



evropský  
sociální  
fond v ČR



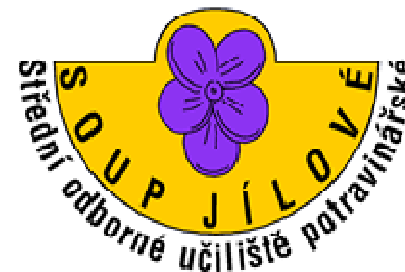
EVROPSKÁ UNIE



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	SOU potravinářské, Jílové u Prahy, Šenflukova 220
Název materiálu	INOVACE_32_ZPV-CH 1/04/02/6
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 vazba
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

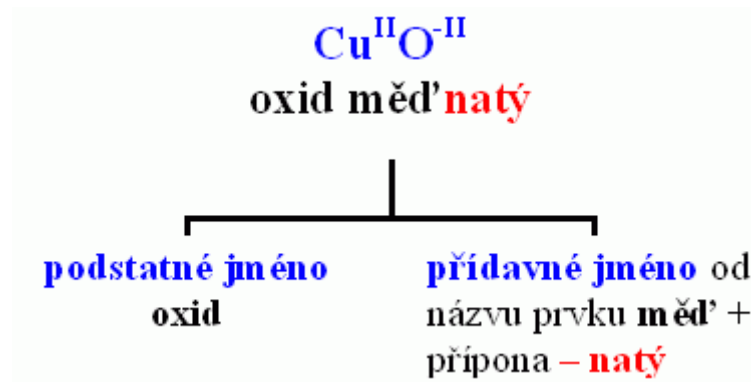
# Oxidační čísla prvků

Maximální oxidační číslo by atom prvku získal při úplné polarizaci svých vazeb.

Atomy mohou mít kladná i záporná oxidační čísla. Toto záleží na typu sloučeniny, protože atom s vyšší elektronegativitou má vždy záporné oxidační číslo a atom s nižší elektronegativitou má pak kladné oxidační číslo.

Podle hodnot oxidačních čísel je vytvořeno i chemické názvosloví.

Oxidační čísla se píší za značku prvku vpravo nahoru římskými číslicemi.  
př. Cu<sup>+II</sup>



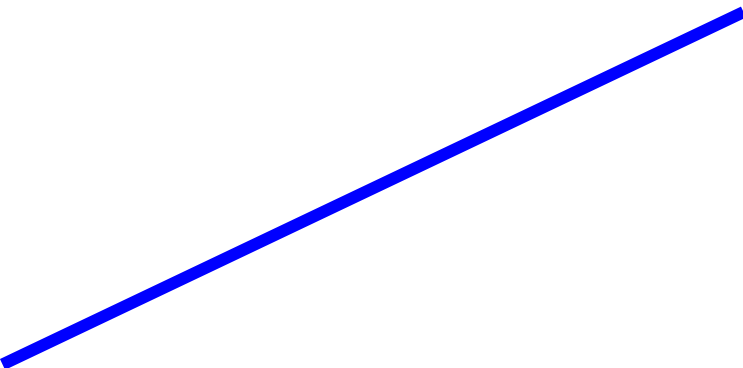
obrázek č.1

## Kladné oxidační číslo

**Maximální hodnota** je stejná s pořadím A skupiny ve které je prvek zařazený v periodické tabulce. **Může být tedy +I až +číslo skupiny.**

**ox. čísla** Tabulka kladných oxidačních čísel

	čísla A skupin	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
+VIII.									
+VII.									
+VI.									
+V									
+IV									
+III									
+II									
+I									



V názvosloví je podle kladného oxidačního čísla různá koncovka přídatného jména v názvu sloučeniny.

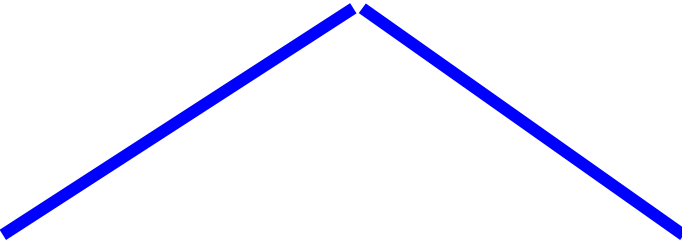
## Záporné oxidační číslo

Maximální hodnota může být -IV.

V periodické tabulce stoupá do IV.A skupiny a od V.A skupiny opět klesá.

### Tabulka záporných oxidačních čísel

	číslo A skupin	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
<b>ox. čísla</b>									
-IV									
-III									
-II									
-I									



V názvosloví je podle záporného oxidačního čísla podstatné jméno názvu sloučeniny.

## Přípony přídavných jmen podle kladného oxidačního čísla

oxidační číslo	přípona	příklad
+I	-ný	<u>chlorid sodný</u>
+II	-natý	<u>oxid olovnatý</u>
+III	-itý	<u>oxid hlinitý</u>
+IV	-ičitý	<u>oxid dusičitý</u>
+V	-ičný, -ečný	<u>oxid dusičný</u> , <u>oxid fosforečný</u>
+VI	-ový	<u>oxid sírový</u>
+VII	-istý	oxid chloristý
+VIII	-ičelý	<u>oxid osmičelý</u>

## Otázky

Určete název sloučeniny a oxidační čísla v následujících sloučeninách:

H<sub>2</sub>O

HCl

MnO<sub>2</sub>

KCl

NaCl

SiO<sub>2</sub>

OsO<sub>4</sub>

## Odpovědi

<b>H<sub>2</sub>O</b>	<b>voda, H+I .2, O- II = 0</b>
<b>HCl</b>	<b>chlorovodík, H+I, Cl-I =0</b>
<b>MnO<sub>2</sub></b>	<b>oxid manganičitý, Mn+IV, O-II.2 =0</b>
<b>KCl</b>	<b>chlorid draselný, K+I, Cl- I =0</b>
<b>NaCl</b>	<b>chlorid sodný, Na+I, Cl -I =0</b>
<b>SiO<sub>2</sub></b>	<b>oxid křemičitý, Si+IV, O-II.2 =0</b>
<b>OsO<sub>4</sub></b>	<b>oxid osmičelý, Os+VIII, O-II.4 =0</b>

*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 – Google obrázky, odkaz po otevření obrázku

obrázek č.1

- [http://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=oxida%C4%8Dn%C3%AD%C4%8D%C3%ADslo&source=images&cd=&cad=rja&docid=Gb0s-ol\\_Wo7s9M&tbnid=Zs3Wl7Roa0BucM:&ved=0CAUQjRw&url=http://vyukovematerialy.cz/chemie/rocnik8/anor02.htm&ei=MVQLUrbyHcTOswacuoHAAQ&psig=AFQjCNGPtX0nJ5puEwP7x2ivKnX5TlJoJA&ust=1376560071487170](http://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=oxida%C4%8Dn%C3%AD%C4%8D%C3%ADslo&source=images&cd=&cad=rja&docid=Gb0s-ol_Wo7s9M&tbnid=Zs3Wl7Roa0BucM:&ved=0CAUQjRw&url=http://vyukovematerialy.cz/chemie/rocnik8/anor02.htm&ei=MVQLUrbyHcTOswacuoHAAQ&psig=AFQjCNGPtX0nJ5puEwP7x2ivKnX5TlJoJA&ust=1376560071487170)