



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jméno autora: Mgr. Ladislav Kažimír

Datum vytvoření: 18.03.2013

Číslo DUMu: VY_32_INOVACE_15_Ch_OB

Ročník: I.

Vzdělávací oblast: Přírodovědné vzdělávání

Vzdělávací obor: Chemie

Tematický okruh: Obecná chemie

Téma: Názvosloví - oxidy, sulfidy

Metodický list/anotace:

Prezentace slouží k úvodu a procvičení tématu „názvosloví oxidů a sulfidů“, 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

OXIDY

SULFIDY

OXIDY

Oxidační číslo

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

OXIDY

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 !!!**

Oxidy

- **Oxidy** jsou **dvouprvkové sloučeniny kyslíku**
oxidační číslo vždy -II

koncovka

-id

název

oxid

Název

podstatné jméno

+

přídavné jméno

název prvku +
koncovka kladného
oxidačního čísla

Oxidy

VYTVÁŘENÍ vzorce z názvu

oxid hlinitý

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



Oxidy

oxid sodný



Oxidy

VYTVÁŘENÍ názvu ze vzorce



1. pořadí názvů prvků je obrácené

2. oxid + název prvku

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

4. oxidační číslo prvku

5. **koncovku** přídatného jména

oxid křemičitý

Oxidy

VYTVÁŘENÍ názvu ze vzorce



1. pořadí názvů prvků je obrácené
2. oxid + název prvku
3. křížové pravidlo (opak „krácení“)
4. oxidační číslo prvku
5. koncovku přídatného jména

OXIDY (-II) – tabulka**[SULFIDY(-II)]**

Oxidační číslo	koncovka	Obecný vzorec	příklad
I	-ný	$M^I_2O^{-II}$	$K^I_2O^{-II}$
II	-natý	$M^{II}O^{-II}$	$Mg^{II}O^{-II}$
III	-itý	$M^{III}_2O^{-II}_3$	$Al^{III}_2O^{-II}_3$
IV	-ičitý	$M^{IV}O^{-II}_2$	$C^{IV}O^{-II}_2$
V	-ečný -ičný	$M^V_2O^{-II}_5$	$P^V_2O^{-II}_5$ $V^V_2O^{-II}_5$
VI	-ový	$M^{VI}O^{-II}_3$	$S^{VI}O^{-II}_3$
VII	-istý	$M^{VII}_2O^{-II}_7$	$Mn^{VII}_2O^{-II}_7$
VIII	-ičelý	$M^{VIII}O^{-II}_4$	$Os^{VIII}O^{-II}_4$



OXIDY tvorba vzorce z názvu - procvičování

oxid sodný



oxid hořečnatý



oxid měďný



oxid jodičný



oxid železitý



oxid uhelnatý





OXIDY tvorba vzorce z názvu - procvičování

oxid cíničitý



oxid chloristý



oxid vápenatý



oxid osmičelý



oxid chromový



oxid rtuťnatý



OXIDY tvorba názvu ze zorce - procvičování

Mn₂O₇ **oxid manganistý**

As₂O₅ **oxid arzeničný**

RuO₄ **oxid rutheničelý**

NO **oxid dusnatý**

SO₃ **oxid sírový**

FeO **oxid železnatý**

OXIDY tvorba názvu ze zorce - procvičování



oxid křemičitý



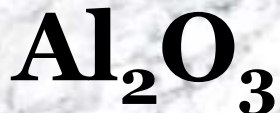
oxid uhličitý



oxid fosforečný



oxid vanadičný



oxid hlinitý



oxid siřičitý

Sulfidy

- **Sulfidy** jsou **dvouprvkové sloučeniny síry**
oxidační číslo vždy -II

koncovka

-id

název **sulfid**

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

název prvku +
koncovka kladného
oxidačního čísla

Sulfidy

VYTVÁŘENÍ vzorce z názvu

sulfid hlinitý

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



Sulfidy

VYTVÁŘENÍ názvu ze vzorce



1. pořadí názvů prvků je obrácené

2. sulfid + název prvku

3. křížové pravidlo

4. oxidační číslo prvku

5. koncovku přídavného jména

sulfid hlinitý

SULFIDY tvorba vzorce z názvu - procvičování

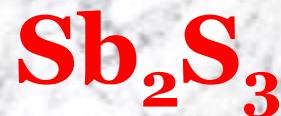
sulfid amonný



sulfid cíničitý



sulfid antimonitý



sulfid barnatý



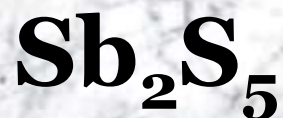
sulfid hlinitý



sulfid měďnatý



SULFIDY tvorba názvu ze vzorce - procvičování



sulfid antimoničný



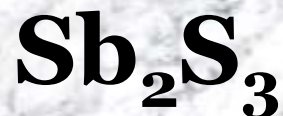
sulfid měďný



sulfid olovnatý



sulfid barnatý



sulfid antimonitý



sulfid amonný

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