

Vyčíslování chemických rovnic

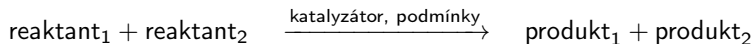
Libor Veis

Obecná chemie, 2. cvičení

- 1 Obecné pojmy
- 2 Reakce u nichž se mění oxidační čísla
- 3 Oxidačně-redukční reakce
- 4 Úlohy

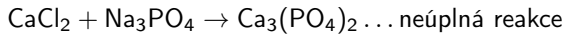
Úlohy z názvosloví a chemických výpočtů v anorganické chemii, V. Flemr, E. Holečková, Skriptum VŠCHT, Praha 2001

- **Chemické rovnice** jsou názorným vyjádřením chemických reakcí
- **Chemické reakce** - děje při kterých zanikají výchozí látky, *reaktanty*, a vznikají látky nové, *produkty*



- Reakce v roztocích mají obvykle iontový charakter, vyjádřeny **iontovými rovnicemi**
- Reakce při kterých se mění oxidační čísla - **oxidačně-redukční**

- Problém: při znalosti hlavních reaktantů a produktů vyčíslit (vyřešit) chemickou rovnici a získat tak informaci o poměrném množství zúčastněných látek
- Správné řešení:
 - 1 Součty atomů každého prvku na levé a pravé straně rovnice se rovnají
 - 2 Součty nábojů na levé a pravé straně rovnice se rovnají - u iontových reakcí
 - 3 Počet elektronů uvolněných při oxidaci se rovná počtu elektronů spotřebovaných při redukci - u oxidačně-redukčních reakcí

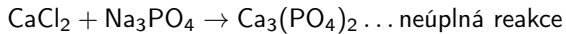


- Vedlejší produkt musí obsahovat atomy Na a Cl $\Rightarrow$ NaCl

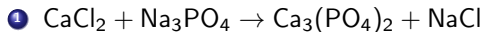


- Iontová rovnice:



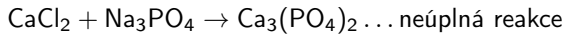


- Vedlejší produkt musí obsahovat atomy Na a Cl $\Rightarrow$ NaCl

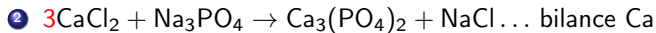
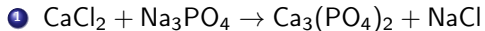


- Iontová rovnice:



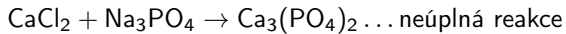


- Vedlejší produkt musí obsahovat atomy Na a Cl $\Rightarrow$ NaCl

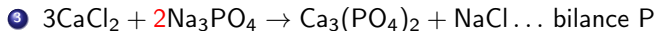
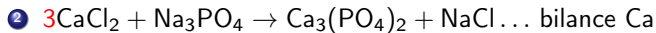
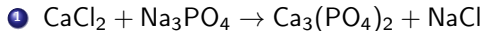


- Iontová rovnice:



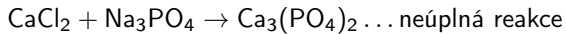


- Vedlejší produkt musí obsahovat atomy Na a Cl $\Rightarrow$ NaCl

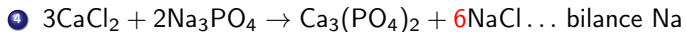
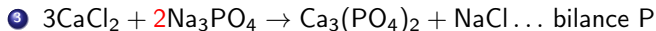
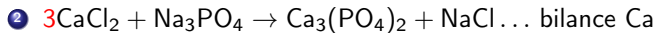
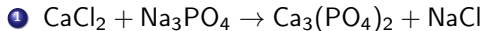


- Iontová rovnice:



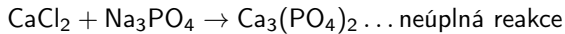


- Vedlejší produkt musí obsahovat atomy Na a Cl $\Rightarrow$ NaCl

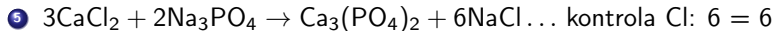
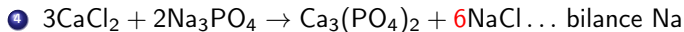
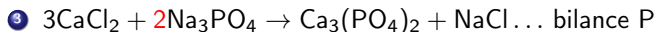
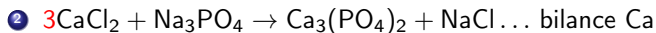
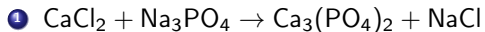


- Iontová rovnice:



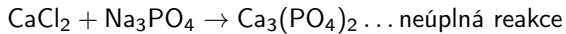


- Vedlejší produkt musí obsahovat atomy Na a Cl $\Rightarrow$ NaCl

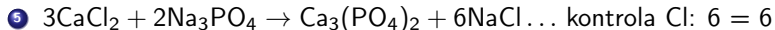
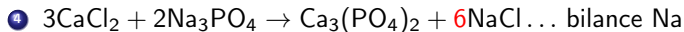
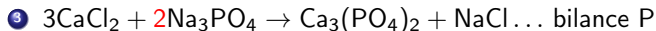
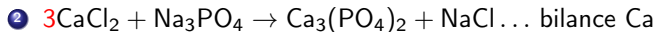
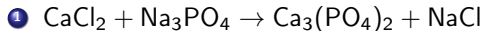


- Iontová rovnice:

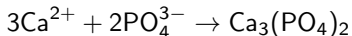


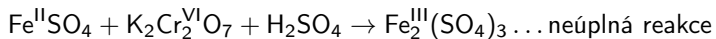


- Vedlejší produkt musí obsahovat atomy Na a Cl $\Rightarrow$ NaCl



- Iontová rovnice:



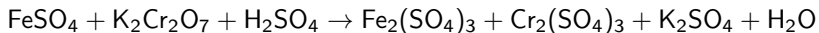
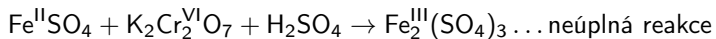


- Bilance elektronového přenosu:



- Bilance atomů: K $\rightarrow$ S $\rightarrow$ H



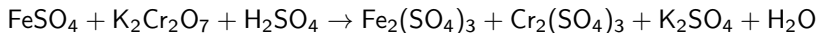
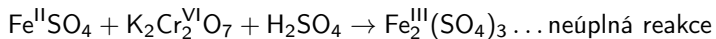


- Balance elektronového přenosu:

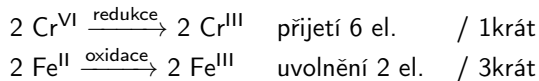


- Balance atomů: K → S → H



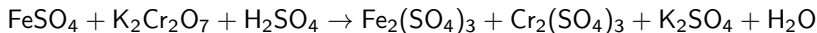
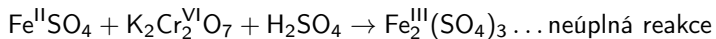


- Bilance elektronového přenosu:

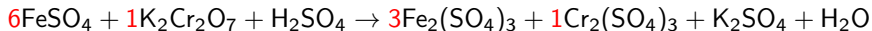
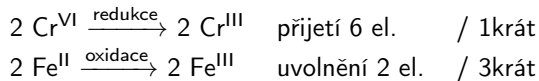


- Bilance atomů: K → S → H



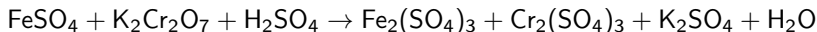
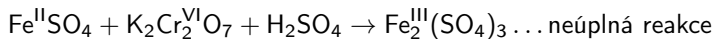


- Balance elektronového přenosu:

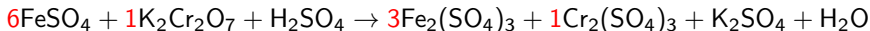
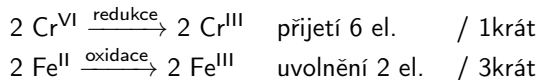


- Balance atomů: K $\rightarrow$ S $\rightarrow$ H

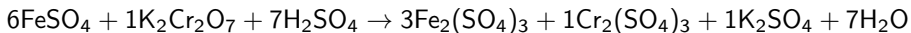




- Balance elektronového přenosu:



- Balance atomů: K → S → H



- Doplňte a vyčíslete rovnice:

