

# Opgaver i MarvinSketch

## Opgave 1

Tegn følgende molekyler, bestem deres molekylformel og deres molarmasse:

- Hexan. Herefter trykkes på "Structure" – "Add" – "Explicit hydrogens"
- Cyclohexan. Herefter trykkes på "Structure" – "Add" – "Explicit hydrogens"
- En ring med 6 carbonatomer, hvor hver anden binding er en dobbeltbinding. Dette er en strukturformel for molekylet benzen. Konverter denne strukturformel til den aromatiske strukturformel. Herefter trykkes på "Structure" – "Add" – "Explicit hydrogens"

## Opgave 2

- Betragt hexans 3D-struktur ved at kopiere strukturen til MarvinView.
- Betragt benzens 3D-struktur ved at kopiere strukturen til MarvinView

## Opgave 3

Tegn følgende molekyler og find ud af om det er den rigtige systematiske navn

- 3,3-diethyl-2-methylheptan
- 2-ethyl-2,3-dimethylheptan
- Propylheptan

## Opgave 4

Skriv den systematiske navn ind under "Structure" – "Name to structure"

- 4,4-dipropylheptan
- 3-ethyl-2,2,3-trimethylheptan

## Opgave 5

Bestem molekylformel og molarmasse af strukturene fra opgave 3 og 4

## Opgave 6

Tegn følgende molekyler, bestem deres molekylformel og deres molare masse:

- 3,3-dimethyl-hex-2-en
- 2-methyl-1,3,5-trinitrobenzen
- 1,2-dibrom-2,3-dichlor-heptan
- (3E)-4-brom-3-chlorhept-3-en. Tryk på "Calculations" – "isomers" – "stereoisomers". Vælg "double bond stereo isomers"

### Opgave 7

I MarvinSketch kan du ændre på et atoms eller molekyles ladning. Tegn følgende ioner

- a)  $\text{NH}_4^+$
- b)  $\text{NO}_3^-$
- c)  $\text{CH}_3\text{COO}^-$

### Opgave 9

Opskriv reaktionsskemaet med strukturformler for omdannelsen af ethanol til carbondioxid og vand. Sørg for at alle atomer er markeret med deres atomlabel

### Opgave 10

Opskriv så mange forskellige isomere af  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  som du kan.

Navngiv dem med MarvinSketch og angiv, hvilken stofklasse de tilhører. Hvilke typer isomeri er der tale om