

## Redoksreaktsioonid

Paljud reaktsioonid on **redoksreaktsioonid**: st reaktsiooni käigus toimub oksüdeerumine ja redutseerumine ( ehk elektronide loovutamine ja juurdevõtmine). Need on reaktsioonid, mille käigus muutub elementide oksüdatsiooniaste.

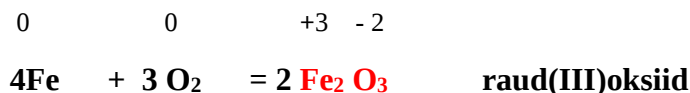
**Oksüdatsiooniaste** on suurus, mis näitab, mitu elektroni aatom on loovutanud või juurde võtnud.

**Elektron ( e<sup>-</sup> )** on negatiivse laenguga aatomi osake, mis paikneb ümber tuuma asuvas elektronkattes. Loovutada saab elektrone väliskihist ja ka eelviimasest kihist.

Juurde võtta saab elektrone niipalju, et väliskihis oleks 8 elektroni, sest see on stabiilne olek.

### Näide 1.

**Oksüdatsiooniaste** kirjutatakse elemendi kohale. **Lihtaine oksüdatsiooniaste = 0**



Raud muutub 0 st +3 ks, sest ta loovutab 3 elektroni  $\text{Fe} - 3\text{e}^- = \text{Fe}^{+3}$

Hapnik muutub 0 st -2 ks, sest ta võtab juurde 2 elektroni  $\text{O} + 2\text{e}^- = \text{O}^{2-}$

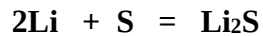
See, mis annab (loovutab) elektrone, on REDUTSEERIJA (raud), tema oksüdatsiooniaste kasvab. ( raud oksüdeerub)

See, mis juurde võtab elektrone, on OKSÜDEERIJA ( hapnik), tema oksüdatsiooniaste kahaneb. ( hapnik redutseerub)

Siin tuleb eristada oksüdeerijat ja redutseerijat oksüdeerumisest ja redutseerumisest: oksüdeerija redutseerub ja redutseerija oksüdeerub

## Näide 2

0      0      +1 -2



### Määra redutseerija ja oksüdeerija

**Redutseerija oksüdatsiooniaste kasvab**, sest ta loovutab elektrone

Liitium on redutseerija, annab ära 1 elektroni, muutub 0-st +1ks

**Oksüdeerija oksüdatsiooniaste kahaneb**, sest ta võtab elektrone juurde

Väävel on oksüdeerija, võtab juurde 2 elektroni, muutub 0st -2ks.

**NB! Metallidel on ühendites positiivne oksüdatsiooniaste**

**(A metallidel = rühma nr)**

Hapnikul on ühendites -2

Vesinikul on ühendites + 1

Lihtainetel on oksüdatsiooniaste = 0

B metallidel on ühendites muutuv oksüdatsiooniaste, st neil on mitu väärtust, (näiteks raual on +3 ja +2, vasel +1 ja +2)

Neist kõrgeim oksüdatsiooniastme väärtus on samuti = rühma nr.

Näiteks kroom asub VIB rühmas, tema kõrgeim oksüdatsiooniaste = +6, aga on ka sellest madalamaid positiivseid väärtusi.