**Halogeny**

Prvky skupiny VII.A – ***fluor F, chlor Cl, brom Br, jod I*** označujeme jako **halogeny**. (Astat - radioaktivní.)

**Výskyt:**

\*V přírodě se vyskytují halogeny jen ve sloučeninách (nejčastěji soli fluoridy, chloridy, bromidy, jodidy – např. NaCl chlorid sodný (kuchyňská sůl, nerost halit), CaF2 fluorid vápenatý (nerost fluorit).

\*Chlor je v podobě kyseliny chlorovodíkové HCl přítomen v žaludku.

\*Fluor je přítomen v zubní sklovině.

\*Jod je vázán v mořských řasách.

**Vlastnosti:**

\* Atomy halových prvků mají ve valenční vrstvě 7 valenčních elektronů.

\*Halogeny jsou reaktivní, slučují se téměř se všemi prvky.

\*Fluor má nejvyšší elektronegativitu ze všech prvků (4,1).

\*Všechny halogeny tvoří dvouatomové molekuly – F2 , Cl2 , Br2 , I2 .

\*Mají nepříjemný zápach.

\*Jsou zdraví škodlivé, jedovaté.

\* Skupenství a barva par:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prvek:** | **Skupenství za běžných podmínek, vlastnosti** | **Barva par** |
| Fluor | plyn – dráždivý, jedovatý | žlutozelená |
| Chlor | plyn – dráždivý, jedovatý | zelenožlutá |
| Brom | kapalina – červenohnědá, leptá pokožku, snadno se vypařuje, páry jedovaté | hnědá |
| Jod | pevná látka – šedočerná krystalická, má schopnost sublimovat, páry dráždivé | fialová |

**Výroba:**

\*Halogeny se průmyslově vyrábějí rozkladem jejich solí elektrickým proudem (elektrolýzou).

\*Laboratorní příprava chloru:

reakce kyseliny chlorovodíkové s manganistanem draselným

**Využití:**

\***Fluor:** k výrobě zubních past, teflonu

\***Chlor:** k dezinfekci pitné vody a vody v bazénech (Chlor ničí bakterie.), k výrobě plastů (PVC), dezinfekčních přípravků (př. SAVO), k výrově kyseliny chlorovodíkové HCl

Pozn.: Chlor byl zneužit jako bojový plyn v 1. světové válce (rok 1915). Chlor je jedovatý, leptá sliznice.

\***Brom:** k výrobě léčiv (např. kapky proti kašli Bromhexin), k výrobě barviv

\***Jod:** jodová tinktura (desinfekce okolí ran), užití při výrobě barviv

**Významné sloučeniny:**

\*CaF2 nerost fluorit

\*NaCl kuchyňská sůl, nerost halit

\*HCl kyselina chlorovodíková - v žaludku

\*Freony – organické sloučeniny obsahující v molekule fluor a chlor. Freony poškozují ozónovou vrstvu, proto se dnes už nepoužívají – náplň chladniček, aerosolů – deodoranty, tužidla…