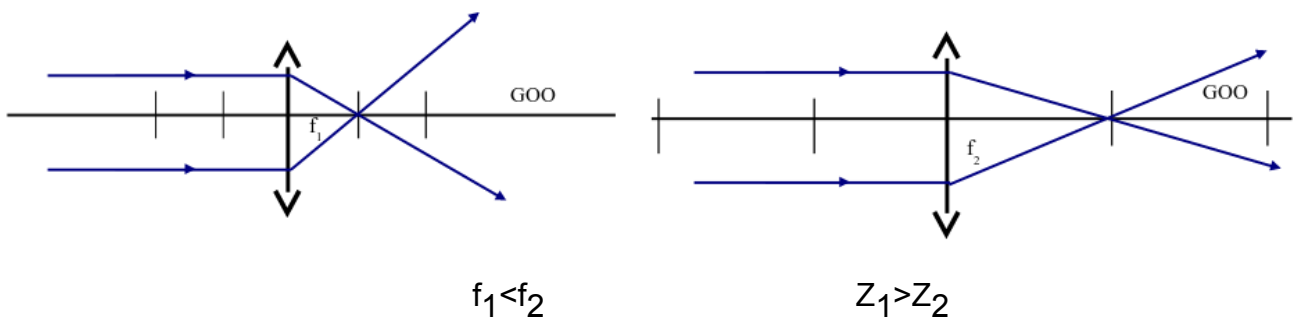


Temat: Zdolność skupiająca soczewki.

Zdolność skupiająca soczewki (Z) – odwrotność ogniskowej soczewki – soczewki o małej ogniskowej mają duże zdolności skupiające (światło skupia się blisko za soczewką), a soczewki o dużych ogniskowych mają małe zdolności skupiające (światło skupia się daleko za soczewką).

$$Z = \frac{1}{f} \quad (1D = \frac{1}{m})$$

Jednostką zdolności skupiającej jest dioptria (1D) – odwrotność metra



Domyślnie wzór ten stosuje się dla powietrza. Jeżeli dana soczewka znajduje się w ośrodku materialnym, którego współczynnik załamania wynosi n , to zdolność skupiającą wyraża wzór

$$Z = \frac{n}{f}$$

gdzie f jest ogniskową układu w powietrzu. Zatem zastosowanie cieczy immersyjnej w mikroskopie zwiększa zdolność skupiającą obiektywu.

Ćwiczenie:

Oblicz zdolności skupiające soczewek o podanych ogniskowych

- a) $f = 20 \text{ cm}$
- b) $f = 0,5 \text{ m}$
- c) $f = 2 \text{ m}$
- d) $f = 50 \text{ dm}$

a) $f = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$

$$Z = \frac{1}{f} = \frac{1}{0,2 \text{ m}} = \frac{1}{\frac{2}{10} \text{ m}} = 5 \frac{1}{\text{m}} = 5 \text{ D}$$