

## Vas és vegyületei

- a) Egy főzőpohárban cink-szulfát-, egy másikban pedig ólom-nitrát-oldat van. Mindkettőbe vasszőget helyezünk.
- Melyik esetben tapasztalunk változást? Miért?
  - Írja fel a folyamat(ok) reakcióegyenletét!
- b) A felsorolt oldatok közül húzza alá, melyikben oldható fel a vas!
- sósav, híg salétromsavoldat, tömény kénsavoldat
  - Adja meg a lejátszódó reakciók ioneqyenletét!
- c) Felhevített vasreszeléket szórunk klórgázzal megtöltött üveghengerbe.
- Mit tapasztalunk?
  - Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét!
- d)  $\text{Fe}^{2+}$ -ionokat tartalmazó oldathoz először nátrium-hidroxid-oldatot adunk, majd az így kapott rendszerhez kevés hidrogén-peroxid-oldatot öntünk.
- Milyen színű a kiindulási oldat?
  - A nátrium-hidroxid hatására keletkező vastartalmú vegyület színe és képlete:
  - A hidrogén-peroxid hatására keletkező vastartalmú vegyület színe és képlete:
- e) Vasat reagáltatunk kénnel. A kapott vegyületből (megfelelő reakciópartnerekkel) két különböző gáz állítható elő.
- Melyik a két gáz? Adja meg az előállításuk egyenleteit!
- (2013. október)

**Megoldás:**(12 pont)

- a)** Az ólom-nitrát oldat esetén tapasztalunk változást, mert az ólomnak nagyobb a standardpotenciálja (képes oxidálni a vasat). *1 pont*  
 $\text{Fe} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{Pb}$  (ioneqyenlet is elfogadható) *1 pont*
- b)** A vasat oldja: sósav, híg salétromsav. *1 pont*  
 $\text{Fe} + 2 \text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$  *1 pont*
- c)** (Vörösbarna) füst (vagy szilárd anyag) keletkezik. *1 pont*  
 $2 \text{Fe} + 3 \text{Cl}_2 = 2 \text{FeCl}_3$  *1 pont*
- d)** (Halvány)zöld a kiindulási oldat. *1 pont*  
 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ , (piszkos)zöld *1 pont*  
 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , vörösbarna (rozsdaszínű) *1 pont*
- e)**  $\text{SO}_2$  és  $\text{H}_2\text{S}$  *1 pont*  
 $4 \text{FeS} + 7 \text{O}_2 = 2 \text{Fe}_2\text{O}_3 + 4 \text{SO}_2$  *1 pont*  
 $\text{FeS} + 2 \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$  *1 pont*