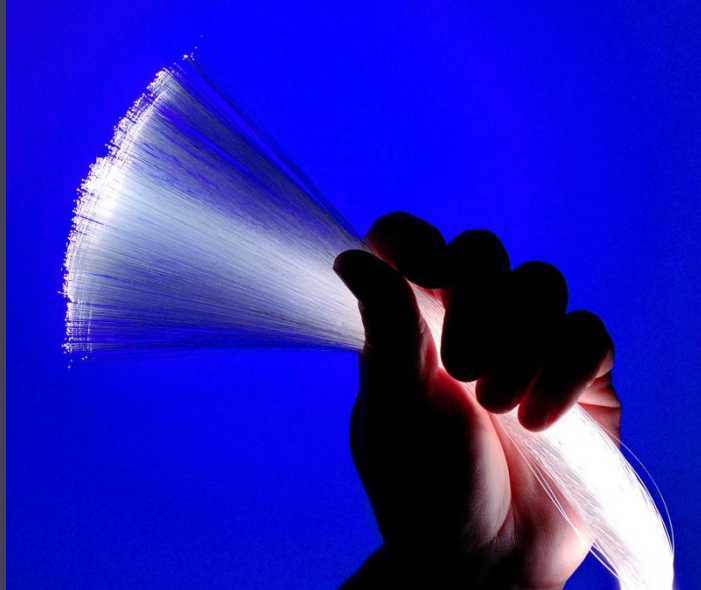
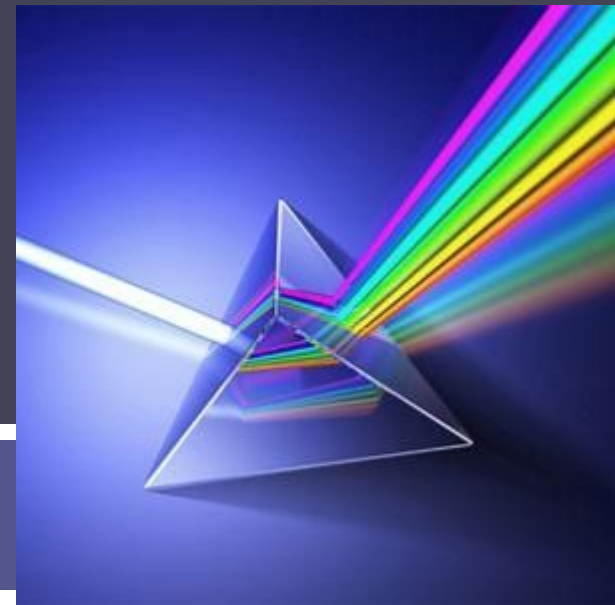
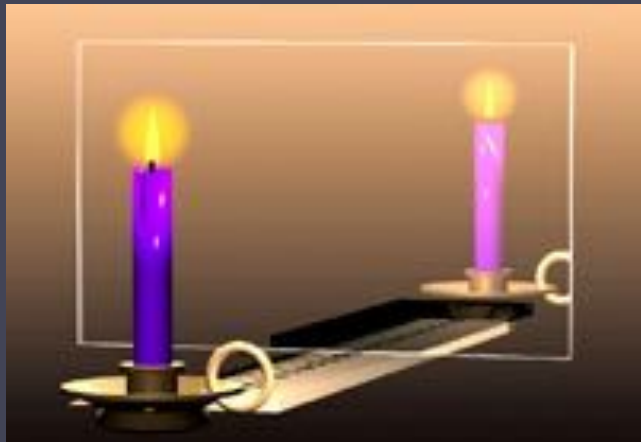




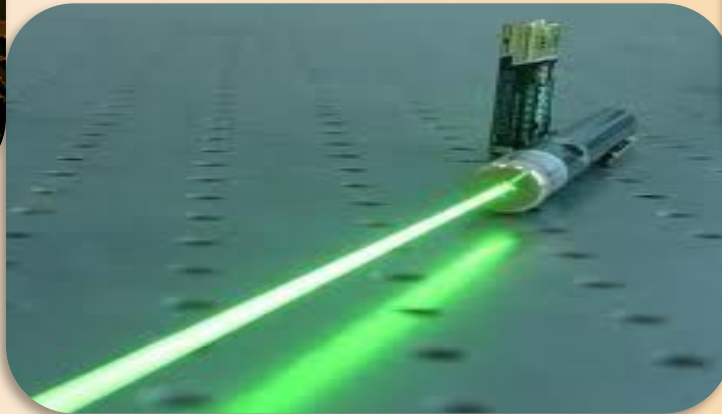
ТЕМА: «ЗАЛОМЛЕННЯ СВІТЛА»



**Як поширюється
світло в
однорідному
прозорому
середовищі?**

Закон прямолінійного поширення світла

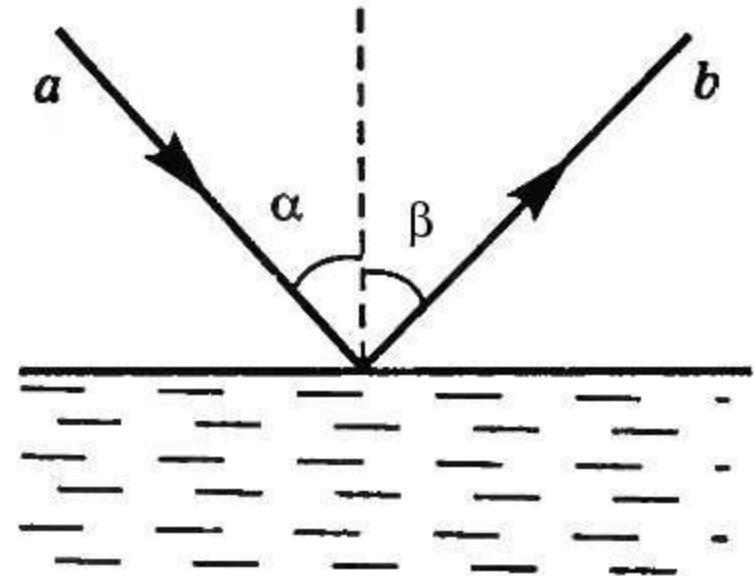
світло в оптично однорідному середовищі поширюється прямолінійно.



**Як поширюється
світло на межі
розділу «прозоре
середовище –
непрозоре
середовище»**

Закон відбивання світла

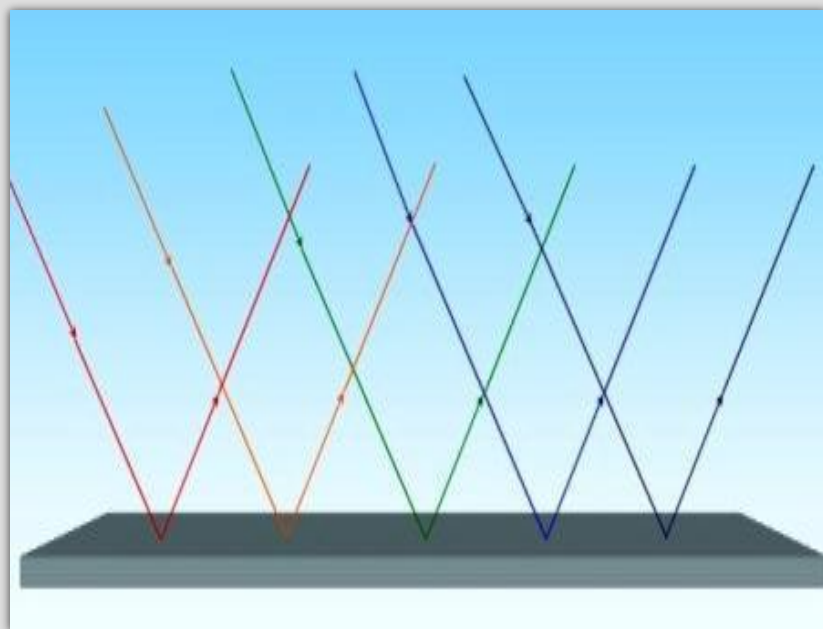
- Падаючий промінь, відбитий промінь та перпендикуляр поставлений в точку падіння лежать в одній площині
- Кут падіння дорівнює куту відбивання



$$\alpha = \beta$$

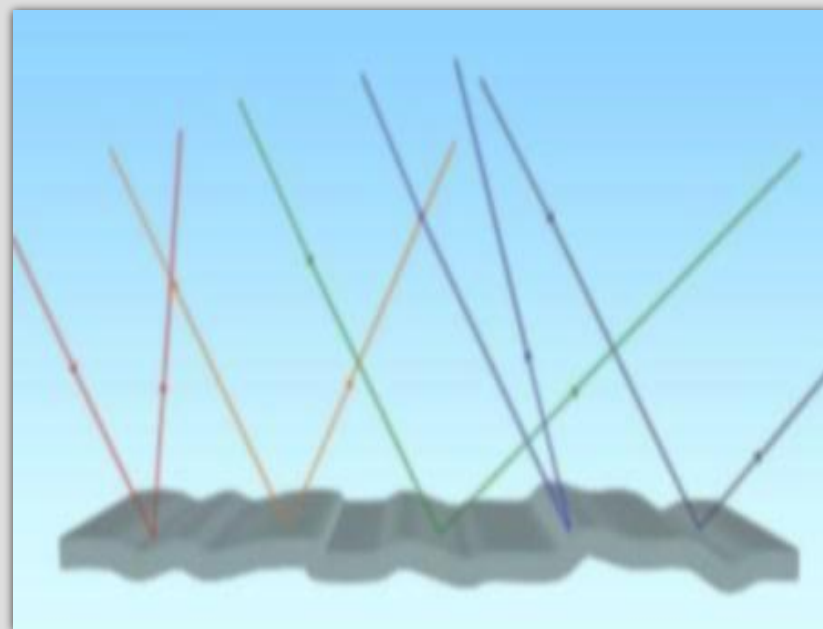
(3)

Дзеркальне відбивання



Паралельні пучки
світла відбиваються
паралельно

Розсіяне (дифузне) відбивання



Паралельні пучки
світла відбиваються
в різних напрямках

- Швидкість світла $c = 300000 \text{ км/с}$.
- Вона належить до фундаментальних фізичних констант.
- **Повітря** – $299\,704 \text{ км/с}$, **вода** – $225\,341 \text{ км/с}$
скло – $199\,803 \text{ км/с}$, **діамант** – $123\,845 \text{ км/с}$
- Прозорі речовини характеризують *абсолютним показником заломлення n* .

$$n = \frac{c}{v}$$

(1)

- де v – швидкість світла в середовищі.

Речовина	n	Речовина	n
Вакуум	1	Рубін	1,76
Повітря	1,0003	Скло	1,5 – 1,8
Вода	1,33	Алмаз	2,42

(1)

$$n = \frac{c}{v}$$



$$v = \frac{c}{n}$$

(2)

ОБГ (оптично більш густе)



(v ↓)

ОМГ (оптично менш густе)



(v ↑)

Оптично **однорідне** середовище:

v=const

Розв'язування задач

У **собаки**, що
стоїть перед
дзеркалом,
**підняте праве
вухо**. Яке вухо
підняте у
зображення
собаки в
дзеркалі?



ОРГАНОЛЕПТИЧНИЙ МЕТОД

10



Експериментальне завдання

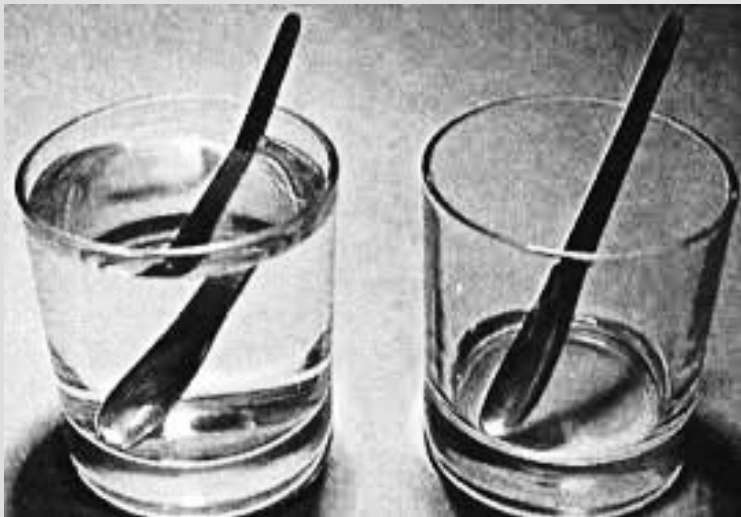
Група А	Група В	Група С
Текст підручника, скляні пластинки.	Чаша, монета, склянка з водою.	Склянка з водою, ложка.



Текст під склом зміщується!



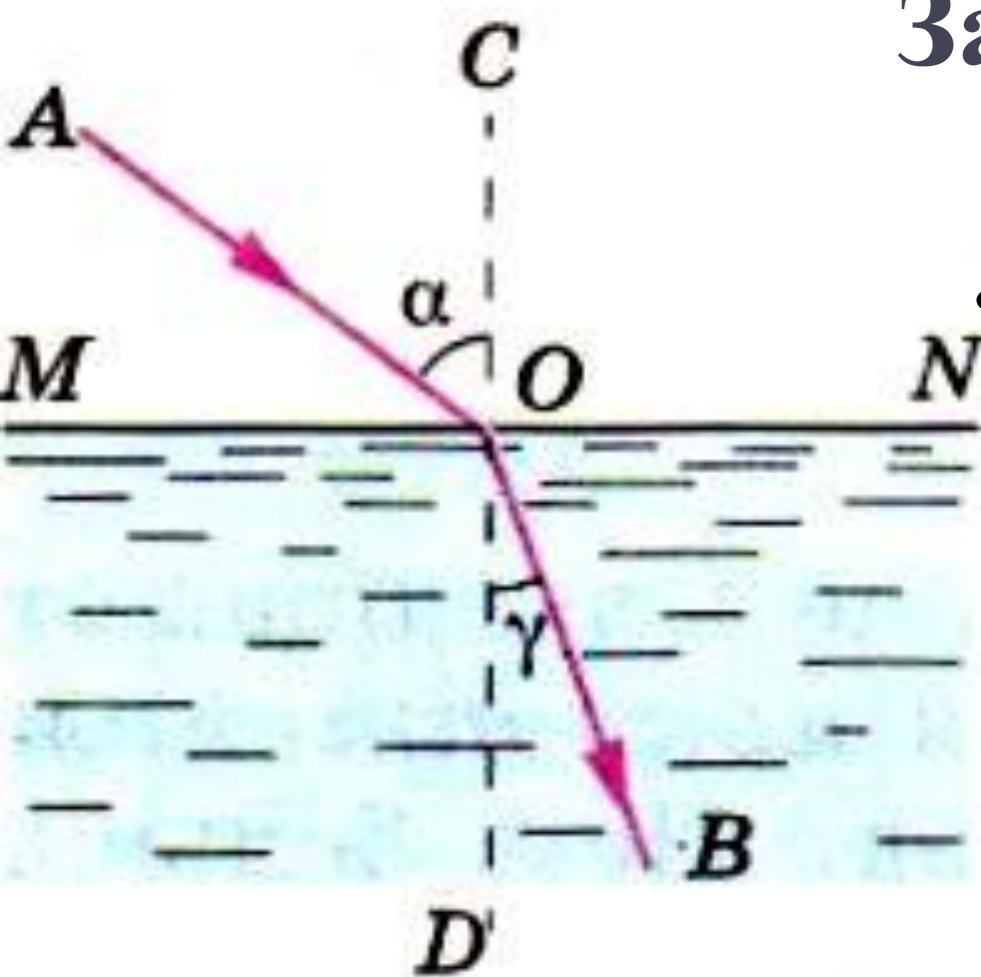
Невидима монета
поступово з'являється!



Ложка здається зламаною
та візуально більшою!

**Як поширюється
світло на межі
розділу «прозоре
середовище 1 –
прозоре
середовище 2»**

Закон заломлення світла



- промінь падаючий і промінь заломлений лежать в одній площині з перпендикуляром, опущеним до межі розділу двох середовищ у точці падіння;

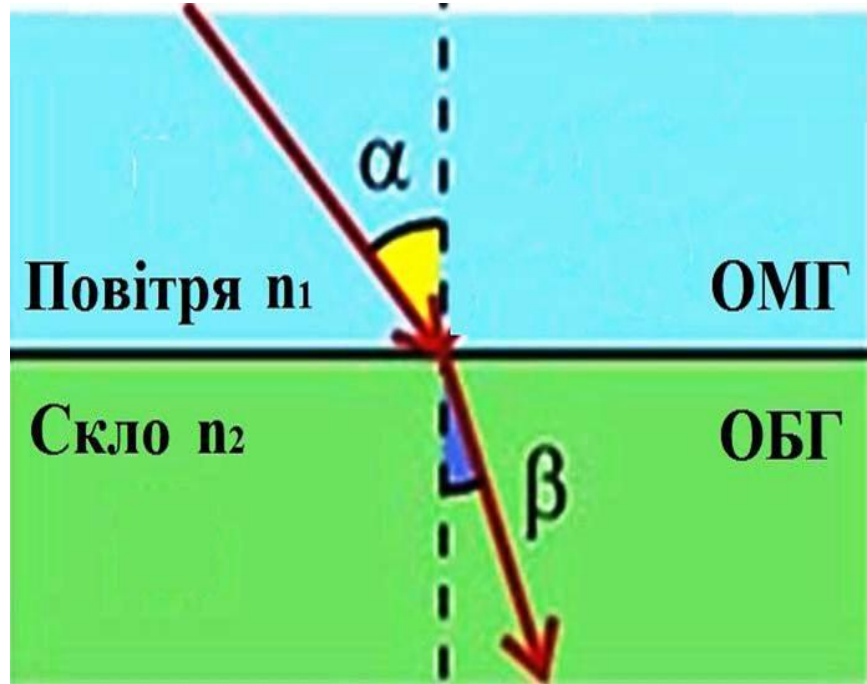
$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\frac{n_2}{n_1} = n_{2,1}$$

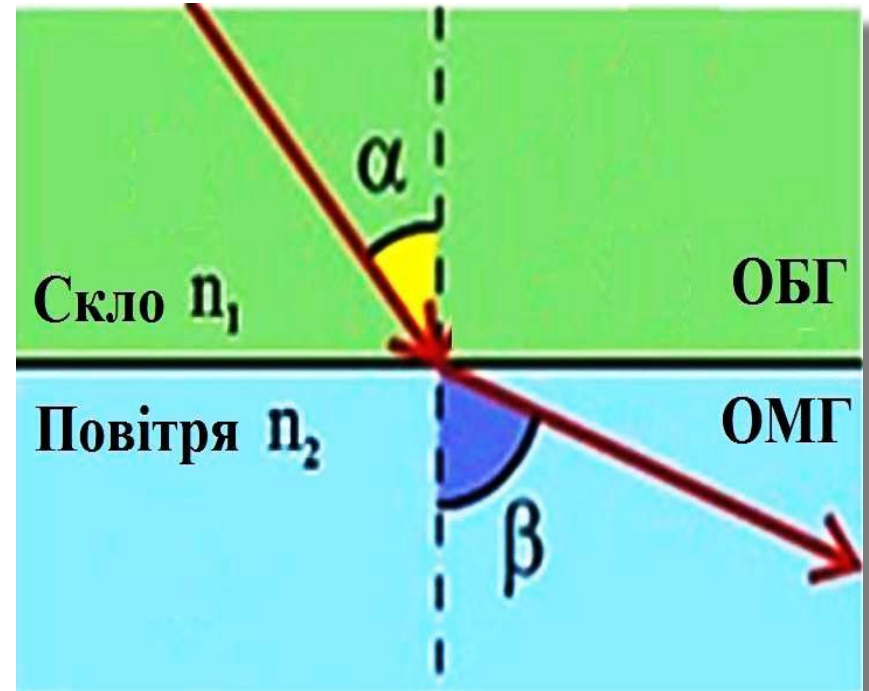
ВІДНОСНИЙ ПОКАЗНИК ЗАЛОМЛЕННЯ

Розгляньте уважно малюнки

Зробіть висновки



Кут падіння завжди більший за кут заломлення.



Кут падіння завжди менший за кут заломлення.

Фізика в діамантах

