

III. RAZRED HALOIDI

- soli HF, HCl, HBr, HI kislin
- pogostnost v naravi:
 - kloridi Na, K, Mg, Pb
 - fluoridi Ca, Na, Al
 - drugi so manj pogostni

Fluor

- 660 ppm v Zemljini skorji
- $r F^- = 0,133 \text{ nm}$
 - $r O^{2-}, OH^- = 0,132 \text{ nm} \rightarrow$ nadomeščanje v rogovači, sljudi ...
 - $r Cl^- = 0,181 \text{ nm} \rightarrow$ se ne nadomeščata)
- koncentriranje (s padanjem temperature) hlapnega F v:
 - pegmatitskem ($>600 \text{ }^\circ\text{C}$),
 - pneumatolitskem ($> 400 \text{ }^\circ\text{C}$) območju,
 - v hidrotermalnem ($>100 \text{ }^\circ\text{C}$) območju (CaF_2)

Klor

- 170 ppm – Clarkova vrednost (poprečna vrednost prvine v Zemljini skorji)
- nastopanje:
 - pegmatitsko in pneumatolitsko območje: $\text{SnCl}_2, \text{FeCl}_3, \text{ZnCl}_2$
 - sedimentno območje $\text{NaCl}, \text{KCl}, Cl^-$ v morski vodi (19 ‰)

Brom

- 2,1 ppm
- nastopanje: hidrotermalne raztopine

Jod

- 0,4 ppm
- nastopanje: hidrotermalne raztopine

HALOIDI

- ionske spojine z Al, Pb, Cu, Na, Ca, K, Mg ali z mešanimi kationi K-Na, K-Mg, K-Ca, Pb-Cu (večji – manjši kation)

1. Preprosti haloidi

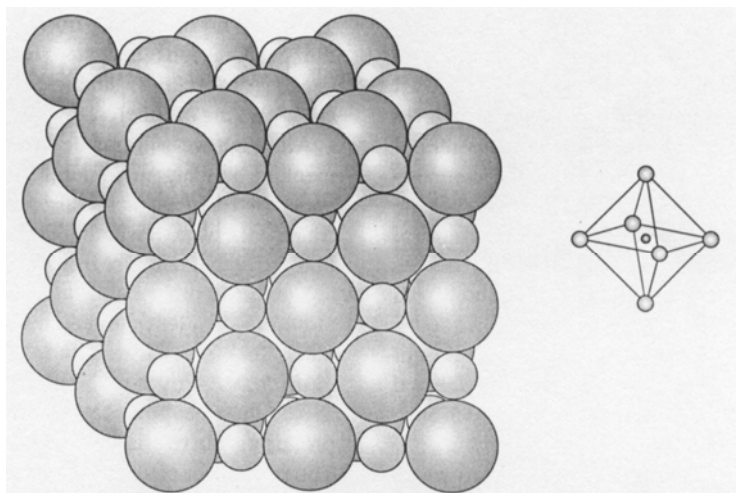
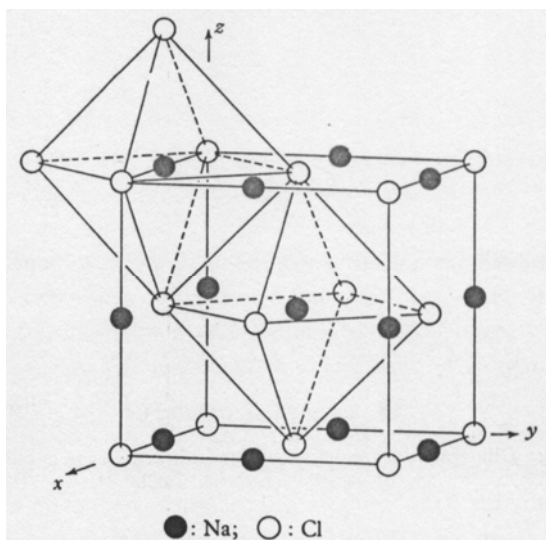
Halitova skupina: NaCl, KCl, AgCl

Salmijakova skupina: NH_4Cl

Fluoritova skupina: CaF_2

Struktura NaCl

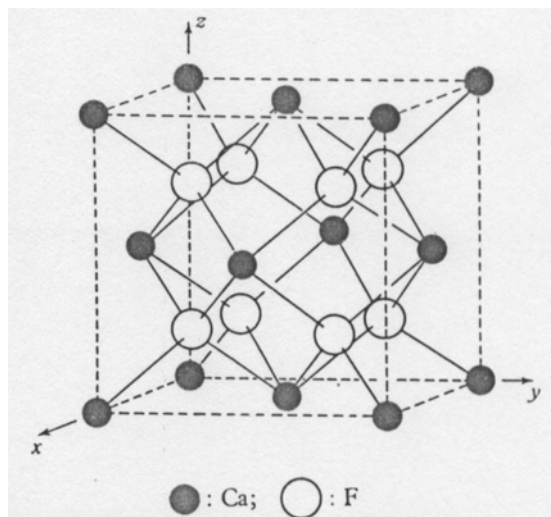
Slika



Kubična sing.
Koordinac.št. 6:6 (oktaeder.)
Ionska vez

Struktura CaF_2

Slika



Kubična sing.
Koordinac.št.: 8 (kocka) : 4 (tetraeder.)
Ionska vez

2. Dvojni haloidi

Kriolitova skupina: $\text{Na}_3(\text{AlF}_6)$
Carnallitova skupina: KCl , $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

3. Oksihaloidi

Atakamitova skupina: $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$

SPLOŠNE LASTNOSTI

- kristalijo v kubični, heksagon., trigon., tetragon. singoniji, malo v romb. in monokolinski sing.
- Trdota:
 - najvišja trdota fluoridi ($H = 5$)
 - kloridi (kloridi z alk.in zemljoalk. kationi imajo najnižjo trdoto)
 - bromidi
 - jodidi
- Barva:
 - haloidi z alk. in zemljoalk. kationi so brezbarvni
 - obarvani so haloidi z Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+}
- Nastopanje:
 - pegmatitske k.: kriolit in fluorit
 - sedimentne k.: halit, silvin