



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Typy chemických reakcí *prezentace*

VY_52_INOVACE_213

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Ročník: 8, 9

Projekt EU peníze školám Operačního programu
Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Napište vzorce chemických látek

- chlorid železitý
 - oxid draselný
 - oxid chromový
 - kyselina dusičná
 - hydroxid hlinitý
 - uhličitan vápenatý
 - jedlá soda
- FeCl_3
 - K_2O
 - CrO_3
 - HNO_3
 - $\text{Al}(\text{OH})_3$
 - CaCO_3
 - NaHCO_3

Pojmenujte chemické látky

- H_2SO_4
- $\text{Hg}(\text{OH})_2$
- PbBr_4
- Cl_2O
- SeO_2
- KNO_3
- $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- kyselina sírová
- hydroxid rtuťnatý
- bromid olovičitý
- oxid chlorný
- oxid seleničitý
- dusičnan draselný
- modrá skalice,
pentahydrát síranu
měďnatého

Dělení chemických reakcí

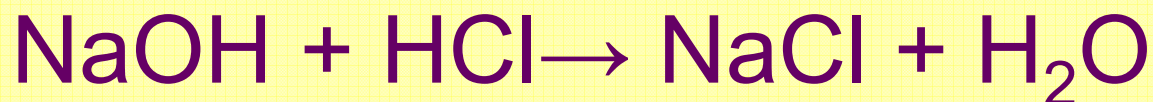
- podle reakčního tepla
- podle změn chemických vazeb
- podle změn oxidačních čísel

Teplo chemických reakcí

- reakce exotermické
- reakce endotermické

Reakce exotermické

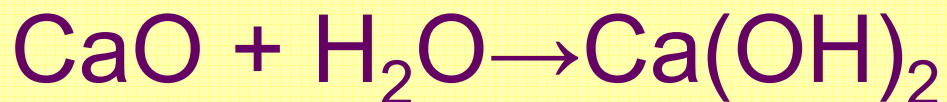
- při reakci se uvolňuje teplo
- např: neutralizace:



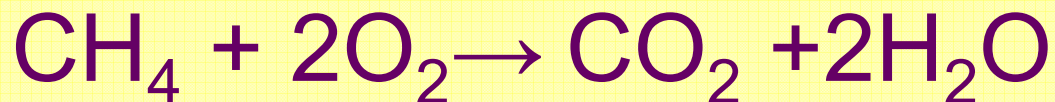
- reakce kovu s kyselinou:



- hašení vápna:



- hoření



Reakce endotermické

- při reakci se teplo spotřebovává
- např: výroba páleného vápna



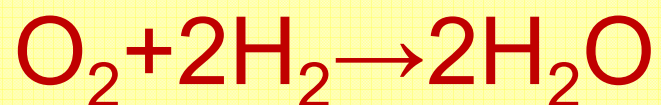
- výroba kovů
- tepelná úprava potravin

Podle změn chemických vazeb

- slučování
- rozklad
- substituce
- podvojná záměna

Chemické slučování

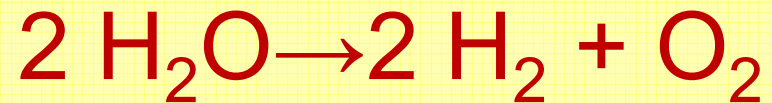
- z látek jednodušších vznikají látky složitější- syntéza



- výroba amoniaku, plastů

Chemický rozklad

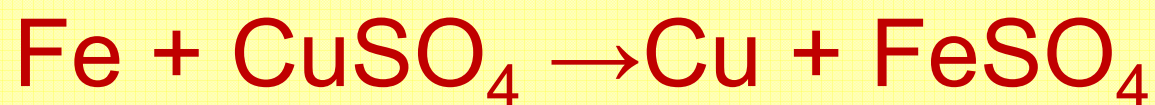
- složitější molekuly se štěpí na látky jednodušší



- výroba benzínu krakováním
exploze výbušnin, pyrotechnické efekty

Substituční reakce

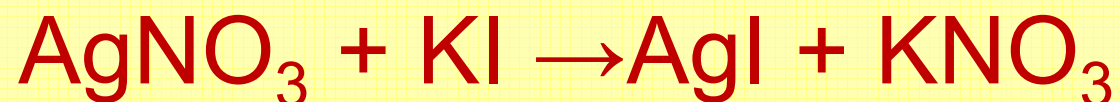
- atom (skupina atomů) je nahrazen jiným atomem (skupinou atomů)



- snižování tvrdosti vody (navázání Ca^{+2})
výroba derivátů uhlovodíků

Podvojná záměna

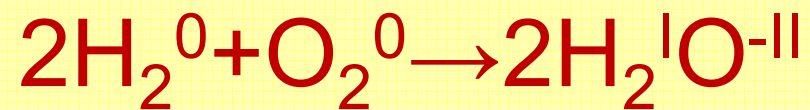
- výměna kationtů



- častý vznik sraženin
- důkazy chemických látek (např. halogenidů)

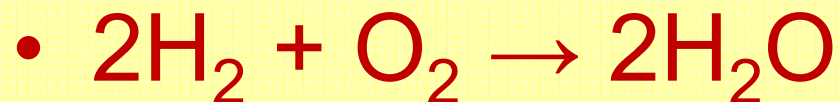
Oxidačně redukční reakce

- dochází ke změně oxidačních čísel atomů reagujících prvků

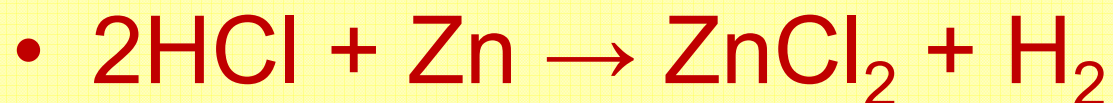


- výroba kovů, koroze, elektrochemické děje

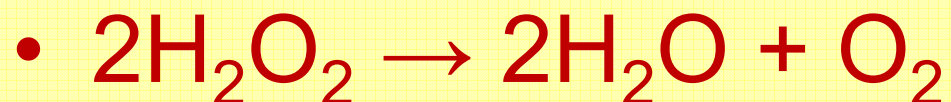
Určete typ reakce



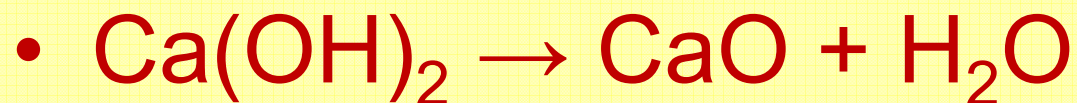
slučování



podvojná záměna



rozklad



rozklad

Určete typ reakce

- $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
neutralizace, podvojná záměna
- $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
slučování
- $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
rozklad
- $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{HCl}$
slučování

zdroje

- Čtrnáctková H., Kolář K.:Přehled chemie pro základní školy;SNP Praha 2006,ISBN 80-7235-260-1
- Šibor J.,Plucková I.,Mach J.: Chemie 8;Nová škola, s.r.o.;2010,ISBN 978-80-7289-133-7
- Beneš P., Pumpr V.: Základy chemie 1;Fortuna Praha 2004, ISBN 80-7168-720-0

- . Autor: RNDr. Věra Sobotková
Základní škola Žďár nad Sázavou,
Palachova 2189/35
- . Datum: 29.1.2013
- . Určeno pro: 8., 9. ročník základní školy
- . Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- . Vzdělávací obor: Chemie
- . Tematický okruh: Typy chemických reakcí

Metodický list

- Druh materiál: výuková prezentace doprovázená otázkami a úkoly.
- Cíl: Prezentace je určena jako textová podpora k výuce chemických reakcí
- Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu a hledat správné postupy řešení
- Cílem je porozumění jednotlivým typům reakcí
- Očekávané výstupy: rozlišuje reakce podle tepelných změn a podle reakčního mechanismu
- Klíčová slova: reakce endotermické, exotermické, chemické slučování a rozklad, podvojná záměna

Metodický postup

- Druhý a třetí snímek je věnován opakování chemického názvosloví
- Čtvrtý snímek obsahuje základní přehled rozdělení typů chemických reakcí
- Pátý až sedmý snímek je věnován endotermickým a exotermickým reakcím včetně několika příkladů. Zde je vhodné, aby učitel společně se žáky uvedené reakce doplnil o další příklady, které znají žáci z běžného života
- Devátý až dvanáctý snímek vysvětluje typy reakcí podle změn chemických vazeb, jednotlivé typy jsou doplněny konkrétními příklady.
- Třináctý snímek obsahuje nejzákladnější informace o oxidačně-redukčních reakcích. Zde učitel doplní, že podrobnější informace budou náplní další hodiny.
- Čtrnáctý a patnáctý snímek je opakováním jednotlivých typů reakcí. Zde žáci k jednotlivým rovnicím doplňují o který typ reakce se jedná.