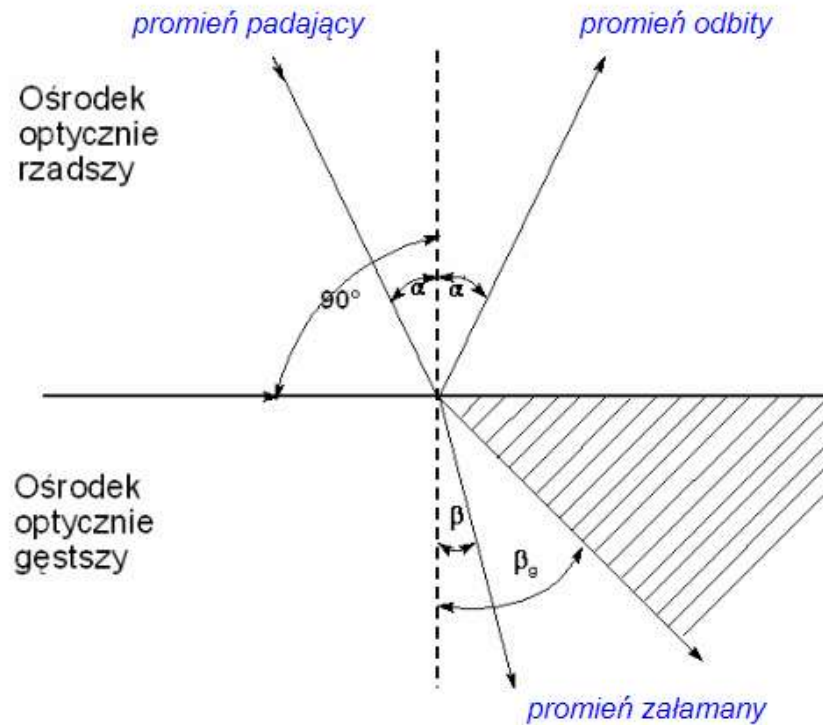


# Optoelektroniczne systemy w analityce chemicznej

---

- Refraktometry
- Spektrometr UV-VIS
- Spektrometr IR
- Spektrometr Ramana
- Spektroskopia plazmy indukowanej laserem (LIBS)

# Refraktometry

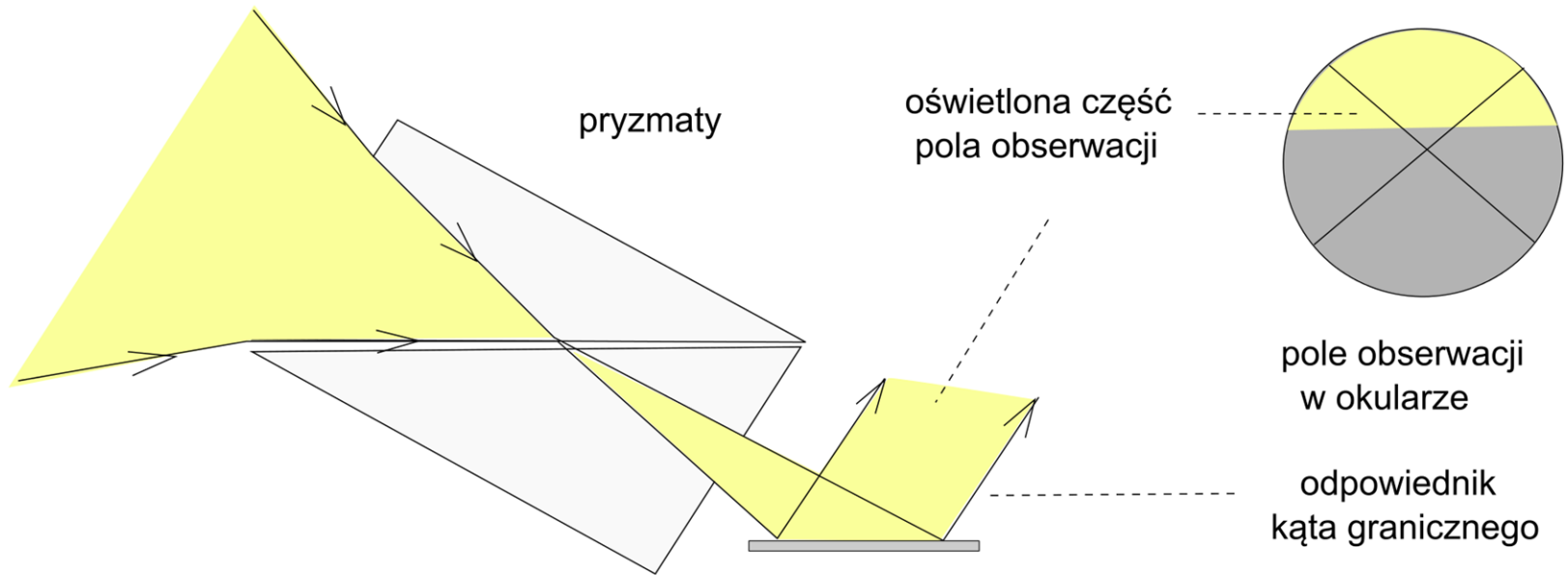


$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n_{1,2} = \frac{c_1}{c_2}$$

$$n_{1,2} = \frac{\sin 90^\circ}{\sin \beta} = \frac{1}{\sin \beta}$$

# Refraktometry

---



# Refraktometry

---

Refrakcja molowa

$$R_M = \frac{n^2 - 1}{n^2 + 2} \cdot \frac{M}{d}$$

$$[R_M] = \text{m}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$R_M = \sum_{i=1}^i n_i R_a + \sum_{i=1}^i n_i R_w$$

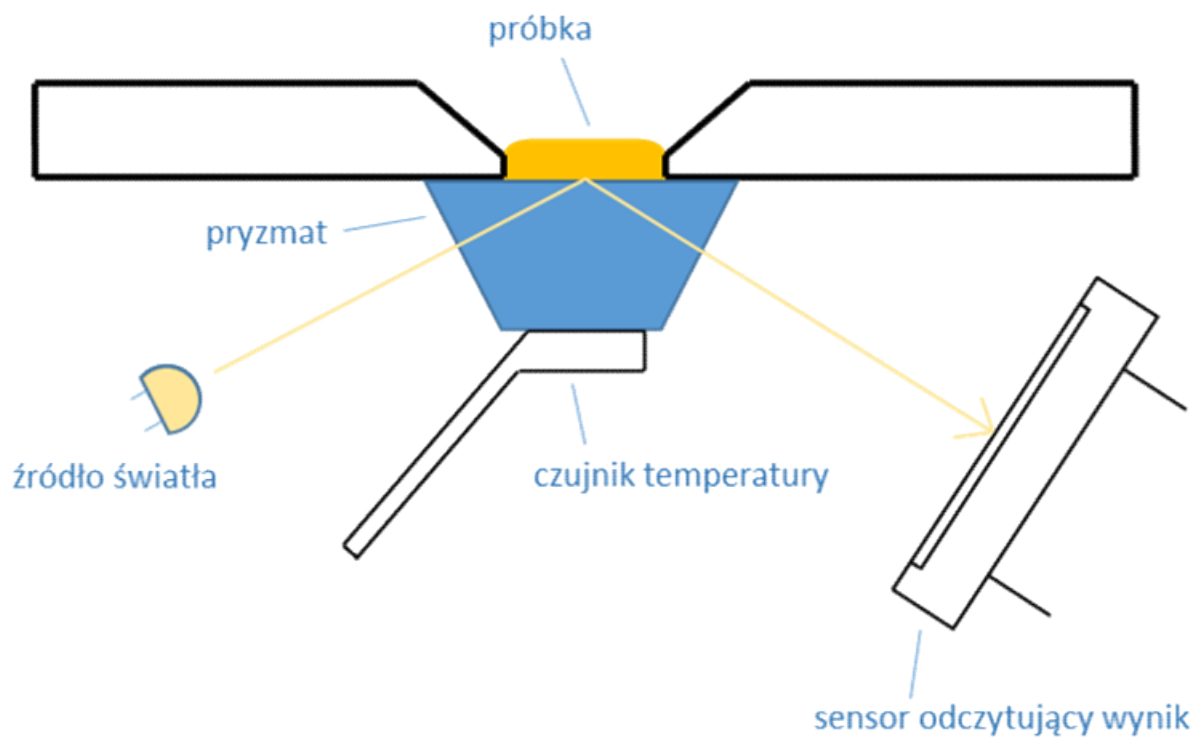
gdzie:  $R_a$ ,  $R_w$  - refrakcja atomów, refrakcja wiązań  
 $n_i$  - liczba określonych atomów lub wiązań

# Refraktometry

---

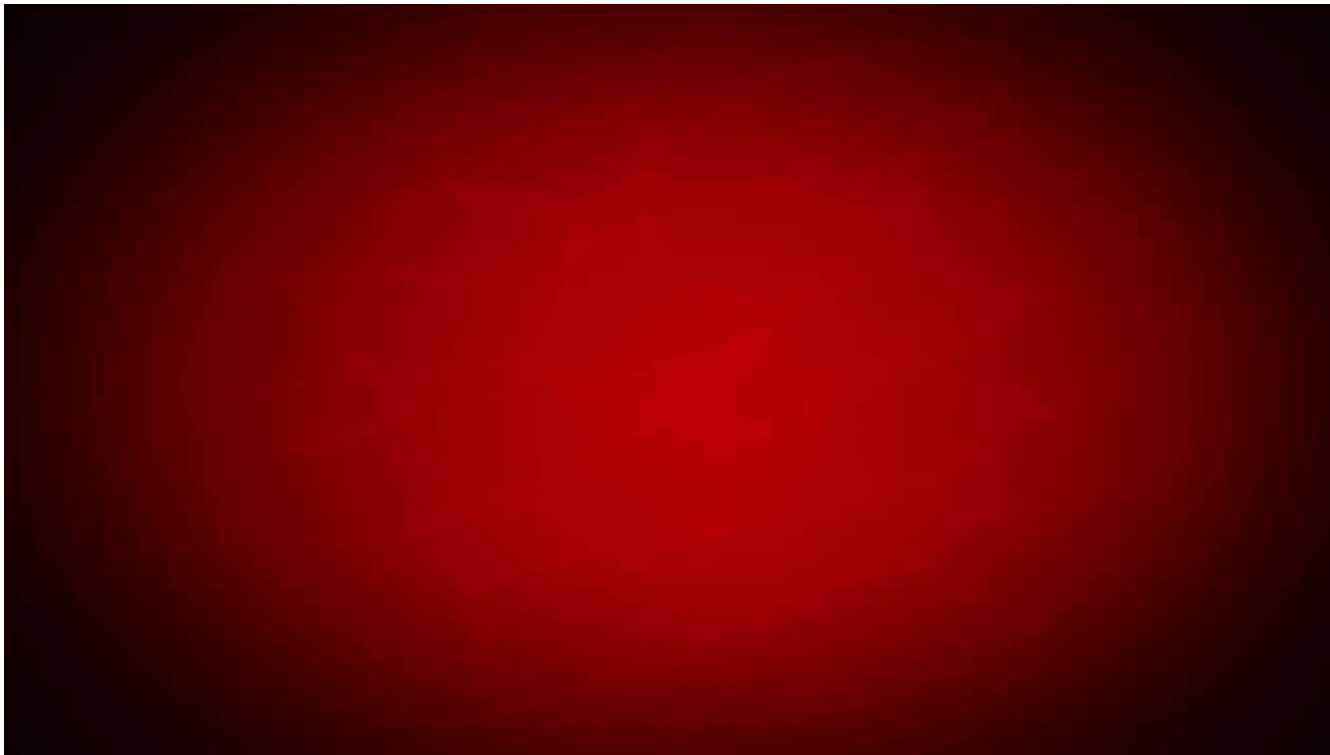
- Refraktometry cyfrowe kieszonkowe
- Refraktometry cyfrowe zanurzeniowe i zasysające
- Refraktometry lunetkowe
- Refraktometry laboratoryjne
- Refraktometry Abbego
- Refraktometry Abbego wielofalowe
- Refrakto-Polarymetry

# Refraktometry cyfrowe

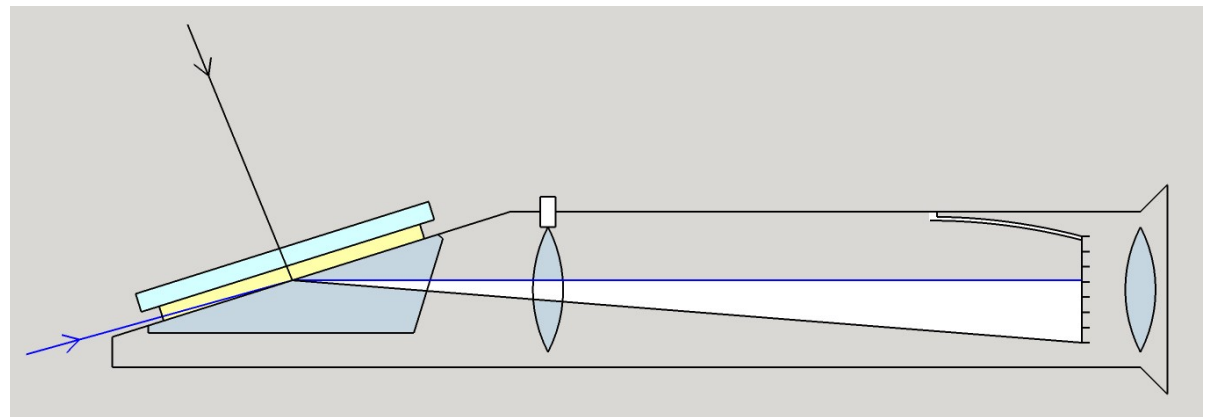
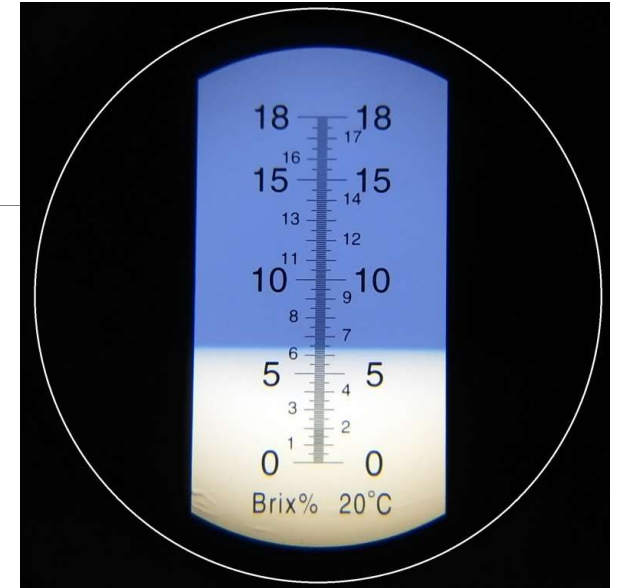


# Refraktometry cyfrowe

---



# Refraktometry lunetkowe





# Refraktometry laboratoryjne

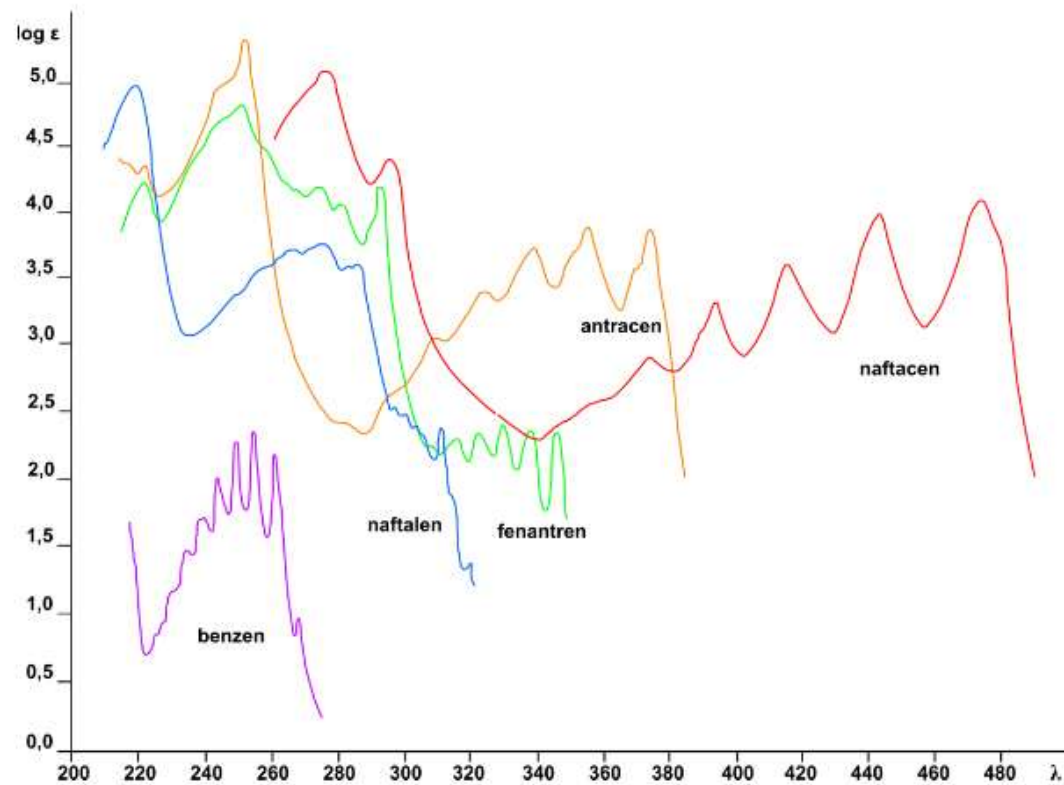
---



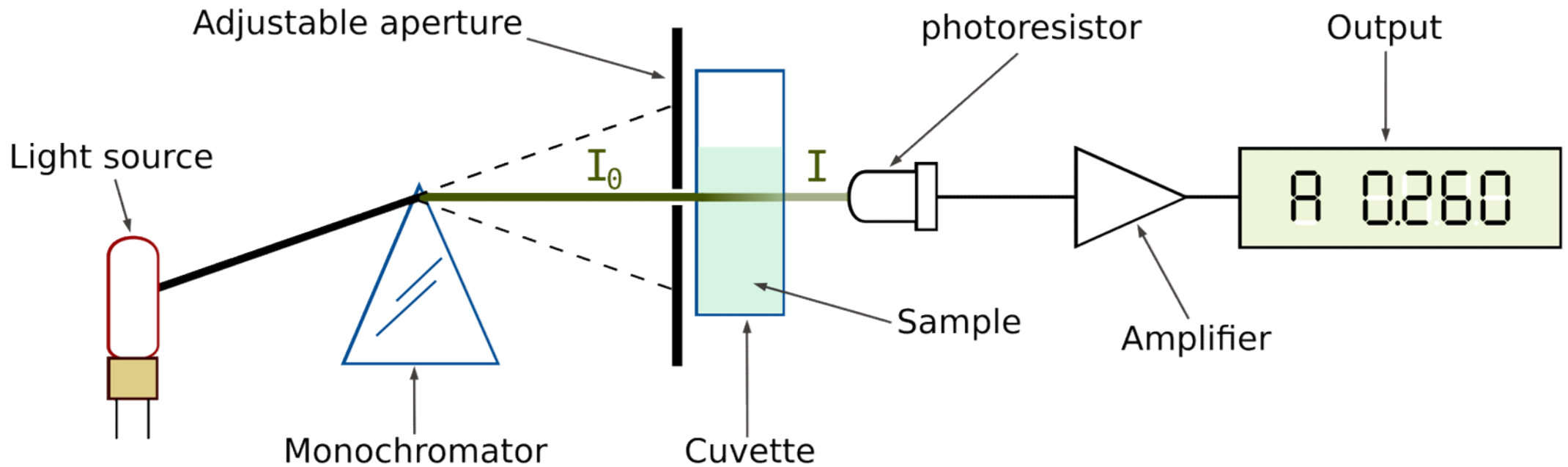
# Refraktometry Abbego



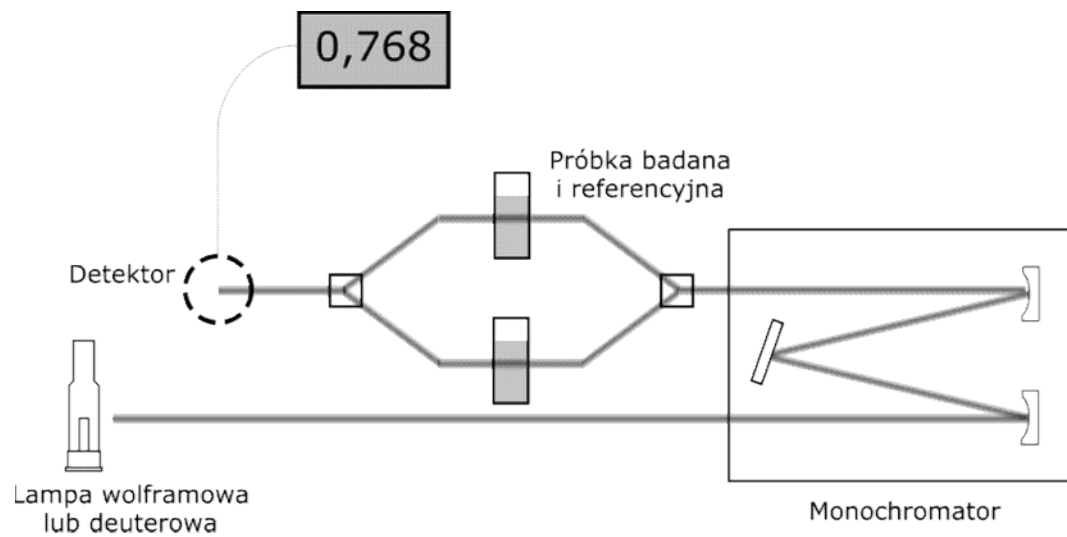
# Spektrometry UV-VIS



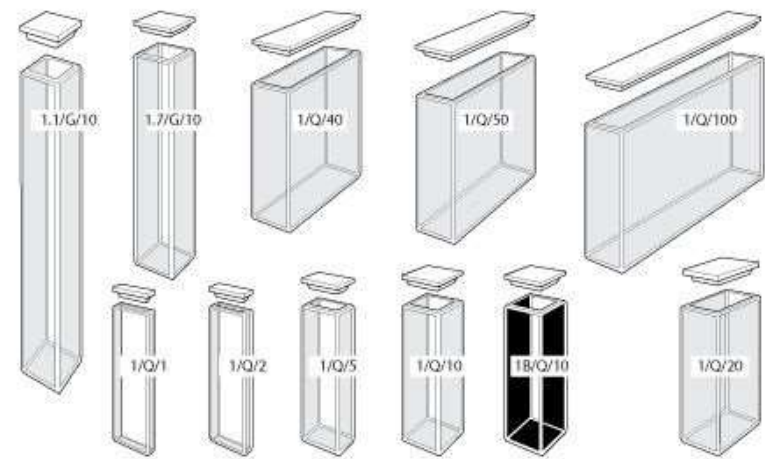
# Spektrometr UV-VIS jednowiązkowy



# Spektrometry UV-VIS dwuwiaźzkowy



# Spektrometr UV-VIS jednowiązkowy



# Spektrometry UV-VIS

---

Najważniejsze parametry:

- zakres spektralny
- spektralna zdolność rozdzielcza
- spektralna szerokość wiązki
- dokładność skali
- procentowa zawartość światła rozproszonego.

# Spektrometry UV-VIS

---

