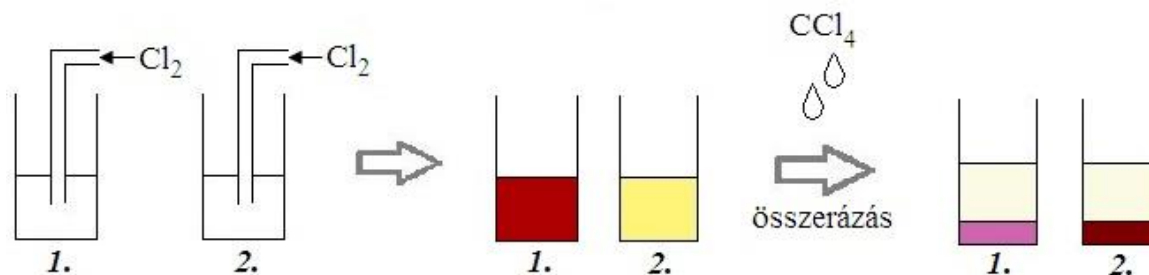


4.

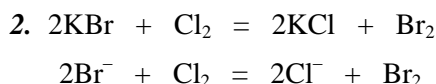
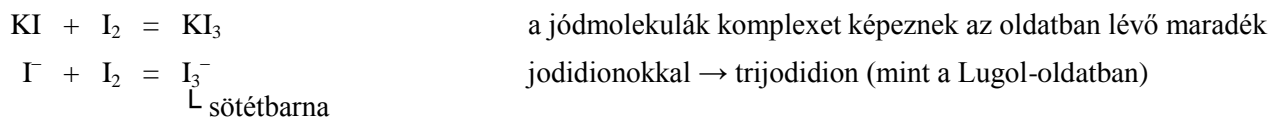
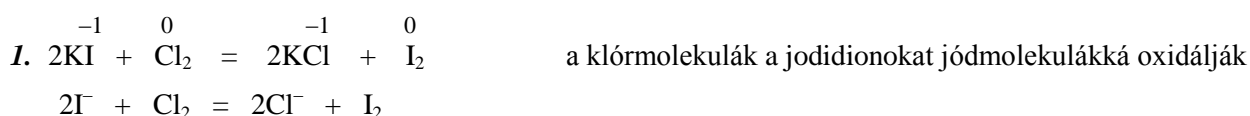
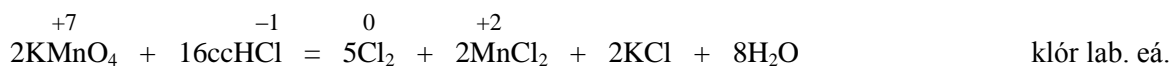
– nem elvégzendő (Cl₂ mérgező, tüdővizenyőt okozhat, CCl₄ karcinogén) –



Tapasztalatok:

- KI- és KBr-oldatba klórgázt vezetve mindkét oldat szintelenből sárgásbarna színűvé változik, az egyik oldat szemmel láthatóan sötétebb.
- A keletkező oldatokhoz szén-tetrakloridot öntve és a két főzőpohár tartalmát óvatosan összerázva mindkét pohárban kétfázisú rendszer alakul ki: az első főzőpohárban a felső fázis halványsárga színű, az alsó lila; a második főzőpohárban a felső fázis szintén halványsárga, míg az alsó barna színű lett.

Magyarázat:



A két oldatba CCl₄-ot öntve két fázis alakul ki mindkét pohárban, mert az apoláros CCl₄ nem elegyedik a dipólusos vízzel, és mivel a CCl₄-nak nagyobb a sűrűsége, ezért alulra kerül. A szintén apoláros jód- és brómmolekulák átoldódnak a CCl₄-ba a vizes oldatból. Mivel a CCl₄ nem aromás és nem tartalmaz kötött oxigént, a jód lila színnel oldódik benne.

A nagyobb EN-ú és ε⁰-ú halogének tudják oxidálni a többi – a főcsoportban alattuk elhelyezkedő – halogén ionját: a Cl₂ a Br⁻-iont és a I⁻-iont, a Br₂ a I⁻-iont.

Fogalmak:

redoxireakció: oxidációs szám-változással járó reakció
↳ az atom tényleges (egyszerű ion) vagy névleges (poláris kov. kötés) töltése

oxidálószer: olyan anyag, amely reakciópartnerét elektronleadásra (oxidációra) készíti

standardpotenciál (ε⁰, V): annak a galvánelemnek az elektromotoros ereje, melynek egyik elektródja a vizsgált standard elektród, a másik a standard hidrogénelektrod

elektronegativitás (EN, mértékegysége nincs): az atomnak az a hajlama, hogy a kémiai kötésben milyen mértékben vonzza a kötő e⁻-okat

fázis: a rendszer azonos fizikai és kémiai tulajdonságú pontjainak összessége

hasonló a hasonlóban (*similia similibus solvuntur*): hasonló kötésrendszerű anyagok oldódnak egymásban jól, pl. a dipólusmolekulákból álló víz a dipólusos anyagokat oldja jól (és az ionos anyagok egy részét), az apoláros oldószerekben apoláros anyagok oldódnak jól, a higanyban pedig a fémek

Lugol-oldat: KI-os I₂-oldat (KI₃); keményítő kimutatására használják (sötétkék színreakció)