

1562.

1,6 törésmutatójú üvegbe monokromatikus sugár lép be.

- a) Mekkora a hullámhossza az üvegben, ha a vákuumban 650 nm?
- b) Megváltozik-e a fény színe?

Megoldás:

- a) Mekkora a hullámhossza az üvegben, ha a vákuumban 650 nm?

Adatok:

$$\lambda_1 = 650 \text{ nm}$$

$$n_{2,1} = 1,6$$

Két közeg törésmutatója egyenlő a két közegben lévő hullámhosszok hányadosaként:

$$n_{2,1} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}$$

Ebbe a képletbe az adatokat behelyettesítjük:

$$1,6 = \frac{650 \text{ nm}}{\lambda_2}$$

$$\longrightarrow \lambda_2 = \frac{650 \text{ nm}}{1,6} = 406,25 \text{ nm}$$

406,25 nm a fénysugár hullámhossza üvegben.

- b) Megváltozik-e a fény színe?

Nem, mivel a fénytörés törvénye szerint nincsen frekvenciaváltozás:

$$\frac{c_1}{\lambda_1} = \frac{c_2}{\lambda_2}$$

$$(f_1 = f_2)$$

Pintér Mátyás, 2019.10.31