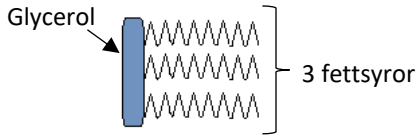
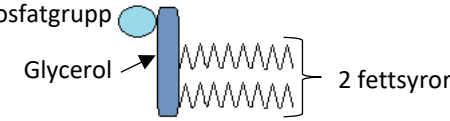
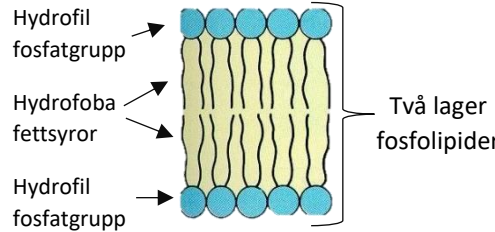






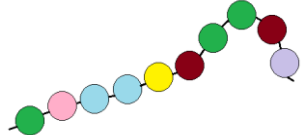


Kolväten	Alkoholer	Organiska syror	Estrar
Kol + väte	Kolväte + OH (syre+väte = hydroxi)	Alkohol + O (syre)	Alkohol + organisk syra
<p>Metan (gas)</p> $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ <p>Etan (gas)</p> $\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$ <p>Propan (gas)</p> $\begin{array}{ccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ <p>Butan (gas)</p> $\begin{array}{cccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ <p>Pentan (flytande)</p> $\begin{array}{ccccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{H} \\ & & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$	<p>Metanol</p> $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$ <p>Etanol</p> $\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}-\text{OH} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$ <p>Propanol</p> $\begin{array}{ccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{OH} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ <p>Butanol</p> $\begin{array}{cccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{OH} \\ & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ <p>Pentanol</p> $\begin{array}{ccccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C}-\text{OH} \\ & & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$	<p>Metansyra (myrsyra)</p> $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ <p>Etansyra (ättiksyra)</p> $\begin{array}{cc} \text{H} & \text{O} \\ & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C} \\ & \\ \text{H} & \text{OH} \end{array}$ <p>Propansyra (propionsyra)</p> $\begin{array}{ccc} \text{H} & \text{H} & \text{O} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{OH} \end{array}$ <p>Butansyra (smörtsyra)</p> $\begin{array}{cccc} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{O} \\ & & & \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C}- & \text{C} \\ & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{OH} \end{array}$	<p>Exempel!</p> $\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \end{array} & + & \begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{C}=\text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array} \\ \text{Etanol} & & \text{Butansyra (smörtsyra)} \\ \hline & & \rightleftharpoons \\ & & \begin{array}{c} \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array} \\ & & \text{Ester} \\ & & (+ \text{H}_2\text{O}) \end{array}$

Lipider	Kolhydrater	Protein
Energi, fetter och fettliknande kolföreningar	Energi, sockerarter	Kroppens byggstenar
<p>Fetter 1 glycerol + 3 fettsyror</p>  <p>Fettsyror avgör egenskaper i fetterna</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mättade</i> (enkelbindningar) - <i>Enkelomättade</i> (1 dubbelbindning) - <i>Fleromättade</i> (flera dubbelbindningar) <p>Mättade = fast (oftast animaliskt fett) Omättade = flytande (oftast vegetabiliskt fett och fett i fisk)</p> <p>Fosfolipider 1 glycerol + 2 fettsyror + fosfatgrupp</p>  <p>Fettsyror är hydrofoba Fosfatgruppen är hydrofil</p> <p>Finns exempelvis i cellmembranet eller i tvål</p> 	<p>Monosackarider (1 sockermolekyl) De tre monosackariderna nedan har formeln $C_6H_{12}O_6$, men olika strukturformler, vilket ger dem olika egenskaper. Strukturformlerna är ringformade och förenklas till en "sockerring" när de ritas ut (se bilder nedan).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Glukos</i> (druvsocker) Fotosyntesen, behövs för att bygga upp andra kolhydrater, fetter och proteiner Insulin krävs för att kroppen ska kunna ta upp glukos.  - <i>Fruktos</i> (fruktsocker) Insulin krävs ej, utan det tas direkt upp av levern, men omvandlas där till glukos, så insulin behövs senare.  - <i>Galaktos</i> Byggsten i laktos  <p>Disackarider (2 sockermolekyler)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sackaros</i> Hushållssocker. Glukos + fruktos  - <i>Maltos</i> Maltsocker i öl. Glukos + glukos  - <i>Laktos</i> Mjölkssocker. Glukos + galaktos  	<p>Kroppens byggstenar, enzymer, hormoner</p> <p>Livsnödviktiga!</p> <p>Proteiner består av aminosyror.</p>  <p>Det finns 20 olika aminosyror. Beroende på aminosyrornas ordning och antal i proteinmolekylerna skapas olika proteiner med olika egenskaper och funktioner.</p> <p>Essentiella aminosyror 8 av 12 måste vi få i oss genom kosten. Dessa 8 kallas essentiella aminosyror. Om vi inte får i oss dem får vi brist vilket resulterar i att kroppen får bryta ner redan existerande proteiner i muskler m.m.</p>

Kolhydrater

Polysackarider (kedja av sockermolekyler)

- Stärkelse

Byggs upp av glukos. De är växternas lagrade kolhydrater



- Glykogen

Byggs upp av glukos. De är våra lagrade kolhydrater



- Cellulosa

Byggs upp av glukos.
Finns i växternas cellväggar.
Fibrer för vår tarmflora.

