

Kemiska formler

Masshalten = (Det lösta ämnets massa) / (hela lösningens massa)

Koncentrationer i lösningar koncentration = substansmängd / volym

$c = \text{mol/dm}^3$ $c = n/V$

$u =$ universella atommass--enheten $u = 1.6605 \cdot 10^{-24}$

1 mol $6.022 \cdot 10^{23}$

Avogadros konstant $N_A = 6.022 \cdot 10^{23}$

Molmassa (g/mol) $M = m / n$

molmassa (g/mol) = formelmassa (u)

Massa, densitet, volym

Massa = volym * densitet

$m = V \cdot \rho$ $V = m / \rho$

$\rho = m / V$

Gaser

$V = n \cdot V(m)$

Volymen av en gas är proportionell mot substansmängden

Syror, baser & pH

hallå hej

pH & metaller

Syror avger vätejoner (H^+)

Starka syror Stor förmåga att avge vätejoner

Svaga syror

Syror reagerar med oädla metaller Bildar vätgas (H_2)

Ädla metaller reagerar ej med syror

Syra + oädel metall Redoxreaktion

Batterier

ems

$ems = E^0[\text{pluspol}] - E^0[\text{minuspol}]$

Batterier är ett eller flera galvaniska element

Energi

Energi mäts i enheten joule 1 Joule = 1 J

Spänningsserien regler

Elektroner avges från vänster till höger

Elektroner avges enbart till metalljoner

Spänningsserien oxidation & reduktion

Höger

Hög förmåga att avge elektroner och bilda joner

Vänster Bra oxidationsmedel

Låg förmåga att avge elektroner och bilda joner

Elektrisk spänning

Vandring av elektroner kräver Elektrisk spänning mellan anod och katod

Elektrisk spänning Laddningsskillnad mellan anod och katod

EMK (Elektromotorisk kraft) Ett mått på skillnaden i elektrisk spänning mellan elektroderna

Entalpiändring

(bindningsenergi) bryta bindningar → kräver energi

(bildningsenergi) skapa bindningar → avger energi

Exoterm reaktion → avger energi, omgivningen blir varmare

Endoterm reaktion → upptar energi, omgivningen blir svalare

