

# Metanserien



Grunden i organisk kemi är kolväten. De enklaste kolvätena består bara av kol och väte. De mest avancerade kan innehålla flera tusen kolatomer och även flera andra olika grundämnen.

Återigen, kolets förmåga att binda fyra andra atomer och förmågan att bilda kolkedjor som är grenade eller ogrenade samt kolringar gör att det finns nästan oändligt många sätt att bilda molekyler som innehåller kol.

Det logiska system som finns för att sortera och namnge alla dessa föreningar kallas för organisk nomenklatur.

Atomer sitter ihop med kemiska bindningar. Bindningarna får atomerna att bilda kemiska föreningar. Det finns olika typer av bindningar. Inom den organiska kemin markeras bindningarna genom ett streck mellan atomerna.

Eftersom kolatomen alltid har fyra bindningar och kan binda upp till fyra andra atomer finns det alltid fyra streck från kolatomen som visar dessa bindningar. Viktigt är att kolet alltid har fyra bindningar, aldrig fler och aldrig färre.

## Alkaner

De minst komplicerade kolvätena kallas alkaner. De tio enklaste alkanerna radas upp i metanserien. Metanserien är grunden för all namngivning av kolväten.

- Ändelsen på varje kolväte visar vilken typ av kolväte det är. I metanserien slutar alla med ändelsen -an. Ett samlingsnamn för alla kolväten som slutar på -an är alkaner.
- Den kemiska formeln för kolväten kallas molekylformel. Den visar vilka grundämnen molekylen innehåller och hur många av varje sort.
- Strukturformeln visar hur molekylen är uppbyggd i en platt variant. I verkligheten är molekylen i tre dimensioner.

| Namn   | Molekylformel                   | Strukturformel |
|--------|---------------------------------|----------------|
| Metan  | CH <sub>4</sub>                 |                |
| Etan   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>   |                |
| Propan | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>   |                |
| Butan  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>  | O.s.v          |
| Pentan | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>  |                |
| Hexan  | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>  |                |
| Heptan | C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>  |                |
| Oktan  | C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>  |                |
| Nonan  | C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>  |                |
| Dekan  | C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> |                |

## Begrepp och svåra ord:

Organisk kemi, kolväte, grundämne, nomenklatur, metanserie, alkaner, molekyl, molekylformel, strukturformel