

## Redukčné vlastnosti vitamínu C

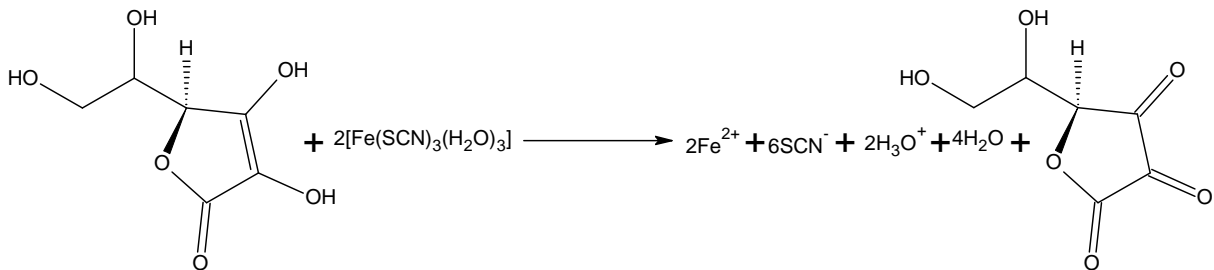
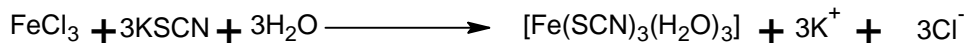
V experimente ide o ukážku redukčných (antioxidačných) vlastností vitamínu C.

**Potrebné chemikálie:** roztoky  $\text{FeCl}_3$  (resp.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ),  $\text{KSCN}$  (resp.  $\text{NaSCN}$ ,  $\text{NH}_4\text{SCN}$ ) (stačia 3% ale môžu byť aj zriedenejšie), čistá kyselina askorbová - roztok, celaskon (tablety) - roztok, živý materiál s obsahom vitamínu C (ovocie),  $\text{FeCl}_2$  (čerstvý roztok)

**Postup:** Pripravíme 4 demonštračné skúmavky do prvej pridáme roztok  $\text{FeCl}_2$  a  $\text{KSCN}$ , do ostatných  $\text{FeCl}_3$  a  $\text{KSCN}$  (stačí pár kvapiek). Pozorujeme. Následne do tretej skúmavky pridáme roztok kyseliny askorbovej, do štvrtej roztok celaskonu (eventuálne pripravíme viac skúmaviek a v druhom kroku použijeme roztok kyseliny askorbovej z ovocných štiav). Opäť pozorujeme.

**Prevedenie:** Na začiatku by som uviedol, že ideme pozorovať nejakú vlastnosť kyseliny askorbovej. V prvých dvoch skúmavkách ukážeme, že železitý kation vytvorí farebný komplex s thiokynatanovými aniónmi, ale železnatý nie. Následne necháme žiakov pozorovať zmenu po pridaní roztoku kyseliny askorbovej – roztok je číry. Po pridaní celaskonu – roztok má farbu roztoku celaskonu. Najprv diskutujeme rozklad farebného komplexu (charakteristické červené sfarbenie zmizne). Potom by som na tabuľu uviedol reaktanty v rovnici prebehnujej reakcie – diskusia: železité kationy sa redukujú – v systéme musí prebiehať aj oxidácia – upozorníme žiakov, že  $\text{SCN}^-$  ani voda sa pri deji neoxidujú, musí sa teda oxidovať kyselina askorbová - diskutujeme prítomnosť jednej enolickej skupiny (žiaci si nemusia zapamätať vzorec kyseliny askorbovej, ale mohli by si zapamätať aké funkčné skupiny sa oxidujú) . Žiaci by následne nakreslili vzorec oxidovanej formy vit. C. Záverom by teda bolo, že nejaká vlastnosť kyseliny askorbovej je jej antioxidačná resp. redukčná vlastnosť.

### Rovnice dejov:



**Bezpečnosť:** Iba základné zásady bezpečnosti ráce v laboratóriu, nepracuje sa s toxickými látkami.