



60. Mivel van jódozva a jódozott só?

Veszélyességi szint : CSL2

Javasolt kísérleti forma: tanulói kísérlet

Tanulói szint: kezdő

Fogalmak, jelenségek: komplexképzés, redoxireakció

Gondolkodási képességek:

Anyagcsoportok: [halogének és vegyületeik](#)

Leírása:

Kimutatjuk, hogy a jódozott asztali sóban rendszerint jodát formában van a jód.

Anyagok: kálium-jodid, 25%-os (m/v) sósav, 0,2%-os (m/v) keményítőoldat, jódozott asztali só, desztillált víz.

Eszközök: főzőpohár vagy kémcső, vegyszereskanál, üvegbot, cseppentő.

A kísérlet végrehajtása: Oldjunk fel 10 cm³ vízben egy vegyszereskanálnyi jódozott asztali sót. Adjunk hozzá 1-2 cm³ keményítőoldatot és 3 csepp sósavat. Végül tegyünk hozzá néhány kristály kálium-jodidot. Keverjük jól össze a reakcióelegyet. Figyeljük meg az oldat színét.

Tapasztalat: A vizsgált anyag esetleg megkékül.

Magyarázat: A konyhasó jodattartalmát a reakcióban kék elszíneződés jelzi. A jodid és a jodát között savas közegben a következő reakció játszódik le: $\text{KIO}_3 + 5 \text{KI} + 6 \text{HCl} = 3 \text{I}_2 + 6 \text{KCl} + 3 \text{H}_2\text{O}$. A jód a keményítővel kék színű komplexet ad. Amennyiben a konyhasó nincs jódozva, vagy kálium-jodiddal van jódozva, nincs színreakció. Megjegyzések: A jód az élelmezésben esszenciális nyomelem. Általában jódhiányos a táplálkozás, ezért gyakran adagolnak az étkezési konyhasóhoz jodot jodát formájában. Ezt a konyhasó csomagolásán feltüntetik. A jódozott konyhasóban rendszerint nem kálium-jodid, hanem kálium-jodát van. A kálium-jodid ugyanis idővel megbarnulhat a kiváló jódtól (mivel a környezetében lévő oxidálószer hatása könnyen oxidálódik), és ez rontaná az élelmiszer élvezeti értékét. Amennyiben a jódozott só kálium-jodiddal van adalékolva, a fenti reakció szerint a kék elszíneződés elmarad. Ez esetben viszont kálium-jodáttal mutatható ki a jodidtartalom. Célszerű a kísérletet nem jódozott konyhasóval is elvégezni (vakpróba). Az ilyen anyag egyik módon sem mutat reakciót. Ennek kapcsán bevezethető (a természettudományos vizsgálatok során fontos) kontrollkísérlet fogalma. A keményítőoldatot frissen kell készíteni.

Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés: A 25(m/v)%-os sósav erősen maró hatású, ezért célszerű, ha csak a tanár használja a tanuló-kísérletnél is. A kísérletben szereplő többi anyag nem veszélyes.

Források: [Riedel, M.; Rózsahegyi, M.; Szalay, L.; Wajand, J.; Szalay, L. \(alkotó szerk.\): Kémiai kísérletek az általános iskolákban. ELTE, Budapest, 2016. 113-114. o., <https://docplayer.hu/17799134-Kemiai-kiserletek-az-altalanos-iskolakban.html>](#)