



75. A redoxireakciók iránya

A fémek redukáló sora (jellemzőségi sora)

K Ca Na Mg Al Zn Fe Pb **H₂** Cu Ag Au



- ▶ a cink előtt álló fémek a vízzel is reakcióba tudnak lépni, ha az esetleg jelenlévő felületi oxidréteget eltávolítjuk
- ▶ a hidrogén után következő fémek nem képesek híg savakkal reakcióba lépni
- ▶ a nagyobb reakciókészségű fémek reagálnak a kisebb reakciókészségű fémek ionjaival

A fémek redukáló sora és a standardpotenciál

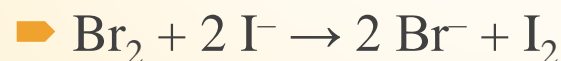
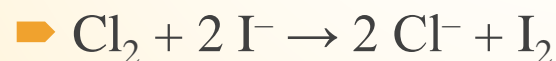
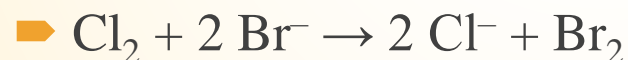
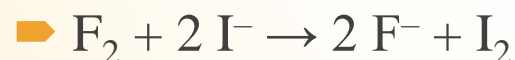
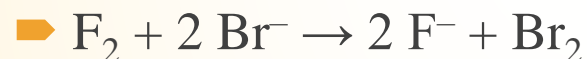
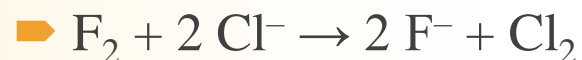
- ▶ a fémek redukáló sorban elfoglalt helye, valamint a standard elektródpotenciál között kapcsolat van
 - ▶ minél előrébb van a sorban a fém (minél reakcióképesebb), annál kisebb a standardpotenciálja
- ▶ azok a fémek lépnek vízzel reakcióba, amelyek $\varepsilon^\circ < -0,83 \text{ V}$ és a felszínüket nem védi oxidréteg
- ▶ a negatív standardpotenciálú fémek híg savakból hidrogéngázt fejlesztenek
 - ▶ kivétel az ólom (a felületén képződő védőréteg miatt)

A redoxireakciók iránya

- ▶ a kisebb standardpotenciálú fémek redukált formája redukálni képes a nagyobb standardpotenciálú fémek ionjait (oxidált formáit)
- ▶ $\varepsilon^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) < \varepsilon^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu})$, így:
 - ▶ $\text{Zn}(\text{sz}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{sz})$
 - ▶ $\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{sz}) \rightarrow$ nincs reakció

A redoxireakciók iránya

- ▶ a nagyobb standardpotenciálú halogénelemek oxidálni képesek a kisebb standardpotenciálú halogénelemek redukált formáját (a halogenideket)



- ▶ FORDÍTVA EGYIK REAKCIÓ SEM JÁTSZÓDIK LE!!!



Felhasznált források

- ▶ OH-KEM910TB/II. tankönyv: 75. *A redoxireakciók iránya* (Oktatási Hivatal, 2021, 132-133. oldal)