

# **Halogenidy a jejich chemické vlastnosti**

# Charakteristické vlastnosti halogenidů

Uveďte definici **HALOGENIDŮ**:

- Halogenidy jsou dvouprvkové sloučeniny *halogenu s jiným prvkem* (který má menší elektronegativitu).
- Halogenidy jsou rovněž označovány jako *solí halogenovodíkových kyselin*.

Vyjmenujte, které prvky představují halogeny:

- Jsou to prvky **VII. A skupiny**: *fluor, chlor, brom, jod a astat*

? Jaké oxidační číslo má v halogenidech vždy atom halogenu?

- Atom halogenu má v halogenidech vždy oxidační číslo  
→ **-I**

? Na které skupiny dělíme halogenidy ?

1. *IONTOVÉ HALOGENIDY*

2. *KOVALENTNÍ HALOGENIDY*

3. *MOLEKULOVÉ HALOGENIDY*

Charakterizujte 1. skupinu halogenidů a uveďte příklady těchto halogenidů:

➤ *Iontové halogenidy jsou sloučeniny halogenů s typickými kovy.*

➤ *V krystalové struktuře iontových halogenidů je atom halogenu vázán s atomem kovu iontovou vazbou.*

➤ *Typickými zástupci iontových halogenidů jsou např.:*

*NaCl – chlorid sodný, KBr – bromid draselný, MgCl<sub>2</sub> – chlorid hořečnatý.*

# Halit (Chlorid sodný - NaCl)

Obr. 1:



- *Sůl kamenná je minerál, nachází se v přírodě, např. obsažen v mořské vodě.*
- *Je to **esenciální sloučenina**, tzn. **nezbytná pro život** a musíme ji přijímat v potravě.*

**Charakterizujte 2. skupinu halogenidů a uveďte příklad takového halogenidu:**

- *Kovalentní halogenidy jsou sloučeniny halogenů s kovy ze střední části periodické soustavy prvků.*
- *V kovalentních halogenidech je atom halogenu s atomem kovu vázán kovalentní vazbou.*
- *Jako zástupce lze uvést např.:  $\text{CuCl}_2$  – chlorid měďnatý, v laboratoři se připravuje přímým slučováním z prvků za vysoké teploty, podle rovnice:*



## Chlorid měďnatý – $\text{CuCl}_2$

Obr. 2:



➤ *Chlorid měďnatý se používá při výrobě umělých hmot (plastů), ale také jako složka pyrotechnických směsí, kdy při hoření způsobuje zelenomodré zbarvení plamene.*

## Charakterizujte 3. skupinu halogenidů a uveďte příklad takového halogenidu:

- *Molekulové halogenidy jsou sloučeniny halogenů s nekovy, polokovy a některými kovy, jejichž atomy mají vysoké oxidační číslo.*
- *Molekulové halogenidy vytvářejí molekuly, ve kterých je atom halogenu s atomem kovu vázán kovalentní vazbou, podobně jako je tomu u předchozí skupiny.*
- *Významným zástupcem molekulových halogenidů je např.:  $UF_6$  – fluorid uranový, který se v laboratoři připravuje složitým postupem, reakcí kyseliny fluorovodíkové s oxidem uraničitým.*

# Fluorid uranový – UF<sub>6</sub>

Obr. 3:



- *Fluorid uranový tvoří bílé krystalky a patří k **nejjedovatějším anorganickým sloučeninám.***
- *Používá se na výrobu paliva pro **atomové elektrárny** a **náplně atomových bomb.***



## Citace:

Halogenidy. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Creative Commons. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Halogenidy>

**Obr. 1:** DULYAN, Aram. Halite crystal.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Creative Commons. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-12-10]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Halite\\_crystal.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Halite_crystal.jpg)

**Obr. 2:** Copper(II) chloride.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Creative Commons. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-12-10].  
Dostupné z:  
[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Copper\(II\)\\_chloride.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Copper(II)_chloride.jpg)

**Obr. 3:** UF6.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Creative Commons. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-12-10]. Dostupné z:  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:UF6.jpg>