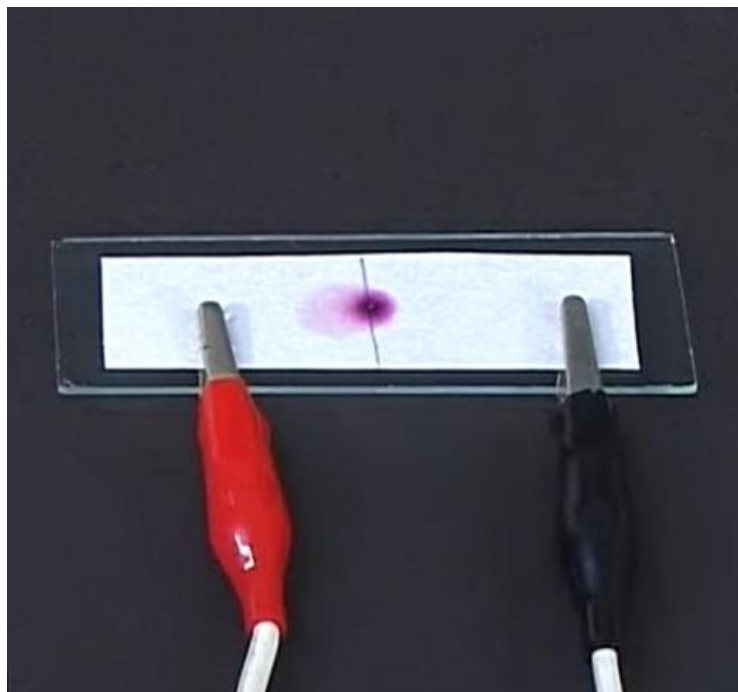




100. Ionvándorlás egyszerűen



Veszélyességi szint : CSL1

Javasolt kísérleti forma: tanulói kísérlet

Tanulói szint: középfeladók

Fogalmak, jelenségek: Elektrokémia, egyenáram, elektrolitos disszociáció, elektromos vezetők

Gondolkodási képességek:

Anyagcsoportok:[szervetlen sók](#)

Leírása:

A sókban jelenlevő színes ionok vándorlása láthatóvá tehető.

Anyagok: 1%-os (m/m) nátrium-szulfát-oldat, szilárd kálium-permanganát.

Eszközök: üveglap, szűrőpapír, krokodilcsipeszek, elektromos vezetékek, egyenáramú áramforrás.

A kísérlet végrehajtása: A nátrium-szulfát-oldattal nedvesítsünk meg egy 4-5 cm széles szűrőpapírcsíkot, tegyük az üveglapra, majd a papír közepére tegyünk egy nagyobb kálium-permanganát-kristályt. Krokodilcsipeszekkel és elektromos vezetékekkel kapcsoljuk a szűrőpapír két végéhez az áramforrást, 20-40 V feszültséget alkalmazva a jelenség kellő sebességű.

Tapasztalat: Néhány perc múlva az anód (pozitív pólus) irányába sötétlila csík indul meg, amely fokozatosan növekszik.

Magyarázat: Egyenáram hatására a pozitív töltésű kationok (kálium-, nátrium- és hidroxónium-ionok) a katód (negatív pólus), a negatív töltésű anionok (szulfát-, permanganát- és hidroxid-ionok) az anód (pozitív pólus) irányába mozdulnak el. A hidratált permanganátionok lila színűek, így elmozdulásukat szabad szemmel is követhetjük, a többi ion mozgása nem látható. A $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{CrO}_4$ sót használva mind a kation, mind az anion vándorlása láthatóvá tehető.

Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés: A csekély mennyisége miatt a kísérlet után a felhasznált anyagokat kidobhatjuk.

Források: Rózsahegyi, M.; Wajand, J. Látványos kémiai kísérletek. Mozaik Oktatási Stúdió: Szeged, 1999, 113-114. o., [The migration of ions: evidence for the ionic model \(angol nyelvű honlap\)](#)