

# Reaktiotyypit epäorgaaninen ja orgaaninen kemia



# Reaktiotyyppejä 1/3

	Epäorgaaninen kemia	Orgaaninen kemia
Happo-emäsreaktiot	Protoninsiirtymisreaktioita (Brønstedtin happo-emästeorian mukaan)	Happoina toimivat karboksyylihapot ja emäksinä eräät amiinit
Neutraloituminen	Esim. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	
Palaminen (hapettumis-pelkistymisreaktio)	Reaktiot hapen kanssa $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$	Reaktiot hapen kanssa $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Hapettuminen ja pelkistyminen	Reaktiossa tapahtuu elektronien siirtymistä reagoivalta aineelta toiselle  Hapetuslukujen muutokset	Alkoholien hapettuminen ketoniksi ja aldehydiksi Aldehydien hapettuminen karboksyylihapoksi (pelkistyminen käänteisreaktio)
Saostumisreaktiot	Ns. ioninvaihtoreaktioita Esim. $\text{NaSO}_4 (\text{aq}) + \text{BaCl}_2 (\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4 (\text{s}) + \text{NaCl} (\text{aq})$	

# Reaktiotyyppejä 2/3

	Epäorgaaninen kemia	Orgaaninen kemia
Kondensaatio- ja hydrolyysi-reaktiot		Kondensaatioreaktiossa kaksi molekyyliä muodostaa keskenään sidoksen ja samalla lohkeaa pieni molekyyli kuten vesi. Esim. esteröityminen ja eetterin muodostuminen. Hydrolyysi on käänteisreaktio
Hajoamisreaktio	Esim. karbonaattien hajoaminen hiilidioksidiksi ja metallioksideiksi. $\text{CaCO}_3 (\text{s}) \longrightarrow \text{CaO} (\text{s}) + \text{CO}_2 (\text{g})$	Krakkaus eli pitkien hiiliketjujen pilkkominen.
Kompleksin muodostuminen	Reaktiossa syntyy yhdiste, joka muodostuu keskusatomista ja siihen koordinaatiosidoksin kiinnittyneistä ligandeista. Keskusatomi on yleensä jokin siirtymämetalli-ioni.	Kelaattien muodostuminen. Kelaatit ovat yleensä isompia orgaanisia yhdisteitä, jotka pystyvät sitomaan useammalla sidoksella metalli atomin muodostaen rengasmaisen rakenteen.

# Reaktiotyyppejä 3/3

	Epäorgaaninen kemia	Orgaaninen kemia
Substituutio-reaktiot		Korvautumisreaktio, tyypillinen alkaaneille ja aromaattisille rengaille.
Additioreaktiot		Liittymisreaktio, tyypillinen tyydyttymättömille yhdisteille. Esim. hydraus Huomio myös ns. <b>Markovnikovin sääntöön.</b>
Eliminaatio-reaktiot		Tyypillinen reaktio, jossa syntyy mm. kaksoissidoksellisia yhdisteitä. Additioreaktion käänteisreaktio.
Nimireaktiot		Orgaanisen kemian reaktiotyyppejä (lukuisia)