

OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Střední škola obchodu,
služeb a podnikání
a Vyšší odborná škola

Kněžskodvorská 33/A, 370 04 České Budějovice

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jméno autora: Mgr. Ladislav Kažimír

Datum vytvoření: 18.03.2013

Číslo DUMu: VY_32_INOVACE_17_Ch_OB

Ročník: I.

Vzdělávací oblast: Přírodovědné vzdělávání

Vzdělávací obor: Chemie

Tematický okruh: Obecná chemie

Téma: Názvosloví - soli kyslíkatých kyselin

Metodický list/anotace:

Prezentace slouží k úvodu a procvičení tématu „názvosloví solí kyslíkatých kyselin“, 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

SOLI KYSLÍKATÝCH Kyseliny

CVIČENÍ I

CVIČENÍ II

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN

Oxidační číslo

Koncovka **-á** z názvu kyseliny
nahrazena koncovkou **-an**

I	- nan
II	- natan
III	- itan
IV	- ičitan
V	- ečnan, - ičnan
VI	- an (!!! ne – ovan !!!)
VII	- istan
VIII	- ičelan

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

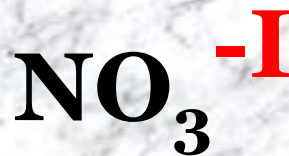
Soli kyslíkatých kyselin

anion soli = podstatné jméno odvozené od příslušné kyseliny (kyseliny siřičitá = sůl siřičitan)

oxidační čís. VI má koncovku **-an !!** ne **-ovan !!**

u prvků končících na „-n“ - mangan
je pro I - mangann**an**, pro VI - mangan**an**

oxidační číslo aniontu (zbytku kyseliny) se určí podle počtu **H** v kyselině



Soli kyslíkatých kyselin

- je-li index u skupiny prvků nebo zbytku kyseliny **větší než 1** píše se za ()



- jsou-li obě oxidační čísla sudá dělíme **2**

název

anionan

Název

podstatné jméno

+

přídavné jméno

název prvku

+

**koncovka kladného
oxidačního čísla**

Soli kyslíkatých kyselin

VYTVÁŘENÍ vzorce z názvu

síran hlinitý

1. pořadí – prvek + anion kyseliny
2. koncovka přídatného jména
3. oxidační číslo prvku
4. oxidační číslo centrálního atomu a kyslíku(-II)
5. oxidační číslo aniontu
6. křížové pravidlo



Soli kyslíkatých kyselin

VYTVÁŘENÍ vzorce z názvu

uhličitan sodný



The chemical formula $\text{Cu}_2(\text{SO}_3)_1$ is shown with oxidation states and electron flow arrows. The copper atoms (Cu) are in the +1 oxidation state (I), the sulfur atom (S) is in the +4 oxidation state (IV), and the oxygen atoms (O) are in the -2 oxidation state (-II). Blue dashed arrows indicate the movement of electron pairs from the oxygen atoms to the sulfur atom, and from the sulfur atom to the copper atoms.

1. křížové pravidlo

3. a) oxidační číslo aniontu určí počet H = název kyseliny

4. název kyseliny + koncovka an

5. oxidační číslo kationtu určí koncovku

Soli kyslíkatých kyselin

VYTVÁŘENÍ názvu ze vzorce



dusičnan měďnatý

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN – tabulka

Oxidační číslo	koncovka	Obecný vzorec	příklad
I	-nan	$M^I(AO)^{-I}$	K^IClO^{-I}
II	-natan	$M^I_2(AO_2)^{-II}$	$Na^I_2NO_2^{-II}$
III	-itan	$M^I(AO_2)^{-I}_3$	$K^IClO_2^{-I}$
IV	-ičitan	$M^I_2(AO_3)^{-II}$	$Na^I_2CO_3^{-II}$
V	-ečnan -ičnan	$M^I(AO_3)^{-I}$	$K^IClO_3^{-I}$ $Na^I_3NO_3^{-I}$
VI	-an	$M^I_2(AO_4)^{-II}$	$K^I_2SO_4^{-II}$
VII	-istan	$M^I(AO_4)^{-I}$	$Na^IClO_4^{-I}$
VIII	-ičelan	$M^I_2(AO_5)^{-II}$	

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN – tabulka

Oxidační číslo	koncovka	Obecný vzorec	příklad
I	-nan	$M^{II}(AO)^{-I}$	$Ca^{II}(ClO)_2^{-I}$
II	-natan	$M^{II}(AO_2)^{-II}$	$Ba^{II}NO_2^{-II}$
III	-itan	$M^{II}(AO_2)^{-I}_3$	$Zn^{II}(ClO_2)_2^{-I}$
IV	-ičitan	$M^{II}(AO_3)^{-II}$	$Ca^{II}CO_3^{-II}$
V	-ečnan	$M^{II}(AO_3)^{-I}$	$Ba^{II}(ClO_3)_2^{-I}$
	-ičnan		$Ca^{II}(NO_3)_2^{-I}$
VI	-an	$M^{II}(AO_4)^{-II}$	$Zn^{II}_2SO_4^{-II}$
VII	-istan	$M^{II}(AO_4)^{-I}$	$Ba^{II}(ClO_4)_2^{-I}$
VIII	-ičelan	$M^{II}(AO_5)^{-II}$	

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN I
tvorba vzorce z názvu - procvičování

dusičnan bismutitý



chlorečnan barnatý



chloristan měďnatý



síran železitý



manganan draselný



jodičnan draselný



bromičnan sodný



chlorečnan sodný



SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN I
tvorba vzorce z názvu - procvičování

wolframan sodný	$\text{Na}_2 \text{WO}_4$
chroman olovnatý	Pb CrO_4
dusičnan kademnatý	$\text{Cd (NO}_3)_2$
dusičnan draselný	K NO_3
dusičnan měďnatý	$\text{Cu (NO}_3)_2$
fosforečnan sodný	$\text{Na}_3 \text{PO}_4$
uhličitan thallný	$\text{Tl}_2 \text{CO}_3$
síran cínatý	Sn SO_4

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN I
tvorba názvu ze vzorce - procvičování



síran olovičitý



síran olovnatý



dusičnan thoričitý



síran gallitý



síran draselno-hlinitý



síran rtuťnatý



síran strontnatý



uhličitan barnatý

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN I
tvorba názvu ze vzorce - procvičování



křemičitan vápenatý



síran lanthanitý



dusičnan sodný



síran ceričitý



dusitan sodný



dusičnan amonný



síran chromitý



chloristan draselný

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN II
tvorba vzorce z názvu - procvičování

siřičitan sodný



uhličitan lithný



dusičnan barnatý



síran zinečnatý



titaničitan draselný



chlornan sodný



síran thoričitý



dusičnan rtuťnatý



SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN II
tvorba vzorce z názvu - procvičování

chloritan sodný



síran hlinitý



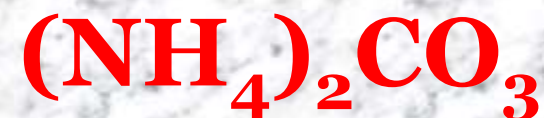
síran bismutitý



dusičnan železitý



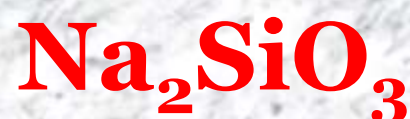
uhličitan amonný



arzenitan měďnatý



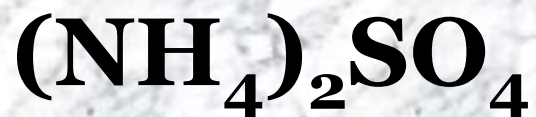
křemičitan sodný



chlornan vápenatý



SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN II
tvorba názvu ze vzorce - procvičování



síran amonný



chloristan hořečnatý



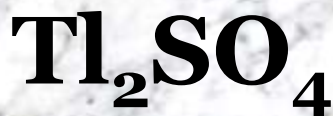
bromičnan draselný



chloritan barnatý



síran yttritý



síran thallný



uhličitan vápenatý



síran ceritý

SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELIN II
tvorba názvu ze vzorce - procvičování



fosforečnan vápenatý



fosforečnan draselný



síran draselno - železitý



manganistan draselný



chloristan hořečnatý



síran amonno - železnatý



síran amonno železitý



vanadičnan sodný

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