

Tunnistettava reaktiot

- Mitkä toimivat lähtöaineina
 - Mitä reaktiotuotteita syntyy
-
- A. Palaminen, hapettuminen ja korroosio
 - B. Hapettumis-pelkistymisreaktiot
 - C. Neutraloitumisreaktio
 - D. SAOSTUMISREAKTIOT
 - E. HAJOAMISREAKTIOT

HYVÄ TUNNISTAA JA ENNUSTETTAVUUS

2.1 HAPPETUMIS- PELKISTYMISSREAKTIOT

HAPETTUMINEN, PELKISTYMINEN

Hapettuminen kyseessä kun pinta murenee, tummuu tai syöpyy. Ulkoelektroneja irtoaa ja muodostuu positiivisia ioneja, eli **kationeja**

Pelkistyminen puolestaan määritellään tapahtumaksi, missä ioni vastaanottaa elektroneja. Muodostuu negatiivisia ioneja, eli **anioneja**.

**SIITÄ KUINKA MONTA ATOMIA ON VASTAANOTTANUT TAI LUOVUTTANUT,
KUVATAAN KÄSITTEELLÄ HAPETUSLUKU
(taulukkokirja)**

Hapetusluvusta

- Alkuaineiden hapetusluku on nolla
 - Kun alkuaineatomi hapettuu -> **hapetusluku kasvaa**
 - Kun alkuaineatomi pelkistyy -> **hapetusluku pienenee**

Miten määritellään

- Orgaanisten aineiden hapettumisessa (sidokset happeen) hapen määrä lisääntyy ja/ tai vedyn määrä vähenee
 - Pelkistymisessä tilanne on juuri päinvastoin
- Alkoholit hapettuvat pienesti eritavalla:
 - a. Primääriset alkoholit -> aldehydeiksi -> karboksyylihapoiksi
 - b. Sekundaariset alkoholit -> ketoneiksi
 - c. Tertiääriset alkoholit eivät hapetu

Jaloussarja

- Hapettuminen ja pelkistyminen voi tapahtua myös kahden metallin välillä. Keskenäinen jaloussarja ratkaisee, eli sähkökemiallinen jännitesarja
 - ▣ Reaktio voidaan ennustaa jännitesarjan avulla.
Esimerkki 1 s. 49 (Mooli 3- kirjassa)
- Reaktiot tapahtuvat aina samaan aikaan. Aine joko hapettuu toimii pelkistimenä, ja vastaavasti aine joka pelkistyy, toimii hapettimena.

Osareaktio ja antioksidantit

- Osareaktioiden avulla (esimerkki 2. Mooli 3.) luovutettujen ja vastaanotettujen elektronien määrä eritellään
 - ▣ Tämän jälkeen osareaktioiden puolikkaat lasketaan yhteen. Saadaan aikaiseksi kokonaisreaktio.

- Hapettumisenestoaineita kutsutaan antioksidanteiksi:
 - a. Typpi
 - b. Marjat
 - c. Vihannekset

ESTÄVÄT TAI HIDASTAVA HAITALLISEN HAPETTUMISEN