



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol
Tematická oblast (předmět)	Chemie
Název sady vzdělávacích materiálů	Obecná a anorganická chemie
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Mgr. Věra Sedláková
Číslo sady	V/2-1-1-13
Anotace	Názvosloví anorganických sloučenin – opakování ze ZŠ (pracovní list). Utřídění a procvičení tvorby názvů a vzorců jednoatomových kationtů, oxidů, sulfidů, hydroxidů a halogenidů.
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	první, 1.B, 12.9.2012, Chemie

PRACOVNÍ LIST - Názvosloví anorganických sloučenin - opakování ze ZŠ

I - KATIONTY (jednoatomové) = kation + přídavné jméno z názvu prvku a koncovky příslušné pro jeho oxidační číslo, protože je kation samostatná částice, píšeme nad značku prvku náboj arabskou číslicí (nikoli římskou číslicí oxidační číslo). V případě jednoatomového iontu je oxidační číslo atomu rovno náboji iontu.

kation stříbrný	Ag^+	kation fosforečný	Hg^{2+}
kation wolframový		kation ciničitý	Fe^{3+}
kation hlinitý		kation hořečnatý	As^{5+}

II - OXIDY MO - jsou sloučeniny kyslíku s jiným prvkem (obecně M), ve kterých má kyslík záporné oxidační číslo –II.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} \text{O}^{-\text{II}}$ oxid + název prvku M a koncovka příslušného kladného oxidačního čísla. Použijeme křížové pravidlo, počty prvků v molekule krátíme.

oxid draselný	$\text{K}^{+1} \text{O}^{-\text{II}} ; \text{K}_2\text{O}$	oxid bismutitý	PbO_2
oxid vápenatý		oxid vanadičný	OsO_4
oxid chloristý		CO	Co_2O_3
oxid selenový		Hg_2O	UO_3

III - SULFIDY MS – jsou obdoba oxidů. Jsou to soli kyseliny sirovočkové H_2S , ve kterých jsou oba vodíky nahrazeny jiným prvkem s nižší elektronegativitou než má S. Sulfid je sloučenina síry s jiným prvkem (M), ve které má síra oxidační číslo –II.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} \text{S}^{-\text{II}}$ sulfid + název prvku M a koncovka příslušného kladného oxidačního čísla.

sulfid zinečnatý	$\text{Zn}^{+2} \text{S}^{-\text{II}} ; \text{ZnS}$	sulfid lanthanitý	Au_2S_3
sulfid sodný		sulfid křemičitý	NiS
sulfid platičitý		sulfid měďný	TiS_2

IV - HYDROXIDY MOH – jsou sloučeniny tvořené kladně nabitým kationtem prvku (M) a aniontem hydroxidovým $(\text{OH})^{-1}$.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} (\text{OH})^{-1}$ hydroxid + název prvku M a koncovka příslušného kladného oxidačního čísla.

hydroxid sodný	$\text{Na}^{+1} (\text{OH})^{-1} ; \text{NaOH}$	hydroxid ciničitý	$\text{Cd}(\text{OH})_2$
hydroxid barnatý		hydroxid hlinitý	TlOH

V - HALOGENIDY MX – jsou prvkem M v kladném oxidačním čísle a halogenem $\text{X} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ v oxidačním čísle –I.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} \text{X}^{-1}$ halogenid (fluorid, chlorid, bromid, jodid) + název prvku M a koncovka příslušného kladného oxidačního čísla.

chlorid olovnatý	$\text{Pb}^{+2} \text{Cl}^{-1}_2 ; \text{PbCl}_2$	FeBr_3	SiF_4
fluorid sírový		SrI_2	PCl_5

PRACOVNÍ LIST - Názvosloví anorganických sloučenin - opakování ze ZŠ

I - KATIONTY (jednoatomové) = **kation** + přídavné jméno z **názvu prvku a koncovky** příslušné pro jeho **oxidační číslo**, protože je kation samostatná částice, píšeme nad značku prvku náboj arabskou číslicí (nikoli římskou číslicí oxidační číslo). V případě jednoatomového iontu je oxidační číslo atomu rovno náboji iontu.

kation stříbrný	Ag^+	kation fosforečný	P^{5+}	Hg^{2+}	kation rtuťnatý
kation wolframový	W^{6+}	kation ciničitý	Sn^{4+}	Fe^{3+}	kation železitý
kation hlinitý	Al^{3+}	kation hořečnatý	Mg^{2+}	As^{5+}	kation arseničný

II - OXIDY MO – jsou sloučeniny kyslíku s jiným prvkem (obecně M), ve kterých má kyslík záporné oxidační číslo –II.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} \text{O}^{-\text{II}}$ **oxid** + **název prvku M a koncovka** příslušného kladného oxidačního čísla. Použijeme křížové pravidlo, počty prvků v molekule krátíme.

oxid draselný	$\text{K}^{+\text{I}} \text{O}^{-\text{II}} ; \text{K}_2\text{O}$	oxid bismutitý	Bi_2O_3	PbO_2	oxid olovičitý
oxid vápenatý	CaO	oxid vanadičný	V_2O_5	OsO_4	oxid osmičelý
oxid chloristý	Cl_2O_7	CO	oxid uhelnatý	Co_2O_3	oxid kobaltitý
oxid selenový	SeO_3	Hg_2O	oxid rtuťný	UO_3	oxid uranový

III - SULFIDY MS – jsou obdoba oxidů. Jsou to soli kyseliny sirovodíkové H_2S , ve kterých jsou oba vodíky nahrazeny jiným prvkem s nižší elektronegativitou než má S. Sulfid je sloučenina síry s jiným prvkem (M), ve které má síra oxidační číslo –II.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} \text{S}^{-\text{II}}$ **sulfid** + **název prvku M a koncovka** příslušného kladného oxidačního čísla.

sulfid zinečnatý	$\text{Zn}^{+\text{II}} \text{S}^{-\text{II}} ; \text{ZnS}$	sulfid lanthanitý	La_2S_3	Au_2S_3	sulfid zlatitý
sulfid sodný	Na_2S	sulfid křemičitý	SiS_2	NiS	sulfid nikelnatý
sulfid platičitý	PtS_2	sulfid měďný	Cu_2S	TiS_2	sulfid titaničitý

IV - HYDROXIDY MOH – jsou sloučeniny tvořené kladně nabitým kationtem prvku (M) a aniontem hydroxidovým $(\text{OH})^{-1}$.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} (\text{OH})^{-1}$ **hydroxid** + **název prvku M a koncovka** příslušného kladného oxidačního čísla.

hydroxid sodný	$\text{Na}^{+\text{I}} (\text{OH})^{-1} ; \text{NaOH}$	hydroxid ciničitý	$\text{Sn}(\text{OH})_4$	$\text{Cd}(\text{OH})_2$	hydroxid kademnatý
hydroxid barnatý	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	hydroxid hlinitý	$\text{Al}(\text{OH})_3$	TlOH	hydroxid thalný

V - HALOGENIDY MX – jsou prvkem M v kladném oxidačním čísle a halogenem $\text{X} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ v oxidačním čísle –I.

$\text{M}^{+\text{ox.č.}} \text{X}^{-1}$ **halogenid** (fluorid, chlorid, bromid, jodid) + **název prvku M a koncovka** příslušného kladného oxidačního čísla.

chlorid olovnatý	$\text{Pb}^{+\text{II}} \text{Cl}^{-1}_2 ; \text{PbCl}_2$	FeBr_3	bromid železitý	SiF_4	fluorid křemičitý
fluorid sírový	SF_6	SrI_2	jodid strontnatý	PCl_5	chlorid fosforečný

Použitá literatura:

ŠRÁMEK, V. *Obecná a anorganická chemie*. 2.vydání. Olomouc : Nakladatelství Olomouc, 2000.
ISBN 80-7182-099-7. s 212 – 215.

KOVALČÍKOVÁ, T. *Obecná a anorganická chemie*. 3. upravené vydání. Ostrava : Nakladatelství Pavel Klouda, 2004.
ISBN 80-86369-10-2. s 18 – 19.