



1) **vizes oldatban színtelen** (telített alhéjak), a hidrolízis miatt is savas kémhatású

2) **jól oldódik az ólom-nitrát és a klorid**

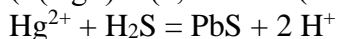
szulfátja is oldható, a HgCl_2 (szublimát) könnyen szublimál

A higany(II)-nitrátból és a kloridból is sav hozzáadásával készítenek laboratóriumban oldatot, mert a sav a hidrolízist visszaszorítja, így nem lesz zavaros az oldat (a kicsapódó hidroxidtól és oxidtól). A HgCl_2 sav nélkül nem is túl jól oldódna, de a klorokomplexek formájában sokkal jobban oldható.

3) $\text{Hg}^{2+} + \text{S}^{2-} = \underline{\text{HgS}}$

fekete csapadék

A csapadék olyan rosszul oldódik, hogy savas közegben is leválasztható még H_2S gázzal is ($L(\text{HgS}) = (6,44 \cdot 10^{-53} (\text{mol}/\text{dm}^3)^2)$):



Kevés szulfidion hatására higany-klorid-oldatból először fehér, változó összetételű higany(II)-szulfid-klorid válik le, amely további szulfidion hatására sárga, barna majd fekete lesz.

A természetben előforduló kristályos HgS módosulat a régebben vörös pigmentként is használt cinnabarit (cinóber).

4) $\text{Hg}^{2+} + 2 \text{OH}^- = \underline{\text{HgO}} + \text{H}_2\text{O}$

sárgásbarna csapadék

Ha pontosan sztöchiometrikus mennyiség NaOH -t adunk a higanyionokhoz, akkor sárga HgO keletkezik, a sárgásbarna csapadék változó összetételű higany(II)-oxid-hidroxid-klorid/nitrát.

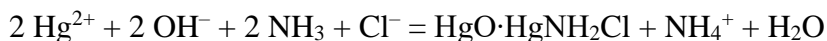
A csapadék lúgfeleslegben nem oldható, nem amfoter.

A csapadék melegítésre változtatja a színét, mert a szerkezete, szemcsemérete megváltozik, a HgO -nak létezik vörös színű módosulata is.

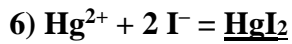
Tudománytörténeti nevezetesség, hogy Priestley 1774-ben HgO hevítésével állított elő tiszta oxigént, így ma őt tartjuk az oxigén felfedezőjének. Mivel az égés flogisztonelméletét vallotta (amely szerint az égés nem más, mint a flogiszton távozása az éghető anyagból), Priestley szerint az általa előállított anyag nem oxigén, hanem flogisztonmentes, deflogisztált levegő.

5) $\text{Hg}^{2+} + \text{ammónia oldat} = \underline{\text{fehér csapadék}}$

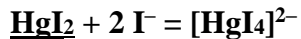
A csapadék összetett anyag: $\text{HgO} \cdot \text{HgNH}_2\text{Cl}/\text{NO}_3$ - bázisos higany(II)-amido-klorid/nitrát



A reakcióban higany-oxid keletkezése mellett az történik, hogy a higanyionhoz datív kötéssel kapcsolódó ammóniamolekulák (a higanyionok polarizáló hatása miatt) savként viselkedve proton adnak le az oldatban lévő szabad ammóniamolekuláknak, és így keletkezik a higanyionhoz kapcsolódó amidion (NH_2^-).

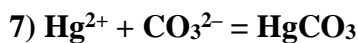


vörös csapadék, amely a reagens feleslegében halványsárga tetrajodo-merkurát(II)ionok keletkezése közben **oldódik**



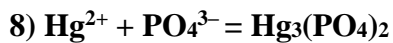
A higanyionokhoz kevés jodidiont adva kezdetben nem válik le csapadék, mert a $[\text{HgI}]^+$ keletkezik, ami még oldódik, további jodidion hatására leválik a csapadék, ami a reagens további feleslegében oldódik.

A $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$ lúgos oldata az ammóniumionok kimutatására egyszerűen és nagyon érzékenyen használható Nessler-reagens, amelyből ammóniumionok hatására ságásbarna-vörösesbarna csapadékként bázisos higany(II)-amido-jodid keletkezik.



vörösbarna csapadék

A csapadék nem tiszta karbonát, hanem változó összetételű bázisos higany(II)-karbonát: $\text{HgO} \cdot x\text{HgCO}_3$



ságásbarna csapadék

A csapadék változó összetételű bázisos higany(II)-foszfát: $\text{HgO} \cdot x\text{Hg}_3(\text{PO}_4)_2$

A tiszta $\text{Hg}_3(\text{PO}_4)_2$ fehér, így savasabb oldatokból kevesebb oxidot tartalmazó és világosabb csapadék válik le.

9) Az oldható ólomvegyületek igen erősen mérgezőek, a velük való munkánál fokozottan figyelni kell erre, kesztyű nélkül nem dolgozunk higanyionokkal.