

Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505
Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou



Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd (V/2)

Předmět: Chemie 8. ročník

Sada: 2

Číslo DUM: EU-OPVK-PV-ZCH-69

Název materiálu: Redoxní reakce

Autor materiálu: Pavel Polák

Anotace: Prezentace vytvořená v aplikaci Microsoft® PowerPoint 2010 za účelem zjednodušení práce vyučujícího a zvýšení názornosti výuky s využitím bohatých obrazových materiálů.

Metodický popis: Vyučující po spuštění prezentace může provádět výklad a zároveň vytvářet zápis. Výklad je doprovázen cvičeními k osvojení probírané tematiky.

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 6. 12. 2012

Ověřující učitel: Pavel Polák

Třída: IX. A

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

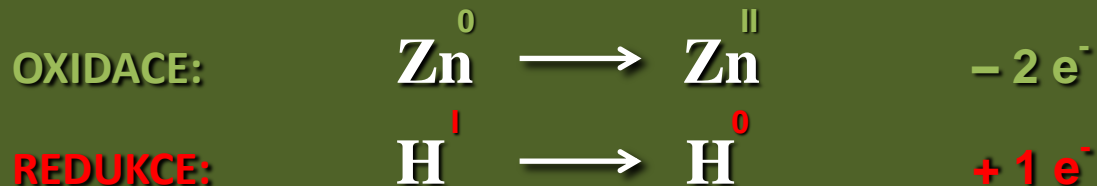
Redoxní reakce

Redoxní reakce

- Reakce, při kterých dochází ke změnám oxidačních čísel atomů některých prvků.
- Každá redoxní reakce se skládá ze dvou dílčích dějů:
 - a) **OXIDACE** - zvyšování oxidačního čísla
 - b) **REDUKCE** - snižování oxidačního čísla



- Oxidace a redukce probíhají vždy současně, tzn. když se nějaké atomy oxidují, musí se současně jiné atomy redukovat.
- Atomy, které se oxidují, odevzdávají elektrony, atomy, které se redukují, elektrony přijímají.



- Protože počet odevzdaných a přijatých elektronů musí být stejný, je reakční poměr mezi atomy zinku a vodíku 1 : 2.

Redoxní reakce

CVIČENÍ:

Rozhodni, které z uvedených reakcí jsou redoxní a které z nich redoxní nejsou.



Redoxní reakce

CVIČENÍ:

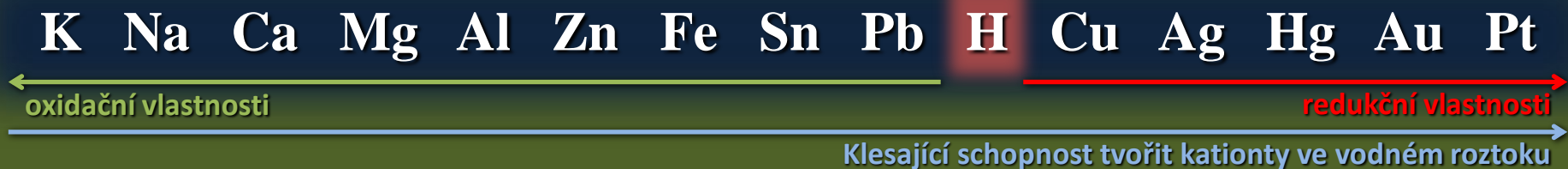
ŘEŠENÍ



Redoxní reakce kovů

- Některé kovy reagují s kyselinami i s vodou (sodík, draslík).
- Některé kovy reagují s kyselinami (zinek, hliník).
- Některé kovy s kyselinami nereagují (měď, stříbro, zlato, platina).
- Podle těchto vlastností byla sestavena z kovů řada, do které je zařazen i vodík, protože stejně jako kovy má schopnost tvořit kation.

ELEKTROCHEMICKÁ ŘADA NAPĚTÍ KOVŮ



- Kov, který se v řadě nachází více vlevo, má schopnost redukovat kov umístěný více vpravo, tzn. první kov se v roztoku rozpouští, zatímco druhý kov se vylučuje.

Redoxní reakce kovů

- Některé kovy reagují s kyselinami i s vodou (sodík, draslík).
- Některé kovy reagují s kyselinami (zinek, hliník).
- Některé kovy s kyselinami nereagují (měď, stříbro, zlato, platina).
- Podle těchto vlastností byla sestavena z kovů řada, do které je zařazen i vodík, protože stejně jako kovy má schopnost tvořit kation.

ELEKTROCHEMICKÁ ŘADA NAPĚTÍ KOVŮ

kovy reagující s kyselinami, popř. i s vodou za vzniku H₂

K Na Ca Mg Al Zn Fe Sn Pb

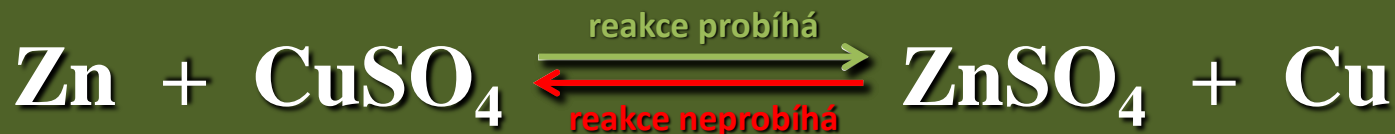
NEUŠLECHTILÉ KOVY

kovy s kyselinami většinou nereagující

H Cu Ag Hg Au Pt

UŠLECHTILÉ KOVY

- Kov, který se v řadě nachází více vlevo, má schopnost redukovat kov umístěný více vpravo, tzn. první kov se v roztoku rozpouští, zatímco druhý kov se vylučuje.



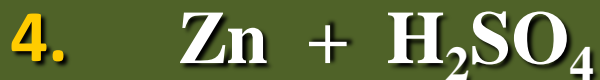
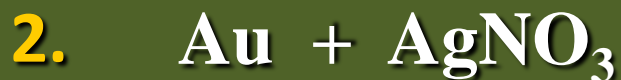
Redoxní reakce kovů

K Na Ca Mg Al Zn Fe Sn Pb **H** Cu Ag Hg Au Pt

CVIČENÍ:

Rozhodni, které z uvedených reakcí proběhnou a které ne.

(Využij elektrochemickou řadu napětí kovů.)



Redoxní reakce kovů

K Na Ca Mg Al Zn Fe Sn Pb **H** Cu Ag Hg Au Pt

CVIČENÍ:

ŘEŠENÍ



Seznam použité literatury a pramenů:

1. zdroj MACH, Josef, Mgr.; PLUCKOVÁ, Irena, Mgr., Phd.; ŠIBOR, Jiří, Mgr., Phd.. *CHEMIE pro 9. ročník: Úvod do obecné a organické chemie*. Brno: NOVÁ ŠKOLA, s. r. o., 2011, ISBN 978-80-7289-282-2.
2. zdroj <http://cs.wikipedia.org>

Seznam použitých obrázků a videí:

Vše je dílem autora materiálu.

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Pavel Polák
Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk
zsruda@zsruda.cz
leden 2013