

Címlapfotó

Landolt-féle reakció

A kémiai reakciók, kísérletek sokszor kiemelten nagy pontosságot és – főleg ha a látványosság a cél – időzítést is igényelnek. A Landolt-féle reakció, amely a könnyebben megvalósítható órareakciók közé tartozik, egy remek vizuális élményt nyújtó kísérlet, hiszen a gyanútlan vagy kémiában kevésbé jártas nézővel akár – kis túlzással – el is hitethetjük, hogy elég csettinteni vagy megrázni a kémcsövet ahhoz, hogy a benne levő „dolgok” hirtelen sötétkékké változzanak. Az elbűvölés azonban pontos receptet és gondosan kimért arányokat igényel – mint a legtöbb reakció –, mert néha könnyen nemet mond a kémia, és akkor ott állunk a két oldatunkkal, mely összeöntés hatására nem változik, hogy a csettintésről, illetve a rázásról már ne is beszéljek.

No de mi is az a Landolt-féle reakció?

Ahogy már korábban említettem, ez a kísérlet egy jódőra-reakció. Ezt a kísérletcsaládot Hans Heinrich Landolt (1831–1910), svájci kémikus fedezte fel, ide tartozik a már jóval nehezebben végrehajtható Briggs–Rauscher-féle oszcilláló reakció is. A kísérlethez szükséges anyagok:

1-es flaska: 180 cm³ vizes oldatban 2,5 cm³-nyi szilárd nátrium-szulfid és citromsav keveréke és egy kiskanálnyi keményítő

2-es flaska: 180 cm³ vizes oldatban 1,25 cm³ szilárd kálium-jodát

A két flaska tartalmát kissé pontatlanul adtam meg, mivel az ilyen típusú reakciók esetén elengedhetetlen, hogy kitapasztaljuk, mi a legjobb arány. Játshatunk a hígítással, de a fenti koncentrációnál sokkal hígabb oldatok összeöntésekor csak alig láthatóan és fokozatosan lesz kék az egyveleg. A rendszerben bonyolult reakciók sora játszódik le, a jó d oda-vissza redukálódik és oxidálódik.

A címlapon egy ilyen Landolt-reakció pillanatképe látható, amelyet úgy készítettem csoporttársaim segítségével, hogy a kálium-jodátot tartalmazó kémcsövekbe időközönként került az 1-es flaska tartalma, így azok ugyanúgy, ritmusra színeződtek el.

(Nyariki Noel)