**Hliník**

* nachádza sa v 3. perióde a v 13. (III.A podskupine)
* elektrónová konfigurácia valenčnej sféry hliníka je: 3s2 3p1.
* že vo valenčnej vrstve má 3 elektróny - oxidačné číslo Al3+

**Fyzikálne vlastnosti**

Hliník je striebrolesklý kov, má malú hustotu, je kujný a ťažný a veľmi dobre vedie elektrický prúd.

Ťaží sa z bauxitu

**Chemické vlastnosti**

Na vzduchu oxiduje a pokrýva sa kompaktnou vrstvičkou oxidu Al2O3 a hydroxidu Al(OH)3, ktorá ho ochraňuje pred koróziou=hrdzavením.

Hliník reaguje aj s kyselinami aj so zásadami – je amfotérny – môže vystupovať aj ako kyselina aj ako zásada.

**Amfotérny charakter: -POZOR, UVOľŇUJE SA VŽDY VODÍK!!!!**

**1.Reakcia s kyselinou** Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2

**2.Reakcia so zásadou** 2Al + 2NaOH + 6 H2O → 2Na[Al(OH4)] + 3H2

Vzniká komplexná zlúčenina Na[Al(OH4)] – tetrahydroxohlinitan sodný

DÔLEŽITÉ: Hliník má **redukčné vlastnosti** – reaguje aj s kyslíkom.

* Alobal nehorí, horí iba práškový hliník, fúknutý do plameňa - oslnivým plameňom.
* je to karcinogénne

|  |
| --- |
| 2Al + Fe2O3 → 2Fe + Al2O3 |

Redukčná schopnosť hliníka sa využíva na získavanie niektorých kovov, ako napríklad železa, z oxidov daných kovov pri teplote 3000 – 3500 °C. Reakcia je silne exotermická. a nazývame ju **aluminotermia.**

* **používa sa pri zváraní koľajníc** zmes 2Al + Fe2O3 nazývame TERMIT, preto termitové zváranie koľajníc.
* **Zlúčeniny**
* **AlCl3 - chlorid hlinitý -** používa sa pri niektorých reakciách ako katalyzátor.
* **Al(OH)3 – hydroxid hlinitý -** amfotérna látka
* **Al2O3 – oxid hlinitý** - amfotérna látka. V prírode sa vyskytuje ako minerál korund alebo ako jeho drahokamové odrody rubín (červený) a zafír(zelený). Je hlavnou surovinou pri výrobe hliníka – vyrába sa elektrolýzou.
* **Výskyt, výroba a použitie**
* Hliník je tretí najrozšírenejší prvok v zemskej kôre (O, Si, Al).
* Vyskytuje sa len v zlúčeninách. Najrozšírenejší je vo forme **hlinito-kremičitanov** (súčasť živca, sľudy, ílov).
* Hliník je súčasťou kaolínu, ktorý obsahuje minerál kaolinit a súčasťou bauxitu – Al2O3 . H2O (hydratovaný oxid hlinitý). Z kaolínu sa vyrábajú keramické výrobky a porcelán.
* Hliník sa ďalej používa na výrobu zliatin, fólií – alobalov, zrkadiel a na ochranu kovov proti korózii. Recykláciou viečok z jogurtov ušetríme 95% energie oproti ťažbe z bauxitu.