

Vízben oldódó színezék abszorpció maximumának és összetételének meghatározása spektrofotometriás módszerrel

Szükséges eszközök

Színezék minta, 100 cm³-es mérőlombik, 6 db 250 cm³-es mérőlombik, kis főzőpohár - minta beméréshez, bemosó tölcser, üvegbot, buretta, műanyag küvetták, spektrofotométer, fotométer

A mérés menete

A kapott (választott) színezékből az üvegre ráírt mennyiséget (pl. 0,2 g/100 cm³) gyorsmérlegben bemérjük és átmoszuk (többnyire) 100 cm³-es mérőlombikba és jelig töltjük. Ezt a törzsoldatot burettába töltjük és egy 250 cm³-es mérőlombikkal együtt beadjuk. A visszakapott mérőlombikot jelig töltjük. Ez lesz az ismeretlen összetételű oldat.

Ezek után öttagú oldatsorozatot készítünk 2-4-6-8-10 cm³ törzsoldat bemérésével egy-egy 250 cm³-es mérőlombikba.

Az oldatsorozat legtöményebb tagjával meghatározzuk a színezék abszorpció maximumát.

A színezék összetételét ezután a használt spektrofotométerrel határozzuk meg. A készülék bekapcsolása után győződjünk meg, hogy a wolfram lámpa ég-e.

Beállítjuk a meghatározott abszorpciós maximumot.

Az egyik küvettába ioncserélt vizet töltve nullázunk. Ezek után a másik küvettába az oldatsorozat tagjait töltjük egymás után és megmérjük mindegyik fényelnyelését. Hasonló módon mérjük meg az ismeretlen minta abszorbanációját is.

A kapott adatok segítségével görbét szerkesztünk, az abszcisszára az összetételt, az ordinátára az abszorbancia értékeket mérjük fel. A pontokat egyenesen összekötve kapjuk az értékelő görbét. Ennek segítségével határozzuk meg az ismeretlen minta összetételét. Kalibrációs görbe készíthető az Excel diagram varázslójával is.

Beadandó az ismeretlen színezékminta mennyisége mg/250 cm³-ben és a törzsoldatra vonatkoztatott cm³-ben is. Mellékelni kell az abszorpció maximum görbét (ha ez nem nyomtatható ki, akkor az abszorpciómáximumot és egy kézzel készített vázlatot az elnyelési görbéről) és kalibrációs görbét is.