



Ujjlenyomatot készítünk

Gondolkodási képességek:

Anyagcsoportok:
Szükséges eszközök:

- [átmeneti fémek és vegyületeik](#)
- [vegyszeres kanál](#)

Fogalmak, jelenségek: csapadék

Szint: kezdő

Leírása:

Kálium-[hexacianido-ferrát(II)] és vas(III)-klorid segítségével ujjlenyomatot készítünk.

Anyagok: vas(III)-klorid, kálium-[hexacianido-ferrát(II)], víz, vatta, fehér

papírlap.

Eszközök: 2 db 100 cm³-es főzőpohár, vegyszereskanál.

A kísérlet végrehajtása: Az egyik főzőpohárban oldjunk fel kb. 80 cm³ vízben kb. 1 g kálium-[hexacianido-ferrát(II)]-ot, a másikban ugyancsak 80 cm³ vízben kb. 0,1 g vas(III)-kloridot. Húzzunk a fehér papírlapra egy kb. 5 cm széles csíkot kálium-[hexacianido-ferrát(II)]-oldatba mártott vattacsomaggal, és hagyjuk megszáradni. Kenjük be az ujjunkat egy másik vattadarab segítségével vas-klorid-oldattal és enyhén szorítsuk a papírra. Ismételjük ezt meg mindegyik ujjunkkal.

Tapasztalat: Az ujjlenyomatok kék színben megjelennek a papíron.

Magyarázat: A vas(III)-klorid és a kálium-[hexacianido-ferrát(II)] reagál egymással, és a vízben oldhatatlan berlini kék nevű vegyületet keletkezik: $4 \text{FeCl}_3 + 3 \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] = \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 + 12 \text{KCl}$. Megjegyzések: A kálium-[hexacianido-ferrát(II)] köznevi neve sárgavérlúgsó $\{\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3 \text{H}_2\text{O}\}$. A vas(III)-klorid kristályvizes formában kerül forgalomba ($\text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$). Szép ujjlenyomatot több más módszerrel is elő lehet állítani (kormozott üveglemezzel, szénporral, jód szublimációjával, ninhidrines reakcióval stb.).

Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés: A kísérletben szereplő anyagok nem veszélyesek.

Források: [Riedel, M.; Rózsahegyi, M.; Szalay, L.; Wajand, J.; Szalay, L. \(alkotó szerk.\): Kémiai kísérletek az általános iskolákban. ELTE, Budapest, 2016, 142-143. o., <https://docplayer.hu/17799134-Kemiai-kiserletek-az-altalanos-iskolakban.html>, <https://edu.u-szeged.hu/ttkcs/vegyszer/>](#)