



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jméno autora: Mgr. Ladislav Kažimír

Datum vytvoření: 03.04.2013

Číslo DUMu: VY_32_INOVACE_14_Ch_OB

Ročník: I.

Vzdělávací oblast: Přírodovědné vzdělávání

Vzdělávací obor: Chemie

Tematický okruh: Obecná chemie

Téma: Názvosloví halogenidy, hydroxidy

Metodický list/anotace:

Prezentace slouží k úvodu a procvičení tématu „názvosloví halogenidů a hydroxidů“, popřípadě k zopakování. Cvičení mohou být využita k dílčímu zkoušení. Důraz kladen na křížové pravidlo, krácení a finální úprava vzorců.

Animace tvorby vzorců a názvů anorganických sloučenin slouží k názornějšímu pochopení mechanismu jejich tvorby.

.

Chemické názvosloví

HALOGENIDY

HYDROXIDY

HALOGENIDY

Oxidační číslo

Oxidační číslo atomu je rovno násobku elementárního náboje, který by atom získal úplnou polarizací všech svých vazeb – přiřazení vazebných elektronových párů elektronegativnějšímu atomu

❖ Oxidační číslo se značí se římskými číslicemi.

❖ u záporných oxidačních čísel se udává znaménko „-“

❖ u kladných oxidačních čísel se znaménko „+“ neudává

❖ hodnoty: **I** až **VIII** **-I** až **-IV** nabývá i hodnoty **0**

❖ Volné atomy a atomy v molekulách prvků mají ox. č. = **0!!!**

❖ Píše se vpravo nahoru ke značce prvku.

HALOGENIDY

Oxidační číslo

Záporná oxidační čísla mají zakončení „- **id**“ (bez ohledu na velikost): oxid, hydroxid, sulfid, chlorid ...

**Koncovky
kladných
oxidačních
čísel.**

I	- ný
II	- natý
III	- itý
IV	- ičitý
V	- ečný, - ičný
VI	- ový
VII	- istý
VIII	- ičelý

Součet oxidačních čísel všech atomů v molekule je roven **nule !!!**

HALOGENIDY

□ **HALOGENIDY** jsou **dvoupřvkové sloučeniny** halogenu (-F, -Cl, -Br, -I) - **oxidační číslo vždy -I**

koncovka **-id**

název **fluorid , chlorid , bromid , jodid**
Název podstatné jméno + přídavné jméno

název prvku +
**koncovka kladného
oxidačního čísla**

HALOGENIDY

VYTVÁŘENÍ vzorce z názvu

chlorid hlinitý

1. pořadí prvků ve vzorci - píše se v obráceném pořadí
2. oxidační číslo halogenu (-I)
3. koncovka přídatného jména
4. oxidační číslo prvku
5. křížové pravidlo (případné „krácení“)



HALOGENIDY

fluorid sodný



HALOGENIDY

VYTVÁŘENÍ názvu ze vzorce



1. pořadí názvů prvků je obrácené

2. halogenid + název prvku

3. křížové pravidlo

4. oxidační číslo prvků

5. koncovku přídatného jména

fluorid křemičitý

HALOGENIDY (-I)– tabulka [HYDROXIDY(-I)]

Oxidační číslo	koncovka	Obecný vzorec	příklad
I	-ný	$M^{\text{I}}_2X^{-\text{I}}$	$\text{Na}^{\text{I}}\text{Cl}^{-\text{I}}$
II	-natý	$M^{\text{II}}X^{-\text{I}}_2$	$\text{Ca}^{\text{II}}\text{F}^{-\text{I}}_2$
III	-itý	$M^{\text{III}}X^{-\text{I}}_3$	$\text{Al}^{\text{III}}\text{Br}^{-\text{I}}_3$
IV	-ičitý	$M^{\text{IV}}X^{-\text{I}}_4$	$\text{Si}^{\text{IV}}\text{Cl}^{-\text{I}}_4$
V	-ečný -ičný	$M^{\text{V}}X^{-\text{I}}_5$	$\text{P}^{\text{V}}\text{Cl}^{-\text{I}}_5$ $\text{Br}^{\text{V}}\text{F}^{-\text{I}}_5$
VI	-ový	$M^{\text{VI}}X^{-\text{I}}_6$	$\text{U}^{\text{VI}}\text{F}^{-\text{I}}_6$
VII	-istý	$M^{\text{VII}}X^{-\text{I}}_7$	$\text{I}^{\text{VII}}\text{F}^{-\text{I}}_7$
VIII	-ičelý	$M^{\text{VIII}}X^{-\text{I}}_8$	$\text{Os}^{\text{VIII}}\text{F}^{-\text{I}}_8$



HALOGENIDY tvorba vzorce z názvu - procvičování

chlorid draselný

KCl

jodid stříbrný

AgI

chlorid železitý

FeCl₃

fluorid uraničitý

UF₄

fluorid jodistý

IF₇

chlorid olovičitý

PbCl₄

fluorid lithný

LiF

HALOGENIDY tvorba vzorce z názvu - procvičování

chlorid antimoničný **SbCl_5**

fluorid sírový **SF_6**

bromid draselný **KBr**

jodid draselný **KI**

chlorid amonný **NH_4Cl**

fluorid osmičelý **OsF_8**



HALOGENIDY tvorba názvu ze vzorce - procvičování



fluorid boritý



fluorid fosforečný



chlorid cínatý



chlorid cesný



fluorid křemičitý



bromid vápenatý



fluorid xenoničitý



HALOGENIDY tvorba názvu ze vzorce - procvičování



jodid olovnatý



fluorid hlinitý



chlorid sodný



fluorid siřičitý



jodid sodný



chlorid stříbrný

HYDROXIDY

□ **HYDROXIDY** jsou tříprvkové sloučeniny kovu a skupiny -OH (hydroxidový aniont)

oxidační číslo vždy **-I**



koncovka

-id

název **hydroxid**

Název **podstatné jméno** + **přídavné jméno**

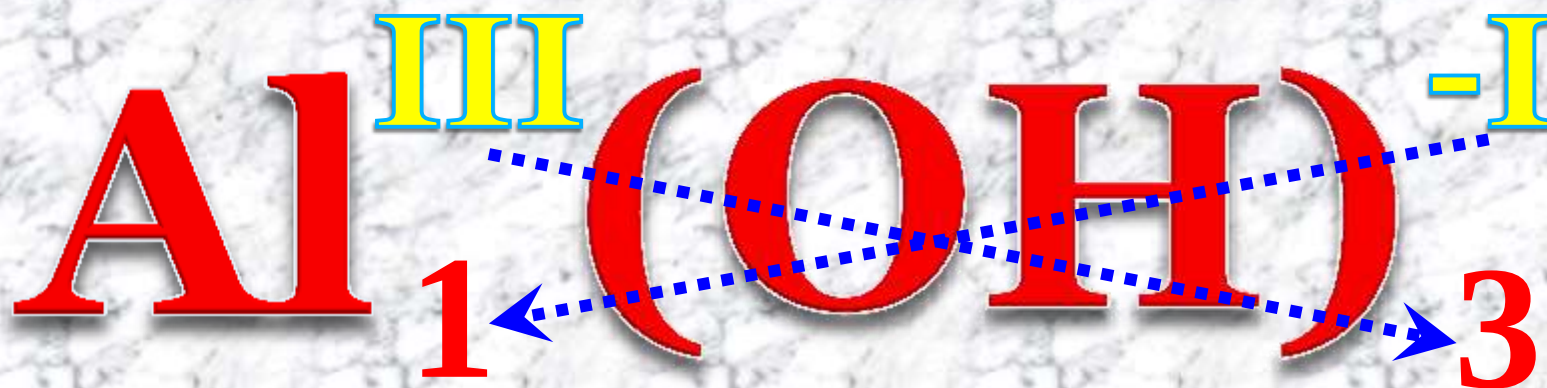
název prvku +
**koncovka kladného
oxidačního čísla**

HYDROXIDY

VYTVÁŘENÍ vzorce z názvu

hydroxid hlinitý

1. pořadí prvků ve vzorci - píše se v obráceném pořadí
2. oxidační číslo hydroxidu (-I)
3. koncovka přídatného jména
4. oxidační číslo prvku
5. křížové pravidlo (případné „krácení“)



HYDROXIDY

VYTVÁŘENÍ názvu ze vzorce



1. pořadí názvů prvků je obrácené

2. hydroxid + název prvku

3. křížové pravidlo

4. oxidační číslo prvků

5. koncovku přídatného jména

hydroxid barnatý



HYDROXIDY tvorba vzorce z názvu - procvičování

hydroxid barnatý



hydroxid hlinitý



hydroxid draselný



hydroxid hořečnatý



hydroxid sodný



hydroxid manganičitý



hydroxid amonný





HYDROXIDY tvorba názvu ze vzorce - procvičování

Ca(OH)_2 hydroxid vápenatý

Au(OH)_3 hydroxid zlatitý

Fe(OH)_2 hydroxid železnatý

Cr(OH)_3 hydroxid chromitý

Co(OH)_2 hydroxid kobaltnatý

Fe(OH)_3 hydroxid železitý

Literatura

- Dušek B.; Flemr V. Chemie pro gymnázia I. (Obecná a anorganická), SPN 2007, ISBN:80-7235-369-1
- Vacík J. a kolektiv Přehled středoškolské chemie, SPN 1995, ISBN: 80-85937-08-5
- Kotlík B., Růžičková K. Chemie I. v kostce pro střední školy, Fragment 2002, ISBN: 80-7200-337-2
- Blažek, J., Melichar, M. Přehled chemického názvosloví. Praha: SPN, 1986