



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/2-1-1-16
Anotace	Názvosloví anorganických sloučenin – procvičování názvosloví kyselin, odvozených aniontů a solí (pracovní list).
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	první, 1.B, 14.9.2012, Chemie

PRACOVNÍ LIST - Názvosloví anorganických sloučenin - kyseliny, anionty, soli

BEZKYSLÍKATÉ KYSELINY

HA	kyselinavodíková	A ⁻	anionidový	MA	id + název kationtu M
HF H ^{+I} F ^{-I}	kyselina fluorovodíková	F ^{-I}	anion fluoridový	CuF ₂ Cu ^{+II} F ₂ ^{-I}	fluorid měďnatý
HCl					chlorid chromitý
HBr				SnBr ₄	
HI					jodid cínatý
H ₂ S				Hg ₂ S	
HCN				Mg(CN) ₂	

KYSLÍKATÉ KYSELINY – jako první píšeme do vzorce vždy vodík s oxidačním číslem +I, poté charakteristický kyselinotvorný prvek M, podle kterého se kyselina jmenuje, v kladném oxidačním čísle uvedeném v koncovce kyseliny. Poslední je kyslík v oxidačním čísle –II. Součet kladných oxidačních čísel vodíku a prvku M se musí rovnat součtu záporných oxidačních čísel kyslíků tak, aby celkový náboj kyseliny byl roven nule. Ve vzorci upravujeme počet H a O na nejmenší možný počet. !!!! výjimky !!!!

Anion tvoříme odtržením (prozatím, v tomto PL všech) vodíků z molekuly kyseliny.

Sůl vzniká nahrazením (prozatím, v tomto PL všech) vodíků v molekule kyseliny nějakým jiným kationtem.

H ^{+I} M ^{+Y} O ^{-II}	kys. název prvku M a koncovka jeho ox. čísla Y	anion (M ^{+Y} O ^{-II}) ⁻	anionox. číslo (n)ový	sůl	(n)an
HCIO	kyselina chlorná		anion chlornanový		chlornan sodný
	kyselina zinečnatá		anion zinečnatanový		zinečnatan draselný
	kyselina bromitá		anion bromitanový		bromitan barnatý
	kyselina uhličitá		anion uhličitanový		uhličitan berylnatý
	kyselina dusičná		anion dusičnanový		dusičnan hlinitý
	kyselina sírová		anion síranový		síran olovičitý
	kyselina manganistá		anion manganistanový		manganistan lithný

*K názvu napiš vzorec **kyseliny**, odvod' od ní **anion** a pojmenuj ho, vytvoř **sůl** tak, aby se kationty v solích neopakovaly a pojmenuj ji:*

k. chlorovodíková		
k. chloristá		
k. chloritá		
k. chlorečná		
k. chlorná		
k. siřičitá		
k. selenová		
k. dusitá		
k. vanadičná		
k. chromová		
k. křemičitá		
k. bromovodíková		
k. manganná		
k. wolframová		
k. jodistá		
k. platičitá		

PRACOVNÍ LIST - Názvosloví anorganických sloučenin - kyseliny, anionty, soli

BEZKYSLÍKATÉ KYSELINY

HA	kyselinavodíková	A ⁻	anionidový	MA	id + název kationtu M
HF H ^{+I} F ^{-I}	kyselina fluorovodíková	F ⁻¹	anion fluoridový	CuF ₂ Cu ^{+II} F ₂ ⁻¹	fluorid měďnatý
HCl	kyselina chlorovodíková	Cl ⁻¹	anion chloridový	CrCl ₃	chlorid chromitý
HBr	kyselina bromovodíková	Br ⁻¹	anion bromidový	SnBr ₄	bromid ciničitý
HI	kyselina jodovodíková	I ⁻¹	anion jodidový	SnI ₂	jodid cínatý
H ₂ S	kyselina sirovodíková	S ⁻²	anion sulfidový	Hg ₂ S	sulfid rtuťný
HCN	kyselina kyanovodíková	(CN) ⁻¹	anion kyanidový	Mg(CN) ₂	kyanid hořečnatý

KYSLÍKATÉ KYSELINY – jako první píšeme do vzorce vždy vodík s oxidačním číslem +I, poté charakteristický kyselinotvorný prvek M, podle kterého se kyselina jmenuje, v kladném oxidačním čísle uvedeném v koncovce kyseliny. Poslední je kyslík v oxidačním čísle -II. Součet kladných oxidačních čísel vodíku a prvku M se musí rovnat součtu záporných oxidačních čísel kyslíků tak, aby celkový náboj kyseliny byl roven nule. Ve vzorci upravujeme počet H a O na nejmenší možný počet. !!!! výjimky !!!!

Anion tvoříme odtržením (prozatím, v tomto PL všech) vodíků z molekuly kyseliny.

Sůl vzniká nahrazením (prozatím, v tomto PL všech) vodíků v molekule kyseliny nějakým jiným kationtem.

H ^{+I} M ^{+Y} O ^{-II}	kys. název prvku M a koncovka jeho ox. čísla Y	anion (M ^{+Y} O ^{-II}) ⁻	anionox. číslo (n)ový	sůl	(n)an
HCIO	kyselina chlorná	(CIO) ⁻¹	anion chlornanový	NaCIO	chlornan sodný
H ₂ ZnO ₂	kyselina zinečnatá	(ZnO ₂) ⁻²	anion zinečnatanový	K ₂ ZnO ₂	zinečnatan draselný
HBrO ₂	kyselina bromitá	(BrO ₂) ⁻¹	anion bromitanový	Ba(BrO ₂) ₂	bromitan barnatý
H ₂ CO ₃	kyselina uhličitá	(CO ₃) ⁻²	anion uhličitanový	BeCO ₃	uhličitan berylnatý
HNO ₃	kyselina dusičná	(NO ₃) ⁻¹	anion dusičnanový	Al(NO ₃) ₃	dusičnan hlinitý
H ₂ SO ₄	kyselina sírová	(SO ₄) ⁻²	anion síranový	Pb(SO ₄) ₂	síran olovičitý
HMnO ₄	kyselina manganistá	(MnO ₄) ⁻¹	anion manganistanový	LiMnO ₄	manganistan lithný

K názvu napiš vzorec **kyseliny**, odvoď od ní **anion** a pojmenuj ho, vytvoř **sůl** tak, aby se kationty v solích neopakovaly a pojmenuj ji:

k. chlorovodíková	HCl	Cl^-	anion chloridový	CuCl_2	chlorid měďnatý
k. chloristá	HClO₄	$(\text{ClO}_4)^{-1}$	anion chloristanový	Hg ClO_4	chloristan rtuťný
k. chloritá	HClO₂	$(\text{ClO}_2)^{-1}$	anion chloritanový	$\text{Fe}(\text{ClO}_2)_3$	chloritan železitý
k. chlorečná	HClO₃	$(\text{ClO}_3)^{-1}$	anion chlorečnanový	$\text{Zr}(\text{ClO}_3)_4$	chlorečnan zirkoničitý
k. chlorná	HClO	$(\text{ClO})^{-1}$	anion chlornanový	$\text{Zn}(\text{ClO})_2$	chlornan zinečnatý
k. siřičitá	H₂SO₃	$(\text{SO}_3)^{2-}$	anion siřičitanový	Na_2SO_3	siřičitan sodný
k. selenová	H₂SeO₄	$(\text{SeO}_4)^{2-}$	anion selenanový	NiSeO_4	selenan nikelnatý
k. dusitá	HNO₂	$(\text{NO}_2)^{-1}$	anion dusitanový	CsNO_2	dusitan cesný
k. vanadičná	HVO₃	$(\text{VO}_3)^{-1}$	anion vanadičnanový	$\text{Pd}(\text{VO}_3)_2$	vanadičnan palladnatý
k. chromová	H₂CrO₄	$(\text{CrO}_4)^{2-}$	anion chromanový	Ag_2CrO_4	chroman stříbrný
k. křemičitá	H₂SiO₃	$(\text{SiO}_3)^{2-}$	anion křemičitanový	Cd_2SiO_3	křemičitan kademnatý
k. bromovodíková	HBr	$(\text{Br})^{-1}$	anion bromidový	SbBr_3	bromid antimonitý
k. manganná	HMnO	$(\text{MnO})^{-1}$	anion mangananový	$\text{Sr}(\text{MnO})_2$	mangannan strontnatý
k. wolframová	H₂WO₄	$(\text{WO}_4)^{2-}$	anion wolframanový	$\text{Co}_2(\text{WO}_4)_3$	wolframan kobaltitý
k. jodistá	HIO₄	$(\text{IO}_4)^{-1}$	anion jodistanový	$\text{Bi}(\text{IO}_4)_3$	jodistan bismutitý
k. platičitá	H₂PtO₃	$(\text{PtO}_3)^{2-}$	anion platičitanový	MgPtO_3	platičitan hořečnatý

Použitá literatura:

ŠRÁMEK, V. *Obecná a anorganická chemie*. 2.vydání. Olomouc : Nakladatelství Olomouc, 2000.
ISBN 80-7182-099-7. s 216 – 219.

KOVALČÍKOVÁ, T. *Obecná a anorganická chemie*. 3. upravené vydání. Ostrava : Nakladatelství Pavel Klouda, 2004.
ISBN 80-86369-10-2. s 20 – 23.