# **Opgaver til MarvinSketch - introduktion**

Brug ”Tricks og tips til MarvinSketch” og eventuelt ”Introduktion til MarvinSketch” som hjælp. Findes på på google drev (fællesdrev): KG-ElevSoftware/marvinsketch.

1. Tegn dioxygen og brug optimer (ctrl-2).
Find dioxygens molarmasse (mass), molekylformel (formula) og procentvise sammensætning (composition).
Hjælp: Se i ”Tricks og tips i til MarvinSketch”.
Prøv at kopier oplysninger og tegning over i et Worddokument.
Slet dioxygen og tegn dichlor (brug også optimer). Prøv ovenstående for dichlor.
2. Tegn methan, ethan og propan. Husk at brug optimering.
Find molarmassen (mass), molekylformel (formula) og procentvise sammensætning (composition) for de tre forbindelser.
Brug programmet til at finde de tre stoffers navn. Navnene er på engelsk, og de skal derfor ændres til dansk. Hvad er forskellen til danske navne?
Kopier dit arbejde ind i et Worddokument.
3. Tegn en zigzag formel for en carbonhydrid, du selv vælger. Lav det ikke for stort!
Find molarmassen, molekylformel og procentvise sammensætning.
Find det engelske navn. Begrund at navnet er korrekt (håber vi) - husk at oversæt til dansk.
Kopier til et Worddokument.
Tegn på et papir alle C- og H-atomer, som mangler.
Omskriv zigzag-formlen til den fulde strukturformel, hvor alle atomer kan ses.
Kopier til Worddokumentet.
Gå nu den modsatte vej, altså tilbage til den oprindelige form. Kopier til Worddokumentet.
4. Benyt molekylet i 4) til at lave en 3D-struktur, hjælp: Se i Tricks og Tips eller side 18-19 i ”Introduktion til MarvinSketch”. Prøv at roter den tegnede 3D-struktur.
5. Tegn 2,2,4-trimethylpentan i MarvinSketch.
Find molarmasse, molekylformel og procentvise sammensætning.
Find det engelske navn. Begrund at navnet er korrekt - husk at oversæt til dansk.
Omskriv formlen til den fulde strukturformel, hvor alle atomer kan ses.
Kopier til et Worddokument.
6. Tegn følgende carbonhydrider. Find navn (husk at oversæt til dansk).
Find molarmasse, molekylformel og procentvise sammensætning.
Redegør for at molekylformlerne passer.


7. Der findes 5 isomere former af $C\_{6}H\_{14}.$ Tegn disse 5 isomere forbindelser.
Navngiv forbindelserne uden brug af MarvinSketch. Find herefter havne med MarvinSketch og sammenlign.
8. Tegn mindst to isomere forbindelser til 3-ethyl-7,8-dimethylundecan.
Bestem deres navne.
Find molarmasse, molekylformel og procentvise sammensætning.
9. Et stofs molarmasse er udtryk for massen af en bestemt antal molekyler af stoffet. Antallet kaldes en mol. Et mol carbonatomer har massen 12,01 g og et mol hydrogenatomer 1,008 g. Man skriver dette på følgende måde: $M(C)= 12,01 g/mol$ og $M(H)= 1,008 g/mol$. Hvis man skal finde den molare masse for methan, gøres dette ved:
$$M\left(CH\_{4}\right)=1·M\left(C\right)+4·M\left(H\right)=1·12,01\frac{g}{mol}+4·1,008\frac{g}{mol}=16,042\frac{g}{mol}$$

Bestem den molarmasse for nogle de forbindelser, som du har arbejdet med undervejs. Sammenlign med værdierne som MarvinSketch giver. Passer de? (der kan være mindre forskelle)