

Fenoltartalom meghatározása UV-tartományban spektrofotometriás módszerrel

Információs lap

Eszközök 100 cm³-es mérőlombikok, büretta, spektrofotométer, kvarcüveg küvetta.

Anyagok: fenol, NaOH, ioncserélt víz.

1. Összehasonlító oldatsorozat készítése 0,005 mol/dm³ koncentrációjú fenol törzsoldatból

- Készítsen 250,0 cm³ 0,005 mol/dm³ koncentrációjú fenol törzsoldatot. Az oldószer 0,1 mol/dm³ koncentrációjú NaOH-oldat. $M(\text{fenol}) = 94,0 \text{ g/mol}$.
- Mérjen be büretta segítségével 100 cm³-es mérőlombikokba a 0,005 mol/dm³ törzsoldatból 4,0; 8,0; 12,0; 16,0 és 20,0 cm³-fenol törzsoldatot, majd töltsé jelig 0,1 mol/dm³ koncentrációjú NaOH-oldattal. Az oldat készítésénél **gumikesztyű és védőszemüveg** használata **kötelező!**
- Számolja ki az oldatsorozat tagjainak koncentrációit mmol/dm³ egységben!

2. A fenol spektrumának meghatározása

- A méréshez kvarcküvetát használjon!
- Referenciaoldatként a 0,1 mol/dm³ koncentrációjú NaOH-oldatot használja, ezzel állítsa be a készülék alapvonalát.
- Vegye fel a fenol spektrumát és határozza meg az abszorpciómaximumot (λ_{max}) az oldatsorozat legtöményebb tagjával 220 – 320 nm-es tartományban.

3. Kalibrációs egyenes felvétele

- Állítsa be a fényelnyelés maximumát. Ezen a hullámhosszon dolgozzon a továbbiakban.
- Mérje végig – a leghígabbtól a legtöményebb tag felé haladva – az oldatsorozat tagjainak abszorbanciáit!

4. Az ismeretlen minta abszorbanciájának mérése.

- Töltsé jelre 0,1 mol/dm³ koncentrációjú NaOH-oldattal az 100 cm³-es mérőlombikban kapott mintát, majd homogenizálja az oldatot.
- Helyezze a fény útjába a mintát tartalmazó küvetát.
- Mérje a minta abszorbanciáját.
- Excel táblázatkezelő segítségével készítse el a kalibrációs görbét és a határozza meg a minta összetételét mmol/dm³ egységben!
- Nyomtassa ki a kalibrációs görbét, ill. a mért adatokat.

5. Az ismeretlen minta összetételének meghatározása

Adja meg a minta összetételét **mmol/dm³** és **mg/dm³** értékben.