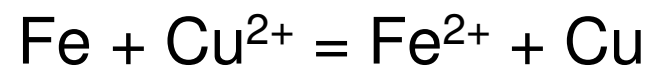
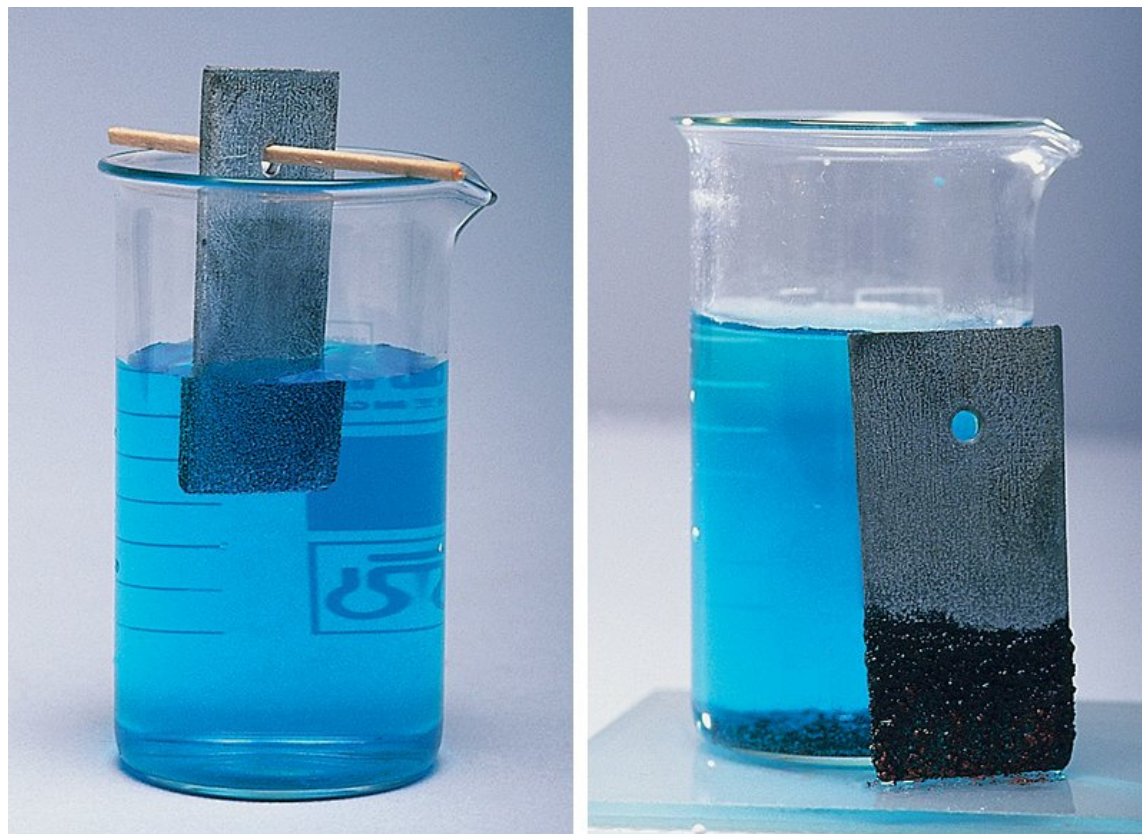


Vasszög réz-szulfát oldatban

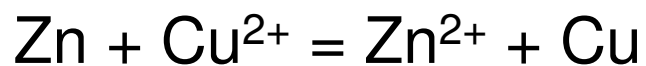


A szögön látható a réz kiválása.

Cinklemez réz-szulfát oldatban

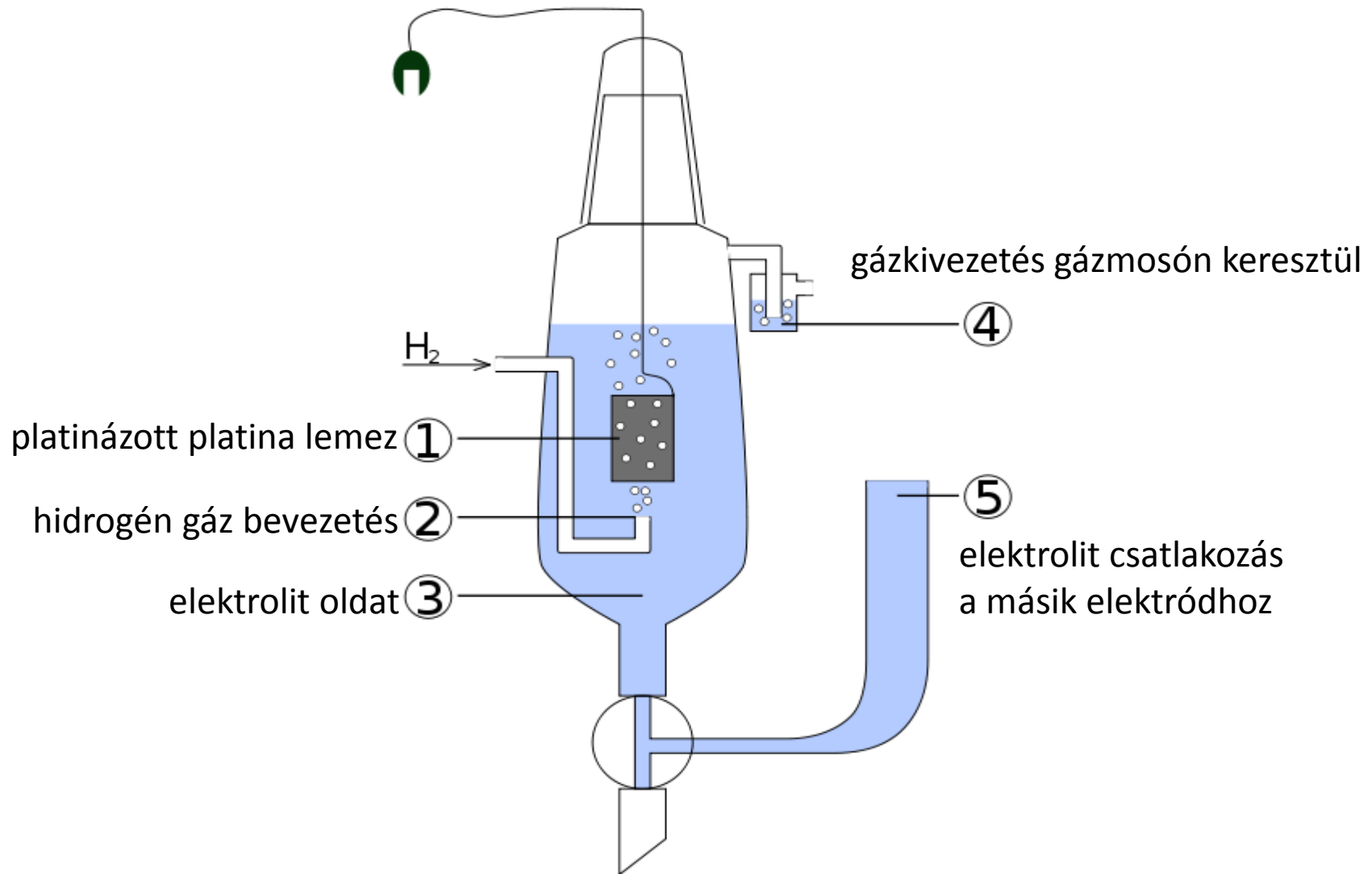


https://www.mozaweb.hu/course/kemia_9/jpg_big/k_112-1.jpg

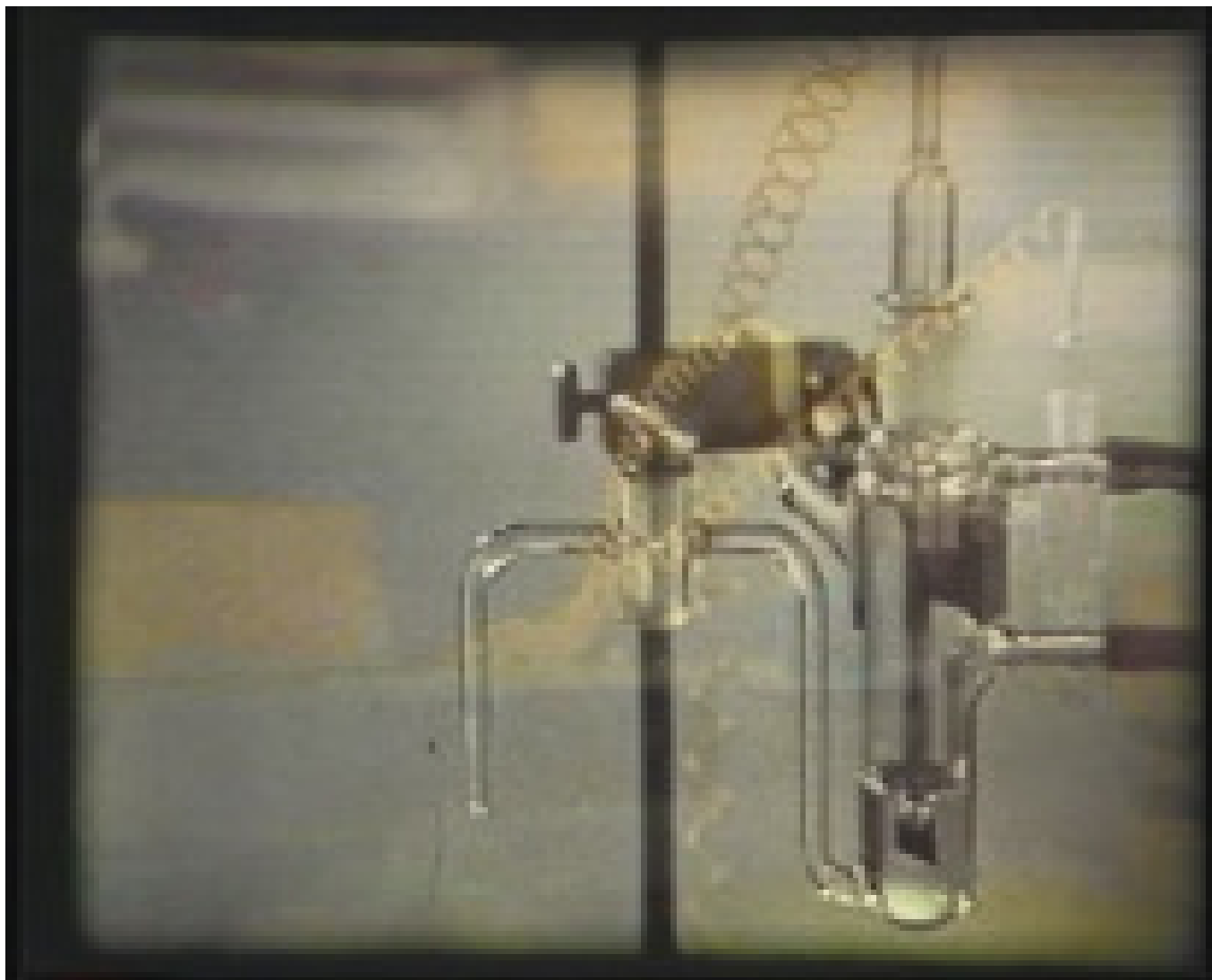


A lemezen látható a réz kiválása.

A hidrogénelektród



A hidrogénelektrod



<http://www.kzs.hu/tudastar/kemia/galvanelemek/Standard.wmv>

Az elektródok csoportosítása

elsőfajú elektródok:

- egy elem saját ionját tartalmazó elektrolitoldatba vagy olvadékba merül
- potenciáljukat a saját ion koncentrációja határozza meg
- alcsoportok: fémelektród (például rézelektród)
gázelektród (például hidrogénelektród)

másodfajú elektródok:

- olyan rendszerek, amelyekben egy fém saját rosszul oldódó sójával (vagy oxidjával) érintkezik, és belemerül a rosszul oldódó só anionját (oxid esetén hidroxidot) tartalmazó oldatba.
- potenciáljukat az anion koncentrációja határozza meg, ami egy másik só oldásával könnyedén állandó értéken tartható (például kálium-kloridot oldunk a kalomelelektrodában lévő oldatban)
- Például ezüst/ezüst-klorid elektród, kalomelelektrod (Hg/Hg₂Cl₂)

Az elektródok csoportosítása

harmadfajú elektródok:

- egy fém egy saját és egy másik fém közös aniont tartalmazó rosszul oldódó sójával és a sók telített oldatával érintkezik
- például $\text{Hg}/\text{Hg}_2(\text{COO})_2$, $\text{Ca}(\text{COO})_2$, Ca^{2+} (higany, higany(I)-oxalát, kalcium-oxalát) vagy $\text{Zn}/\text{Zn}(\text{COO})_2$, $\text{Ca}(\text{COO})_2$, Ca^{2+} (cink, cink-oxalát, kalcium-oxalát)

redoxielektródok:

- Egy inert elektronvezető érintkezik egy anyag oxidált és redukált formáját egyaránt tartalmazó fázissal. Ez esetben a redukálódó és oxidálódó forma azonos fázisban van (az előzőekkel ellentétben, ahol ezek különböző fázisban voltak). Inert elektronvezető például a platina.
- Potenciálmeghatározó: az oxidált és redukált formák aránya
- például $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ elektród

Az elektrokémiai áramforrások csoportosítása

- primer elemek (avagy galvánelemek): működésük során anyaguk elhasználódik és nem regenerálható
- szekunder elemek (avagy akkumulátorok): működésük során anyaguk elhasználódik, de regenerálható
- tüzelőanyag-elemek: működésük során elhasználódó anyagokat kívülről juttatjuk be a cellába

