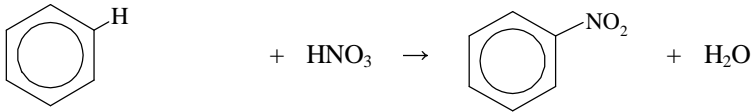


Reaktionstyper i Organisk Kemi:

Forbrændingsreaktioner:	Fuldstændig: der dannes kun CO ₂ og H ₂ O	$2C_8H_{18} + 25O_2 \rightarrow 16CO_2 + 18H_2O$ $CH_3CH_2OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$
	Ufuldstændig: Der dannes adskillige stoffer ud over CO ₂ og H ₂ O (CO, carbon, alkaner etc.)	$C_8H_{18} + xO_2 \rightarrow aCO_2 + bH_2O + cCO + dC + C_nH_{2n+2} + \dots$
Substitutionsreaktion:	Et atom eller en atomgruppe udskiftes med et andet atom eller en anden atomgruppe.	$CH_3CH_2CH_3 + Br_2 \rightarrow CH_3CH_2CH_2Br + HBr$ $CH_3CH_2CH_2Br + OH^- \rightarrow CH_3CH_2CH_2OH + Br^-$ $CH_3CHOHCH_3 + HBr \rightarrow CH_3CHBrCH_3 + H_2O$ $CH_3COCl + NH_3 \rightarrow CH_3CONH_2 + HCl$
Aromatisk substitutionsreaktion:	Et atom eller en atomgruppe udskiftes med et andet atom eller en anden atomgruppe.	 $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Eliminationsreaktion:	Der fraspaltes et mindre molekyle fra et organisk stof under dannelse af en dobbelt eller trippelbinding.	$CH_3-CH_2-OH \rightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$
Additionsreaktion:	Der lægges noget til et organisk stof under sprængning af den ene binding i en dobbeltbinding (eller en eller to bindinger i en trippelbinding).	$CH_3-CH_2=CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_3-CH_2Cl-CH_2Cl$ $CH_2=CH_2 + H_2O \rightarrow CH_3CH_2OH$
Kondensationsreaktioner:	En sammenbinding af to organiske molekyler under fraspaltning af et mindre molekyle.	$CH_3CH_2-O-H + H-O-CH_3 \rightarrow CH_3CH_2-O-CH_3 + H_2O$ ethanol methanol ethylmethylether $CH_3CO-O-H + H-O-CH_3 \rightarrow CH_3CO-O-CH_3 + H_2O$ ethansyre methanol ethansyremethylester (ethylethanoat) $CH_3CO-O-H + NH_3 \rightarrow CH_3CO-NH_2 + H_2O$ ethansyre ammoniak ethansyreamid $CH_3CO-O-H + CH_3NH_2 \rightarrow CH_3CO-NH-CH_3 + H_2O$ ethansyre methylamin N-methylethansyreamid $CH_3CO-O-H + (CH_3)_2NH \rightarrow CH_3CO-N(CH_3)_2 + H_2O$ ethansyre dimethylamin N-,N-dimethylethansyreamid
Hydrolyse:	Spaltning af organisk stof under vandoptagelse.	$CH_3CO-O-CH_3 + H_2O \rightarrow CH_3CO-O-H + H-O-CH_3$ ethansyremethylester ethansyre methanol (ethylethanoat)
Forsæbning:	Basisk spaltning af en ester.	$CH_3CO-O-CH_3 + OH^- \rightarrow CH_3COO^- + H-O-CH_3$ ethansyremethylester hydroxid ethanoation methanol (ethylethanoat)

Aminer er baser:		$\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$ methylamin syre methylammoniumchlorid opløsning
Polymerer:	Polymerisering af alken (additionsreaktion):	$\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \dots \rightarrow -\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$
	Polyester (kondensation):	$n \text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + n \text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \rightarrow \left[\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O} \right]_n$ <p style="text-align: center;">1,4-benzendicarboxylsyre 1,2-ethandiol polyester</p>
	Polyamid (syredichlorid og diamin):	$n \text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-(\text{CH}_2)_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + n \text{H}-\overset{\text{H}}{\parallel}{\text{N}}-(\text{CH}_2)_6-\overset{\text{H}}{\parallel}{\text{N}}-\text{H} \rightarrow \left[\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-(\text{CH}_2)_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{H}}{\parallel}{\text{N}}-(\text{CH}_2)_6-\overset{\text{H}}{\parallel}{\text{N}} \right]_n$ <p style="text-align: center;">Hexandisyre 1,6-hexandiamin 6.6-Nylon</p>
Oxidation af alkoholer:	<p>Primære alkoholer kan oxideres forsigtigt til aldehyder, og videre til carboxylsyrer.</p> <p>Sekundære alkoholer kan oxideres til ketoner.</p> <p>I begge tilfælde er strukturen af C-skelettet bevaret.</p> <p>Oxidation af tertiære alkoholer fører til destruktion af C-skelettet.</p>	$\begin{array}{ccccc} \text{R}-\text{CH}_2\text{OH} & \xrightarrow{\text{ox}} & \text{R}-\text{CHO} & \xrightarrow{\text{ox}} & \text{R}-\text{COOH} \\ \text{Primær} & & \text{aldehyd} & & \text{carboxylsyre} \end{array}$ $\begin{array}{ccccc} \text{R}_1-\text{CHOH}-\text{R}_2 & \xrightarrow{\text{ox}} & \text{R}_1-\text{CO}-\text{R}_2 & \xrightarrow{\text{ox}} & \\ \text{Sekundær} & & \text{keton} & & \end{array}$
Organiske redoxreaktioner:	<p>Kun den del af det organiske molekyle der ændres medtages i beregningerne.</p> <p>H har OT = +1 O har OT = -2 Summen af OT i den ændrede del af molekylet, er 0.</p>	<p>Find OT:</p> $\begin{array}{ccccccc} & -\text{I} & & +\text{VII} & & +\text{I} & & +\text{II} \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} & + & \text{MnO}_4^- & \rightarrow & \text{CH}_3-\text{CHO} & + & \text{Mn}^{2+} \\ \text{OT ændring:} & 2\uparrow & & 5\downarrow & & & & \end{array}$ $5\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{MnO}_4^- \rightarrow 5\text{CH}_3-\text{CHO} + 2\text{Mn}^{2+}$ <p>Ladninger:</p> $\begin{array}{ccccccc} & 0 & & -2 & & 0 & & +4 \\ 5\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} & + & 2\text{MnO}_4^- & + & 6\text{H}^+ & \rightarrow & 5\text{CH}_3-\text{CHO} & + & 2\text{Mn}^{2+} \end{array}$ <p>H₂O:</p> $\begin{array}{ccccccc} & 30 & & 0 & & 6 & & 20 & & 0 \\ 5\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} & + & 2\text{MnO}_4^- & + & 6\text{H}^+ & \rightarrow & 5\text{CH}_3-\text{CHO} & + & 2\text{Mn}^{2+} & + & 8\text{H}_2\text{O} \end{array}$ <p>Kontrol (O):</p> $\begin{array}{ccccccc} & 5 & & 8 & & 0 & & 5 & & 8 \end{array}$