

# Fenoltartalom meghatározása UV-tartományban spektrofotometriás módszerrel

## Információs lap

**Eszközök** 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikok, büretta, spektrofotométer, kvarcüveg küvetta.

**Anyagok:** fenol, NaOH, ioncserélt víz.

### 1. Összehasonlító oldatsorozat készítése 0,005 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú fenol törzsoldatból

- Készítsen 250,0 cm<sup>3</sup> 0,005 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú fenol törzsoldatot. Az oldószer 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú NaOH-oldat.  $M(\text{fenol}) = 94,0 \text{ g/mol}$ .
- Mérjen be büretta segítségével 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikokba a 0,005 mol/dm<sup>3</sup> törzsoldatból 4,0; 8,0; 12,0; 16,0 és 20,0 cm<sup>3</sup>-fenol törzsoldatot, majd töltsé jelig 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú NaOH-oldattal. Az oldat készítésénél **gumikesztyű és védőszemüveg** használata **kötelező!**
- Számolja ki az oldatsorozat tagjainak koncentrációit mmol/dm<sup>3</sup> egységben!

### 2. A fenol spektrumának meghatározása

- A méréshez kvarcküvetta használjon!
- Referenciaoldatként a 0,1 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú NaOH-oldatot használja, ezzel állítsa be a készülék alapvonalát.
- Vegye fel a fenol spektrumát és határozza meg az abszorpciómaximumot ( $\lambda_{\text{max}}$ ) 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/dm<sup>3</sup> koncentrációjú NaOH-oldattal az 100 cm<sup>3</sup>-es mérőlombikban kapott mintát, majd homogenizálja az oldatot.
- 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 mmol/dm<sup>3</sup> egységben!
- Nyomtassa ki a kalibrációs görbét, ill. a mért adatokat.

### 5. Az ismeretlen minta összetételének meghatározása

Adja meg a minta összetételét **mmol/dm<sup>3</sup>** és **mg/dm<sup>3</sup>** értékben.