

## Halkogeni elementi

Autor

Utorak, 02 Lipanj 2009 09:47 - Ažurirano Srijeda, 03 Lipanj 2009 05:54

---

Elemente šesnaeste skupine periodnog sustava nazivamo halkogenim elementima. To su kisik, sumpor, selenij, telurij i polonij. Naziv halkogeni potječe od grčkih riječi chalkogenesis (postanak) U slobodnom prijevodu to bi značilo "ono što sačinjava rude" (ruda) i

Kisik, sumpor i selenij su nemetali, a telurij i polonij polumetali.

Elektronska konfiguracija valentne ljuske atoma halkogenih elemenata je  $ns^2np^4$ . Za razliku od Halogeni elementi, koji u elementarnom stanju pri sobnoj temperaturi tvore dvoatomne molekule, halkogeni elementi, osim polonija, tvore dvoatomne ili višeatomne molekule. Broj atoma u molekuli ovisi o veličini atoma. Tako primjerice kisik zbog malog atomskog polumjera gradi dvoatomne ili troatomne molekule, dok atomi sumpora, zbog većeg polumjera tvore prstenastu molekulu  $S_8$ . Zbog toga je kisik pri sobnoj temperaturi plin, a sumpor čista tvar. Svi elementi 16. skupine grade spojeve s vodikom:

- Voda ( $H_2O$ )
- Sumporovodik ( $H_2S$ )
- Selenovodik ( $H_2Se$ )
- Telurovodik ( $H_2Te$ )

## Svojstva

Topljivi su u vodi, pri čemu tvore kiseline. Kiselost otopina raste porastom atomskog broja halkogenog elementa u kiselini, pa je telurovodična kiselina najjača. Sumpor, selenij i telurij spajaju se s kisikom tvoreći okside čija stabilnost raste s porastom atomskog broja. Sve su to kiseli oksidi, čija kiselost opada od sumporovih oksida prema telurijevim oksidima. Zato je sumporna kiselina najjača, a telurijevska ( $H_6TeO_6$ ) vrlo slaba.

## Otkrića

## Halkogeni elementi

Autor

Utorak, 02 Lipanj 2009 09:47 - Ažurirano Srijeda, 03 Lipanj 2009 05:54

---

Kisik su krajem 18. stoljeća otkrili, neovisno jedan o drugom, švedski ljekarnik Scheele i Joseph Priestly. Pravo objašnjenje i značenje njihovog otkrića dao je Antoine Laurent Lavoisier koji je ustanovio da se zrak sastoji od dvaju plinova čiji je omjer 1:4, a nazvao ih je oxygen i azot. Dokazao je da su reakcije gorenja, disanja i hrđanja u biti istovrsne reakcije - reakcije oksidacije.

Sumpor je jedan od najstarijih poznatih elemenata. Spominje se već u Bibliji. To i nije čudno ako se zna da se u prirodi sumpor može naći u elementarnom stanju u površinskim dijelovima Zemljine kore. Iako su ga alkemičari u srednjem vijeku iscrpno opisali, elementarnu prirodu sumpora spoznao je tek 1777. godine Antoine Lavoisier.

Selenij je 1817. godine otkrio Berzelius u mulju koji nastaje pri proizvodnji sumporne kiseline. Ime je dobio po starogrčkom nazivu za mjesec (selene).

Telurij je otkrio F.M. von Reichenstein 1782. godine u rudi zlata, a ime je dobio po latinskoj riječi tellus (zemlja).

Polonij su 1898. otkrili Marie i Pierre Curie u uranovoj rudi. Dali su mu ime polonium po Poljskoj, domovini Marie Curie-Sklodowske.