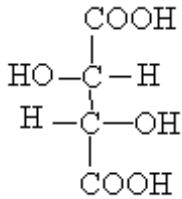


Поляриметричний метод аналізу

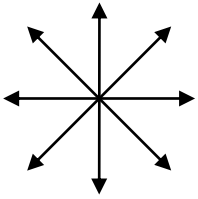
Поляриметричний метод аналізу оснований на вимірюванні кута обертання площини поляризації променя світла, що пройшов крізь оптично активне середовище.

Оптична активність речовин обумовлена:

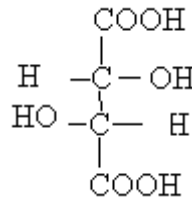
- асиметрією структури кристалічних ґраток;
- асиметрією молекул.



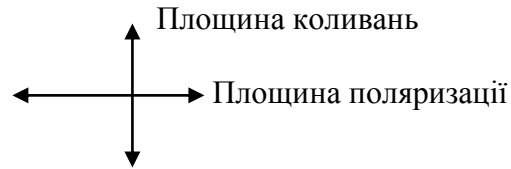
D – (+) – обертає праворуч



Коливання звичайного променя

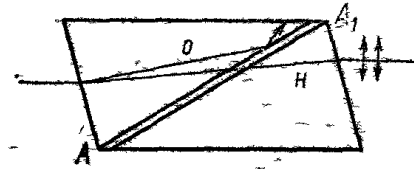


L – (-) – обертає ліворуч



Коливання поляризованого променя

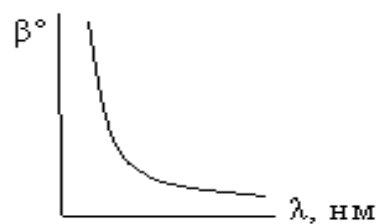
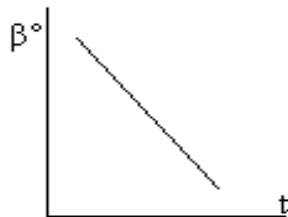
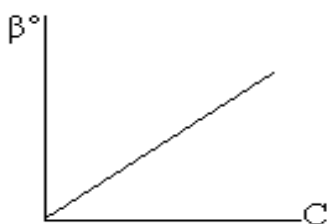
Для отримання поляризованого світла використовується *призма Ніколя та полярійні плівки*



Полярійд – целулоїдна плівка, на якій закріплені кристали герпатиту, що однаково оптично орієнтовані

Величина кута обертання площини поляризації залежить від:

- природи речовини та розчинника;
- природи світла, довжини хвилі;
- температури;
- товщини шару, крізь який проходить поляризоване світло;
- від концентрації речовини (у випадку розчинів).



Якісна характеристика поляриметрії – питоме обертання. Ця величина залежить від природи речовини, довжини хвилі поляризованого світла та температури

$$[\alpha]_{\lambda}^t$$

Методи кількісного аналізу:

- 1) Метод градуювального графіку
- 2) Метод додатків
- 3) Метод порівняння
- 4) Розрахунковий

Для розчинів оптично активних речовин розрахункова формула матиме вигляд:

$$[\alpha]_{\lambda}^t = \frac{\beta \cdot 1000}{l \cdot c},$$

де $[\alpha]_{\lambda}^t$ - питоме обертання площини поляризації;

β - кут обертання, який спостерігається;

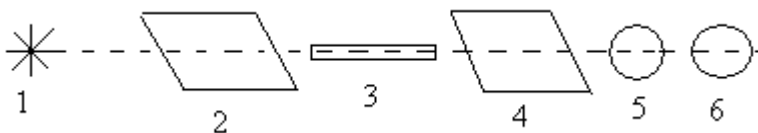
c – концентрація оптично активної речовини, г/100 см³ розчину;

l – товщина шару розчину, см.

Якщо товщина шару вимірюється в дм, то формула буде мати вигляд :

$$[\alpha]_{\lambda}^t = \frac{\beta \cdot 100}{l \cdot c}$$

Блок-схема поляриметрів:



1. Джерело світла
2. Поляризатор
3. Кювета з рідиною
4. Аналізатор
5. Об'єктив
6. Окуляр

Марки приладів:

1. Поляриметр П-161
2. Сахариметр СУ,СМ
3. Спектрополяриметр (для точних вимірювань за умов врахування довжини хвилі)