



evropský
sociální
fond v ČR



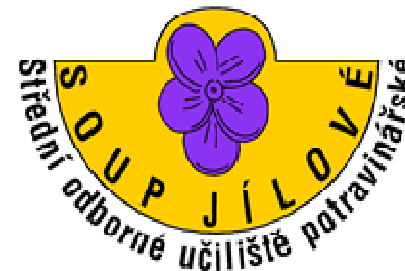
EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

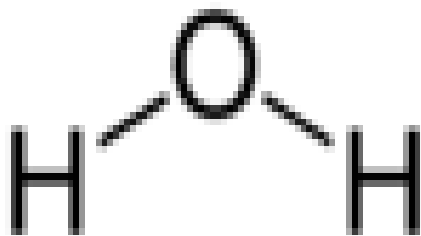
DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0763
Název školy	SOUpotravinářské, Jílové u Prahy, Šenflukova 220
Název materiálu	INOVACE_32_ZPV-CH 1/04/02/2
Autor	Ing. Alena Musilová
Obor; předmět, ročník	ŠVP cukrář-cukrovinkář; ZPV – chemie, 1. ročník ŠVP kuchař-číšník; ZPV – chemie, 1. ročník
Tematická oblast	Obecná chemie
Tematický okruh	Chemická symbolika. Zápis chemického vzorce.
Datum tvorby	27.5.2013
anotace	Výklad nové látky
Metodický pokyn	Prezentace je určena jako výklad do hodiny a k samostudiu žáků. Možnost využití: promítání ve třídě při výkladu na interaktivní tabuli

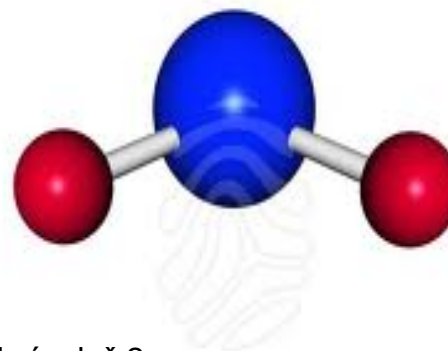
Zápis chemického vzorce

Chemický vzorec :

je grafické zobrazení složení, případně struktury a prostorového uspořádání [molekul chemické sloučeniny](#) nebo [prvku](#) za použití [symbolů](#) prvků, případně čísel a dalších znaků.



obrázek č.1



obrázek č.2

Zápis binárních (dvouprvkových) sloučenin

Platí: 1. Křížové pravidlo

2. Součet oxidačních čísel všech prvků v molekule je vždy 0.
Molekula je elektroneutrální.

H vodík – oxidační číslo **+ I** H **+I**

O kyslík – oxidační číslo **-II** O **-II**

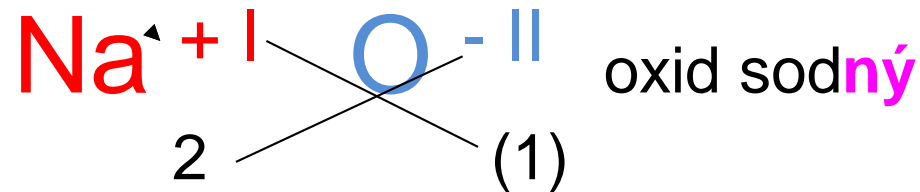
Voda **H₂O** **(2·I) - II = 0**

Vzorce oxidů

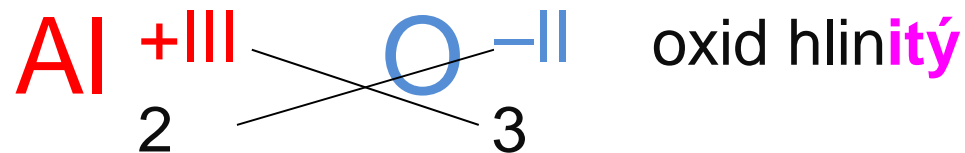
Oxidy – jedná se o dvouprvkové sloučeniny

– jsou to sloučeniny kyslíku, v nichž kyslík **O** má vždy oxidační číslo **-II**
druhý prvek má kladné oxidační číslo

– atomy prvků sloučené s kyslíkem mohou mít oxidační číslo I až VIII, oxidační číslo prvku zjistíme podle přípony přídavného jména z názvu oxidu



/ křížové pravidlo, jednička se nepíše ! /

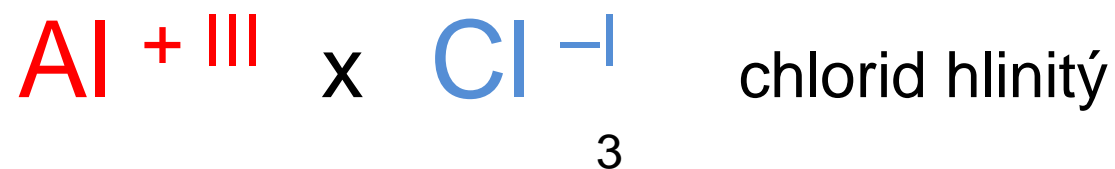


Vzorce chloridů

- jsou to sloučeniny chlóru, v nichž chlor **Cl** má vždy oxidační číslo **-I**
druhý prvek má kladné oxidační číslo



křížové pravidlo



Vzorce fluoridů

- jsou to sloučeniny fluoru, v nichž fluor **F** má vždy oxidační číslo **-I**
druhý prvek má kladné oxidační číslo

Vzorce bromidů

- jsou to sloučeniny brómu, v nichž bróm **Br** má vždy oxidační číslo **-I**
druhý prvek má kladné oxidační číslo

Vzorce jodidů

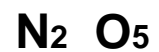
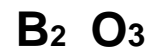
- jsou to sloučeniny jódu, v nichž jód **I** má vždy oxidační číslo **-I**
druhý prvek má kladné oxidační číslo

Koncovky prvků s kladným oxidačním číslem

-ný /+I/	sodný.....	Na_2O
-natý /+II/.....	vápenatý ..	CaO
-itý /+III/.....	hlinitý.....	Al_2O_3
-ičitý /+IV/.....	uhličitý.....	CO_2
-ečný nebo -ičný /+V/.....	dusičný.....	N_2O_5
-ový /+VI/	sírový.....	SO_3
-istý /+VII/.....	jodistý.....	I_2O_7
-íčelý /+VIII/.....	osmičelý.....	OsO_4

Kontrolní otázky

Napište jména uvedených vzorců a uveďte oxidační čísla jednotlivých prvků:



Odpovědi na otázky:

Na₂ O	oxid sodný	Na I	O-II
Ca O	oxid vápenatý	Ca II	O -II
B₂ O₃	oxid boritý	B III	O- II
Sn O₂	oxid cíničitý	Sn IV	O -II
N₂ O₅	oxid dusičitý	N V	O - II
Cr O₃	oxid chromový	Cr VI	O - II
Cl₂ O₇	oxid chloristý	Cl VII	O -II
Os O₄	oxid osmičelý	Os VIII	O- II

PROSÍM DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKY

DĚKUJI ZA POZORNOST

Zdroje



- JIŘÍ VACÍK, JANA BARTHOVÁ, JOFEF PACÁK, BOHUSLAV STRAUCH, MILOSLAVA SVOBODOVÁ, FRANTIŠEK ZEMÁNEK. Přehled středoškolské chemie. Vydání třetí, doplněné. SPN, a.s. ISBN 80-85937-08-5
- VÁCLAV PUMR, MARTIN ADAMEC, PAVEL BENEŠ, VĚRA SCHEUEROVÁ. Základy přírodovědného vzdělání pro SOŠ a SOU - CHEMIE. Vydání druhé, aktualizované.
Fortuna. ISBN 978-80-7373-081-9
- Soukromé zdroje autora
- Zdroje obrázků – Wikipedie, otevřená encyklopedie
Google obrázky, odkaz po otevření obrázku

obrázek č. 1

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Water-2D.png>

obrázek č. 2

- http://www.google.cz/imgres?imgurl&imgrefurl=http://www.pixmac.cz/fotka/molekuly_vody_h2o/000012201285&h=0&w=0&sz=1&tbnid=kzCDjFRYqR_s-M&tbnh=229&tbnw=220&prev=/search?q=h2o&tbm=isch&tbo=u&zoom=1&q=h2o&docid=2NIPeYBSP5VpbM&hl=cs&ei=QsJUp7oKsnhOrWrgaAJ&ved=0CAIQsCU