

KÉMIAI VÍZVIZSGÁLATOK

4. GYAKORLAT BSc

Bodáné Kendrovics Rita

főiskolai adjunktus

BMF-RKK Környezetmérnöki Intézet

1. Graviometriás mérések

2. Kolorimetria

- Színmérésen alapuló eljárás összehasonlítással, vagy műszeres értékeléssel
- A szín erőssége egyenesen arányos a koncentrációval
- Gyors
- Közel pontos
- Gyakori vizsgálatokhoz (rutin)
- Mobil, helyszíni mérést lehetővé tesz



0.001 0.01 0.1 1 10 100 1000 10000 mg/l

Kvalitatív teszt papírok



Fél-quantitatív teszt csíkok QUANTOFIX®



Kézi követés teszt készletek



Fotometriás kiértékelés



PF10 fotométerrel

VISOCOLOR® ECO



NANOCOLOR®
hengerkvetés tesztek



magas koncentráció tartományban



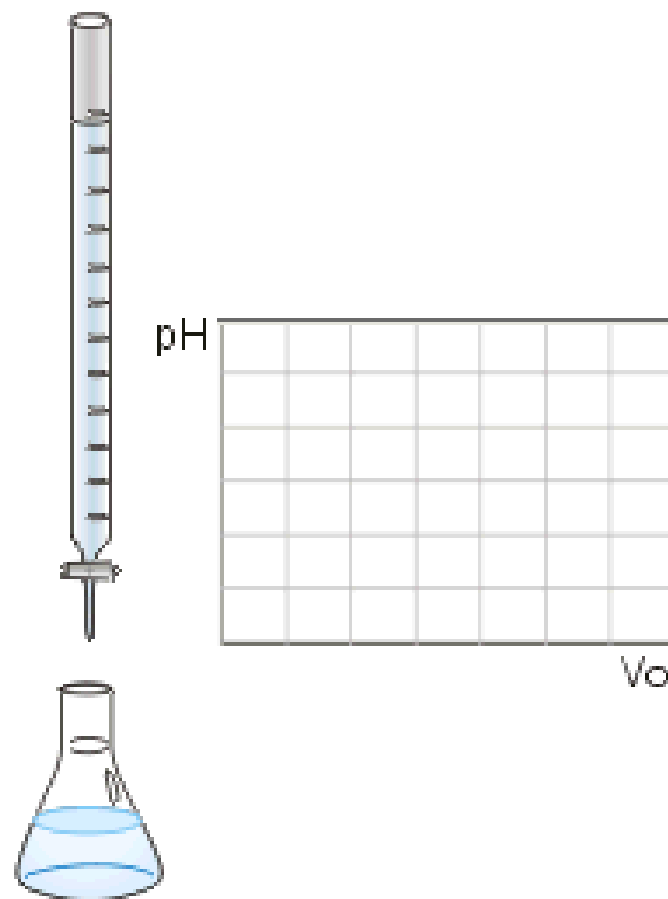
titrálással



3. Titrimetriás eljárások

Térfogatós analitikai módszer

Ismert térfogatú és
töménységű
mérőoldatot
adagolunk a
vizsgálandó
folyadékhoz a
titrimetrálás
végpontjáig.



4. Elektrokémiai módszerek- potenciometria

pH, vezetőképesség stb.



5. Spektrofotometria v. reflektometria

A spektrofotometria igen elterjedt vizsgálati módszer a színek megfelelő tartományában fényelnyelő tulajdonságú vegyületek (anyagok) **azonosítására** és **mennyiségi meghatározására** .

1. A látható fény : 350-850 nm
2. UV fény: 200-350 nm

Az anyagok fényelnyelésén alapuló eljárás.

Lambert–Beer-törvényen alapuló eljárás:

$$A = \log I_0/I$$

Ahol: A = az oldat fényelnyelése
(abszorbanciája),

I_0 = az oldatba belépő fény intenzitása,

I = az oldatból kilépő fény intenzitása.

$$A = \log I_0/I = c * \varepsilon * L$$

Ahol: ε : moláris *abszorpciós együttható* mol/dm³

c: oldat koncentrációja mol/dm³

d: fényelnyelő réteg vastagsága 0,5, 1, 2,5 cm

Fényforrás → Monokromátor → kűvetta → detektor

Fényforrás: wolframlámpa, hidrogén vagy higanygőz lámpa, halogénlámpa

Monokromátor: egy hullámhossz kiválasztása amely a minta elnyelési sávjába esik itt a legnagyobb a vizsgált anyag abszorpciója

- Fotometria → színszűrő
- Spektrofotometria → pl prizma fehér fényt elemeire bontja elforgatva a kívánt hullámhosszúságú fény jut ki a résen.

Kűvetta: üveg általában 1 cm.

Detektor:**félvezető** fotodióda, fotocella



Mérendő komponensek

1. Vízkeménység

0-40 nagyon lágy

40-80 lágy

80-180 közepesen kemény

180-300 kemény

300 felett nagyon kemény

Mintavétel: ü.p.

Tartósítás: 24 órán belül nem
kell, e felett 4 °C-ra hűtve.

Ivóvíz: 50-350 CaOmg/l

