

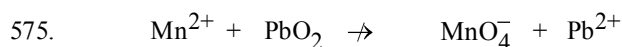
Kemiförrådet Exempel Lösningar

58. Det ingår tre natriumjoner i natriumcitrat, $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$. Natriumjonen har laddningen +1 vilket innebär att formeln för citratjonen måste vara $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$. Magnesium bildar tvåvärt positiva joner, Mg^{2+} . För att kunna kombinera $2+$ från magnesium med $3-$ från citratjonen, måste formeln för magnesiumcitrat innehålla tre magnesiumjoner och två citratjoner. Formeln blir således $\text{Mg}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2$.

Svar: $\text{Mg}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2$

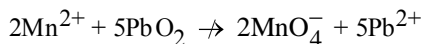
134. Acetaminofenmolekylen består av 8 kolatomer, 1 kväveatom, 2 syreatomer och 9 väteatomer.
 $M = (8 \cdot 12,0 + 1 \cdot 14,0 + 2 \cdot 16,0 + 9 \cdot 1,01) \text{ g/mol} = 151,1 \text{ g/mol}$

Svar: 151 g/mol



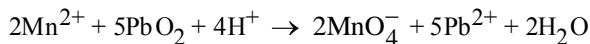
O.T.: +II +IV +VII +II

Syret förändrar inte sitt oxidationstal (-II). Varje bly minskar två steg, medan mangan ökar fem steg. Det behövs fem bly och två mangan för att oxidationstalsförändringen totalt skall bli noll.



Laddningen till vänster är +4 och till höger +8. Eftersom reaktionen sker i sur lösning, kompletteras formeln med H^+ i lämpligt led och vatten i andra ledet.

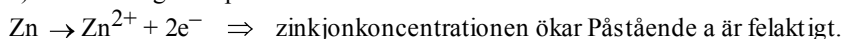
Man adderar fyra H^+ till vänster för att laddningen skall vara lika. Det ger då två vatten till höger.



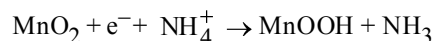
Även syret stämmer och reaktionsformeln är klar.

Svar: $2\text{Mn}^{2+} + 5\text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + 5\text{Pb}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

902. a) Vid den negativa polen sker reaktionen:



- b) Vid den positiva polen sker reaktionen:



O.T.: +IV-II

Vätejoner förbrukas i denna reaktion. Lösningen blir då mer basisk vid den positiva polen.

Påstående b är felaktigt.

c) Enligt a) och b) deltar kol inte i reaktionerna. Kol fungerar endast som elektrod. Påstående c är korrekt.

d) Enligt reaktionen i b) avger ammoniumjonen, NH_4^+ , en vätejon. Den fungerar alltså som syra.

Påstående d är korrekt.

e) I en galvanisk cell avger den negativa polen elektroner. Zink är negativ pol. Påstående e är korrekt.

Svar: a och b