

Acetontartalmú oldat abszorpciómaximumának és összetételének meghatározása spektrofotometriás módszerrel

Információs lap

A szükséges eszközök

50 cm³-es mérőlombikok, büretta, kvarcüveg küvetta, spektrofotométer.

A szükséges anyagok

Aceton törzsoldat 10 mg/cm³-es, ioncserélt víz.

A mérés menete

1. Összehasonlító oldatsorozat készítése 10 mg aceton/cm³ törzsoldatból

- Készítsen 50 cm³-es mérőlombikokba a 10 mg aceton/cm³ törzsoldatból (készen van) öttagú oldatsorozatot 3-6-9-12-15 cm³ törzsoldat bemérésével. A lombikokat desztillált vízzel töltsse felig.
- Számolja ki az oldatsorozat tagjainak tömegkoncentrációját mg/50 cm³-ben!

2. Vizsgálandó minta

- Beadandó fejenként egy 50 cm³-es mérőlombik névvel ellátva és az aceton törzsoldat bürettába töltve.
- Töltsse ioncserélt vízzel jelre az 50 cm³-es mérőlombikban kapott anyagot, homogenizálja az oldatot; ez lesz a minta.

3. Az aceton spektrumának meghatározása

- Az oldatsorozat legtöményebb tagjával vegye fel az aceton spektrumát UV tartományban, és határozza meg abszorpciómaximumhoz tartozó hullámhosszt (λ_{\max}). A méréshez kvarcküvetta használjon! Nyomtassa ki a spektrumot!

4. Kalibrációs egyenes felvétele

- Állítsa be a fényelnyelés maximumát. Ezen a hullámhosszon dolgozzon a továbbiakban.
- λ_{\max} hullámhosszon mérje végig (a leghígabbtól a legtöményebb tag felé haladva) az oldatsorozat tagjainak abszorbanciáit.

5. Az ismeretlen minta abszorbanciájának mérése

- Helyezze a fény útjába a mintát tartalmazó küvetta.
- Mérje a minta abszorbanciáját.
- Excel táblázatkezelő segítségével készítse el a kalibrációs görbét és a határozza meg a minta összetételét!
- Nyomtassa ki a kalibrációs görbét, illetve a mért adatokat.

6. Az ismeretlen minta összetételének meghatározása

- Adja meg a minta acetontartalmát g/dm³-ben egységben!