**Oksider i vann – Blir løsningen sur eller basisk**

**Hensikt:**

Undersøke hva slags løsninger som dannes når oksider reagerer med vann.

**Utstyr:**

* Vernebriller
* Blått lakmuspapir
* Liten forbrenningsskje
* Reagensglass
* Sugerør
* Gassbrenner
* Svovelpulver, S
* Magnesiumoksid, MgO
* Kalsiumoksid, CaO
* BTB-løsning
* Fenolftalein

**Framgangsmåte:**

Forsøk 1)

Drypp noen dråper BTB i et reagensglass som er halvfullt med vann. Bruk et sugerør til å blåse Karbondioksid, CO2, ned i vannet. Varm deretter opp løsningen med gassbrenner.

Forsøk 2)

Ha litt svovelpulver, S, i en forbrenningsskje(pass på ikke å ha mer en halvfullt) og varm med en gassbrenner i et avtrekksskap til svovelet begynner å brenne. Hold et fuktet blått lakmuspapir over det brennende svovelet.

Forsøk 3)

Hell litt Magnesiumoksid i et reagensglass som er halvfullt med vann. Bland godt og varm litt opp. Tilsett noen dråper fenolftalein.

Forsøk 4)

Hell Kalsiumoksid i et reagensglass som er halvfullt med vann og bland godt. Drypp i noen dråper fenolftalein.

**Resultater og observasjoner:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Oksidets navn:** | **Oksidets formel:** | **Sur, nøytral eller basisk:** | **Protolyse som er årsak til sur/basisk løsning:** |
| Karbondioksid | CO2 | Sur (ved oppvarming ble den basisk) | H3O++HCO3- |
| Svoveldioksid | SO2 | Sur | H3O++HSO4- |
| Magnesiumoksid | MgO | Basisk | OH-+HMgO+ |
| Kalsiumoksid | CaO | Basisk | OH-+HCaO+ |

**Kommentarer:**

Karbondioksidet blander seg med vannet og danner syra H2CO3, som protolyserer i vannet, men når det etterpå blir varmet opp fordamper mye av karbondioksidet fra likevekten og likevekten blir skjøvet mot venstre.

Svovelet reagerer med lufta under forbrenningen og danner Svoveldioksid som igjen reagerer med vannet på lakmuspapiret og danner syra H2SO3 og senere reagerer dette med luften igjen og danner H2SO4 eller svovelsyre.

Magnesiumoksidet reagerer med vannet og danner H2MgO2 som er en sterk base. Det betyr at den korresponderende syra er svak og det vil skje en fullstendig protolyse.

Kalsiumoksidet reagerer med vannet og danner den sterke basen H2CaO2. Den korresponderende syren er svak og det skjer en fullstendig protolyse.

En generell regel kan da være at oksider av ikke-metaller danner sterke syrer, mens oksider av jordalkalimetallene danner sterke baser.