

## Názvy sloučenin

Název sloučeniny se skládá z podstatného a přídavného jména. **Podstatné jméno** udává druh chemické sloučeniny. Název je buď obecný (kyselina, hydroxid, ...), nebo je odvozen od elektronegativní součásti této sloučeniny. Je-li elektronegativní složka tvořena atomem jediného prvku, použije se koncovka **-id** (oxid, sulfid, chlorid, nitrid, karbid, ...). Je-li tvořena více atomy, odvodí se název od centrálního atomu aniontu (uhličitan, síran, dusičnan, ...). **Přídavné jméno** charakterizuje elektropozitivní součást sloučeniny a má koncovku odpovídajícího kladného oxidačního čísla prvku v dané sloučenině.

### Názvoslovné předpony

**Názvoslovné předpony** používáme k vyjádření stechiometrických poměrů ve sloučenině. K tomu slouží latinské resp. řecké názvy číslovek jednoduchých nebo násobných. Předpona mono- se vynechává (pokud nejde vysloveně o zdůraznění rozdílu mezi homologickými sloučeninami).

### Číslovkové předpony

Číslovkové předpony			
Jednoduché		Násobné	
Číslovka	Název	Číslovka	Název
1	mono-	dvakrát	bis-
2	di-	třikrát	tris-
3	tri-	čtyřikrát	tetrakis-
4	tetra-	pětkrát	pentakis-
5	penta-	atd.	
6	hexa-		
7	hepta-		
8	okta-		
9	nona-		
10	deka-		
11	undeka-		
12	dodeka-		
atd.			

Číslovkové předpony se píší dohromady se základem názvu složky.

Např.: dihydrogenfosforečnan sodný, kyselina tetrahydrogenkřemičitá, kyselina trithiuhličitá, chlorid tetraamminměďnatý, dihydrát chloridu barnatého, ...

## Názvoslovné přípony

**Názvoslovné přípony** tvoří v českém názvosloví charakteristické koncovky, které se používají k označení oxidačních čísel. Pro **kladná oxidační čísla** jsou příslušné koncovky uvedeny v následující tabulce. Pro **záporná oxidační čísla** se používá koncovka **-id** a to bez ohledu na jejich velikost (hydrid, selenid, fosfid, ...).

Kladné oxidační číslo	Názvoslovná přípona	
	u kationtů	u aniontů
I	-ný	-nan
II	-natý	-natan
III	-itý	-itan
IV	-ičitý	-ičitan
V	-ičný, -ečný	-ičnan, -ečnan
VI	-ový	-an
VII	-istý	-istan
VIII	-ičelý	-ičelan

## Názvy oxidů

se skládají z podstatného jména **oxid** a přídavného jména s příslušnou názvoslovnou koncovkou kladného oxidačního čísla.

$K_2O$	oxid draselný	$P_2O_5$	oxid fosforečný
$MgO$	oxid hořečnatý	$As_2O_5$	oxid arseničný
$Al_2O_3$	oxid hlinitý	$SO_3$	oxid sírový
$SO_2$	oxid siřičitý	$Cl_2O_7$	oxid chloristý
		$OsO_4$	oxid osmičelý

## Názvy peroxidů

se skládají z podstatného jména **peroxid** a přídavného jména s koncovkou oxidačního čísla. Pro  $H_2O_2$  se však používá genitivu - peroxid vodíku.

$Na_2O_2$	peroxid sodný	$BaO_2$	peroxid barnatý
-----------	---------------	---------	-----------------

## Názvy hydroxidů

mají podstatné jméno **hydroxid**.

$KOH$	hydroxid draselný	$Fe(OH)_3$	hydroxid železitý
$Ca(OH)_2$	hydroxid vápenatý	$Sn(OH)_4$	hydroxid cíničitý

## Názvy kyselin

### Názvy bezkyslíkatých kyselin

se tvoří z podstatného jména **kyselina** a přídavného jména s koncovkou **-ová** připojenou k názvu sloučeniny nekovu s vodíkem.

HCl	kyselina chlorovodíková	HI	kyselina jodovodíková
H <sub>2</sub> S	kyselina sirovodíková	HCN	kyselina kyanovodíková

### Názvy oxokyselin

se tvoří z podstatného jména **kyselina** a přídavného jména odvozeného od centrálního atomu s koncovkou odpovídajícího oxidačního čísla.

HCl <sup>I</sup> O	kyselina chlorná	HI <sup>V</sup> O <sub>3</sub>	kyselina jodičná
HN <sup>III</sup> O <sub>2</sub>	kyselina dusitá	H <sub>2</sub> Se <sup>VI</sup> O <sub>4</sub>	kyselina selenová
H <sub>2</sub> C <sup>IV</sup> O <sub>3</sub>	kyselina uhličitá	HMn <sup>VII</sup> O <sub>4</sub>	kys. manganistá

Tvoří-li prvek v témž oxidačním čísle několik kyselin s různým počtem atomů vodíku, připojuje se předpona **hydrogen-** spolu s číslovkovou předponou udávající počet vodíkových atomů.

HIO <sub>4</sub>	kyselina hydrogenjodistá
H <sub>3</sub> IO <sub>5</sub>	kyselina trihydrogenjodistá
H <sub>5</sub> IO <sub>6</sub>	kyselina pentahydrogenjodistá

Některé kyseliny mají triviální názvy, které se vymykají uvedeným názvoslovným pravidlům. Jsou to např.:

HOCN	kyselina kyanatá
HNCO	kyselina isokyanatá
HONC	kyselina fulminová
HSCN	kyselina rhodanovodíková ( <i>systematicky: kys. thiokyanatá</i> )
H <sub>2</sub> S <sub>n</sub> O <sub>6</sub>	kyseliny polythionové (n = 2, 3, 4, ...)
H <sub>2</sub> S <sub>4</sub> O <sub>6</sub>	kyselina tetrathionová

### Názvy peroxokyselin

Peroxokyseliny obsahují místo -O- skupinu -O-O-, pro kterou používáme předponu **peroxo-**.

(HOO)NO <sub>2</sub>	kyselina peroxodusičná
(HOO) <sub>2</sub> CO	kyselina diperoxouhličitá

### Názvy thiokyselin

se tvoří předponou **thio-**. Počet kyslíkových atomů nahrazených sírou se označuje číslovkovou předponou.

HSCN	kyselina thiokyanatá
H <sub>3</sub> PO <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	kyselina dithiofosforečná
H <sub>2</sub> CS <sub>3</sub>	kyselina trithiouhličítá
H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	kyselina thiosírová

### Názvy isopolykyselin

Isopolykyseliny vznikají kondenzací monomerních jednotek, v nichž mají všechny centrální atomy stejná oxidační čísla. Počet centrálních atomů označuje číslovková předpona.

H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	kyselina dihydrogendisírová
H <sub>4</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	kyselina tetrahydrogendifosforečná
H <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	kyselina dihydrogendichromová
H <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	kyselina dihydrogentetraboritá

### Názvy solí

#### Názvy solí bezkyslíkatých kyselin

V názvu těchto solí má podstatné jméno koncovku **-id**.

NaCl	chlorid sodný
AgBr	bromid stříbrný
NH <sub>4</sub> I	jodid amonný
HgS	sulfid rtuťnatý
KCN	kyanid draselný

#### Názvy solí oxokyselin

Podstatné jméno má slovní základ kyselinotvorného prvku a příslušnou koncovku aniontu odvozenou od oxidačního čísla.

Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	uhličitan sodný
AgNO <sub>3</sub>	dusičnan stříbrný
BaCrO <sub>4</sub>	chroman barnatý
KClO <sub>3</sub>	chlореčnan draselný
KMnO <sub>4</sub>	manganistan draselný

### Názvy hydrogensolí

Tyto soli vznikají při částečné neutralizaci vícesytných kyselin. Přítomnost vodíkového atomu se vyjádří předponou **hydrogen-** (podle potřeby doplněnou číslovkovou předponou).

$\text{NaHCO}_3$	hydrogenuhličitan sodný
$\text{KH}_2\text{PO}_4$	dihydrogenfosforečnan draselný
$\text{NaHS}$	hydrogensulfid sodný

### Názvy hydroxid solí

Tyto soli obsahují hydroxidové anionty  $\text{OH}^-$  a vznikají při částečné neutralizaci vícesytných hydroxidů. Ve vzorci se skupina OH píše do kulaté závorky, v názvu se odděluje pomlčkou. Podle potřeby se doplní jednoduchá číslovková předpona (např. di-, tri-, ...).

$\text{Mg}(\text{OH})\text{Cl}$	chlorid-hydroxid hořečnatý
$\text{Cd}(\text{OH})\text{I}$	jodid-hydroxid kademnatý
$\text{Bi}(\text{OH})_2\text{NO}_3$	dusičnan-dihydroxid bismutitý
$\text{Al}(\text{OH})\text{CO}_3$	uhličitan-hydroxid hlinitý

### Názvy solí podvojných kationtů

Tento druh solí obsahuje dva kationty. Ve vzorcích se píše v pořadí rostoucích oxidačních čísel (s výjimkou vodíku), při stejném oxidačním čísle v abecedním pořadí symbolů prvků. V názvech se čte pořadí kationtů stejně jak je zapsáno ve vzorci. Při psaní se názvy kationtů oddělují pomlčkou.

$\text{KMgF}_3$	fluorid draselno-hořečnatý
$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$	síran draselno-hlinitý
$\text{NH}_4\text{MgPO}_4$	fosforečnan amonno-hořečnatý
$\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$	uhličitan vápenato-hořečnatý

### Názvy solí smíšených aniontů

Ve vzorcích i v názvech se anionty uvádějí v abecedním pořadí symbolů prvků resp. centrálních atomů.

$\text{MgClF}$	chlorid-fluorid hořečnatý
$\text{Ca}_2\text{F}_2(\text{SO}_4)$	difluorid-síran vápenatý
$\text{Al}_2\text{F}_3(\text{PO}_4)$	trifluorid-fosforečnan hlinitý
$\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2\text{F}_2$	bis(uhličitan)-difluorid měďnatý

## Opakování

1. Určete oxidační čísla všech prvků v následujících sloučeninách:  
 $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{SnO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}$ ,  $\text{PbCl}_2$ ,  $\text{CuI}_2$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  
 $\text{H}_3\text{AsO}_3$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{MgHSbO}_4$ ,  $\text{Cd}(\text{OH})\text{Br}$ .
2. Pojmenujte následující oxidy:  
 $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{SrO}$ ,  $\text{As}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Br}_2\text{O}_7$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SnO}$ ,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{Cs}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  
 $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{OsO}_4$ ,  $\text{Ga}_2\text{O}_3$ ,  $\text{PtO}_2$ ,  $\text{Ir}_2\text{O}_3$ .
3. Napište vzorce následujících oxidů:  
manganatý, hlinitý, wolframový, olovnatý, rutheničitý, nikelnatý, thallitý, rubidný,  
olovičitý, chlorečný, manganistý, jodistý, titanitý, ceričitý, chromitý, sírový,  
vanadičitý, molybdenový, chlorný, germaničitý, kobaltnatý, rtuťný.
4. Pojmenujte následující hydroxidy:  
 $\text{CsOH}$ ,  $\text{Ga}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cd}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Co}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Bi}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_4$ .
5. Napište vzorce hydroxidů:  
litný, germaničitý, hlinitý, olovnatý, nikelnatý, stříbrný.
6. Vytvořte názvy následujících kyselin:
  - a)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HI}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{HOCN}$ ,
  - b)  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{MoO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SeO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{WO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{AsO}_3$ ,  $\text{HClO}_4$ ,
  - c)  $\text{H}_3\text{IO}_5$ ,  $\text{H}_5\text{ClO}_6$ ,  $\text{H}_4\text{SiO}_4$ ,  $\text{H}_4\text{CrO}_5$ ,  $(\text{HOO})\text{NO}_2$ ,  $(\text{HOO})_2\text{CO}$ ,
  - d)  $\text{HSCN}$ ,  $\text{H}_2\text{CS}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_3\text{S}$ ,  $\text{H}_3\text{AsO}_2\text{S}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ,
  - e)  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ,  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$ .
7. Napište vzorce následujících kyselin:
  - a) bromovodíková, kyanovodíková, jodovodíková, isokyanatá,
  - b) uhličitá, dusičná, selenová, chromová, trihydrogenantimonitá, trihydrogenboritá,  
bromičná, chloristá, manganová, dusitá, trihydrogenarseničná,
  - c) peroxodusitá, diperoxouhličitá, peroxosírová, triperoxofosforečná,
  - d) thiokyanatá, dithiouhličitá, thiosírová, trihydrogentetrathiofosforečná,  
trihydrogendithioarseničná.
8. Pojmenujte následující soli:
  - a)  $\text{NaBr}$ ,  $\text{CuS}$ ,  $\text{HgCl}_2$ ,  $\text{NH}_4\text{F}$ ,  $\text{KCN}$ ,  $\text{PbI}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{CoS}$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}$ ,
  - b)  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{PbWO}_4$ ,  $\text{CaSO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{IO}_4$ ,  $\text{NaBrO}$ ,  $\text{K}_2\text{MoO}_4$ ,  
 $\text{Ag}_2\text{SeO}_3$ ,  $\text{Sr}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{Cu}_3(\text{AsO}_3)_2$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$ ,  $\text{AgMnO}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_3$ ,
  - c)  $\text{KHSO}_4$ ,  $\text{MgHPO}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_3$ ,  $\text{Pb}(\text{HSiO}_3)_2$ ,  $\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_3)_2$ ,  $\text{BaHSbO}_4$ ,  
 $\text{Cd}(\text{HMoO}_4)_2$ ,  $\text{Hg}(\text{HS})_2$ ,
  - d)  $\text{Mg}(\text{OH})\text{Br}$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})\text{I}$ ,  $\text{Bi}(\text{OH})_2\text{Cl}$ ,  $\text{Ga}(\text{OH})(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})\text{CO}_3$ ,
  - e)  $\text{Hg}(\text{SCN})_2$ ,  $\text{K}_2\text{CS}_3$ ,  $\text{Ag}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BaCr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ,  $(\text{NH}_4)_4\text{P}_2\text{O}_7$ ,
  - f)  $\text{ZnClF}$ ,  $\text{Mg}_2\text{F}_2(\text{SO}_4)$ ,  $\text{Bi}_2\text{F}_3(\text{PO}_4)$ ,  $\text{Ni}_3(\text{CO}_3)_2\text{F}_2$ .

9. Napište racionální vzorce následujících solí:

- a) sulfid železitý, chlorid hlinitý, kyanid rtuťnatý, bromid olovnatý, jodid cesný, chlorid cíničitý, hydrogensulfid stříbrný, hydrogensulfid barnatý, fluorid vápenatý,
- b) dusičnan zinečnatý, síran kademnatý, dusitan amonný, seleničitan strontnatý, chroman olovnatý, bromičnan draselný, jodistan železitý, molybdenan měďnatý, arseničnan lithný, selenan vápenatý,
- c) hydrogenuhličitan nikelnatý, hydrogenseleničitan rtuťnatý, dihydrogenfosforečnan hořečnatý, hydrogenarsenitan draselný, hydrogenchroman barnatý, dihydrogenantimoničnan hlinitý,
- d) chlorid-hydroxid kademnatý, fluorid-hydroxid zinečnatý, uhličitan-hydroxid gallitý, dusičnan-dihydroxid bismutitý,
- e) dithioughličitan sodný, thiokyanatan draselný, thiosíran sodný, trithiofosforečnan barnatý, dichroman olovnatý, disíran draselný, tetraboritan amonný,
- f) chlorid-fluorid vápenatý, difluorid-bis(uhličitan) olovnatý, trifluorid-arseničnan gallitý.

10. Napište následující kationty:

draselný, amonný, vápenatý, tetraamminměďnatý, železitý, hexaaquanikelnatý.

11. Napište následující anionty:

bromidový, bromičnanový, bromnanový, jodistanový, siřičitanový, sulfidový, kyanidový, thiosíranový, hydrogenuhličitanový, dihydrogenarsenitanový, thiokyanatanový, hydrogenantimoničnanový.

12. Pojmenujte následující kationty:

$\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Ag}^+$ ,  $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ ,  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ .

13. Pojmenujte následující anionty:

$\text{CN}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{AsO}_4^{3-}$ ,  $\text{SCN}^-$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_3^-$ ,  $\text{HSO}_3^-$ ,  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ ,  $\text{MnO}_4^-$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ,  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ .