



Van-e réz a pénzérmegekben?

Gondolkodási képességek:

Anyagcsoportok:
Szükséges eszközök:

- átmeneti fémek és vegyületeik
- cseppentő

Fogalmak, jelenségek: komplexképzés

Szint: kezdő

Leírása:

Ammóniaoldatos vattával kimutatjuk a pénzérmeék réztartalmát.

Anyagok: 25%-os (m/v) ammóniaoldat, etanol, pénzérme, vatta (vagy papírzsebkendő).

Eszközök: óraüveg, cseppentő.

A kísérlet végrehajtása: Tisztítsuk meg a pénzermét etanolos vattával (zsírtalanítás), majd szárítsuk meg. Cseppentsünk egy másik vattadarabra (vagy papír zsebkendőre) kevés ammóniaoldatot, és dörzsöljük meg ezzel a megtisztított pénzermét. Nézzük meg a vatta (papír zsebkendő) színét.

Tapasztalat: Ha az érme rezet tartalmaz, a vatta (papírzsebkendő) kék lesz.

Magyarázat: A rezet akár tiszta állapotban, akár ötvözetben ki lehet mutatni a tárgyak felületén. A tárgy felülete mindig kissé oxidálva van, azaz kevés réz(II)-ion is jelen van. Ez ammóniával intenzív kék színű réz(II)-tetramin-komplexet ad: $\text{Cu}^{2+} + 4 \text{NH}_3 = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$. A forgalomban lévő magyar pénzermék összetétele, (m/m)%:

- 5 Ft és 20 Ft: 75% Cu, 21% Zn, 4% Ni
- 10 Ft és 50 Ft: 75% Cu, 25% Ni

A kísérlet elvégezhető az 1, 2 és 5 eurocentes érmékkel is.

Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés: Az ammóniaoldat maró hatású, és erős, szúrós szaga van. Óvatosan kell vele bánni.

Források: [Riedel, M.; Rózsahegyi, M.; Szalay, L.; Wajand, J.; Szalay, L. \(alkotó szerk.\): Kémiai kísérletek az általános iskolákban. ELTE, Budapest, 2016, 148-149. o., <https://docplayer.hu/17799134-Kemiai-kiserletek-az-altalanos-iskolakban.html>, <https://edu.u-szeged.hu/ttkcs/vegyszer/>](#)