Kemiska reaktioner

Exoterma och endoterma reaktioner

Endoterma: Upptar energi

Entalpi: Kemisk energi i molekyler som kan omvandlas till värme

Katalysator: Underlättar kemiska reaktioner

Exoterma: Avger energi

Aktiveringsenergi: Startar igång reaktioner genom att bryta gamla bindningar

Redox-reaktioner

Spänningsserien: Visar vilka metaller som kan avge elektroner till vilka metalljoner (eller vätejoner). **Regler:** 1. Från vänster till höger. 2. Till positiva joner.

Galvaniska element (batterier):

Anod: Avger e^-, oxidation
Katod: Upptar e^-, reduktion
Elektrolytlösning och saltbrygga/membran: Innehåller och tillåter joner att vandra och upprätthålla spänningen.
EMK: Elektrisk spänning, "drvkraften".

Reduktionsmedel: Får andra att reduceras

Oxidationsmedel: Får andra att oxideras

Elektroner avges och upptas

Reduktion: Upptar elektroner (minskat oxidationstal)

Oxidation: Avger elektroner (ökat oxidationstal)

Syra-basreaktioner (protolysreaktioner)

BUSA-regeln: Baser Upptar - Syror Avger

Starka syror: Fullständigt protolyserade

Protolys: Protoner (vätejoner, H^+) avges och upptas

Svaga syror: Ofullständigt protolyserade

Sura lösningar: Mycket oxoniumjoner (H_3O^+), få hydroxidjoner (OH^-), lågt pH

$pH = -lg(H_3O^+)$, $c(H_3O^+) = 10^{-pH}$

Basiska lösningar: Mycket hydroxidjoner (OH-), få oxoniumjoner, högt pH

pH-värde: Mått på oxoniumjonkoncentrationen (hur surt det är)

Oxidationstal

Avslöjar överskott eller underskott på elektroner

Regler:

- Grundämnen: 0
- Syre: -II (oftast)
- Summan i molekyler: 0
- Summan i jonföreningar: 0
- Summan i sammansatta joner: Lika med laddningen
- Enskilda joner: Lika med laddningen
- Väte: +I med ickemetaller, -I med metaller
- Fluor: -I