

Brug disse formler til alle beregningerne - **skriv dine beregninger på papir - husk at skrive enheder:**

$$M = \frac{m}{n}$$

$$m = M \cdot n$$

$$n = \frac{m}{M}$$

### Opgave 1. Bestem den molare masse.

Forstå først eksemplerne (tallene er hentet fra periodesystemet i Basiskemi C).

- a) Den molare masse for H<sub>2</sub>O:

$$M(\text{H}_2\text{O}) = (2 \cdot 1,008 + 16,00) \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 18,016 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

- b) Den molare masse for CO<sub>2</sub>:

$$M(\text{CO}_2) = (12,01 + 2 \cdot 16,00) \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 44,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

- c) Den molare masse for CH<sub>4</sub>:

$$M(\text{CH}_4) = (12,01 + 4 \cdot 1,008) \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

### Bestem nu ved beregning (søg ikke bare på nettet!)

- a) Den molare masse for H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
b) Den molare masse for CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH  
c) Den molare masse for FeSO<sub>4</sub> · 7H<sub>2</sub>O

### Opgave 2: I en kageopskrift er der 100 g sucrose, som har molekylformlen: C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>.

- a) Hvad er den molare masse for sucrose?  
b) Hvad er stofmængden af sucrose i kagen?

**Opgave 3:** I en 250 mL Red Bull er der 80 mg koffein.  $M(\text{koffein})$  er 194,19 g/mol.

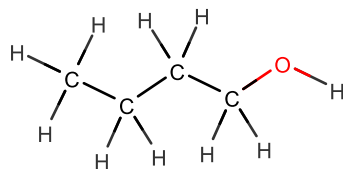
- a) Hvad er stofmængden af koffein i Red Bull?
1. Tænk over at 80 mg ved beregningen skal skrives som g!  
mg er milligram som er  $\frac{1}{1000}$  g.
- b) Dette har vi ikke lært, men hvad tænker du, at stofmængdekonzentrationen i en Red Bull er?

**Opgave 4:** Din kemilærer overrækker dig 0,500 mol NaCl i gave.

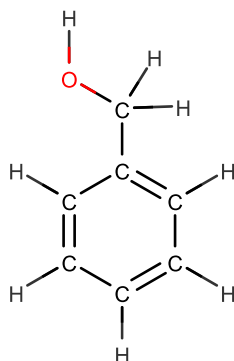
- a) Hvilken stofmængde NaCl har han overrakt til dig?

**Opgave 4:** Du skal udføre et eksperiment i laboratoriet. Til dette eksperiment skal du bruge 0,500 mol butan-1-ol som har molekylformlen  $C_4H_{10}O$ .

- a) Hvor mange gram skal du afveje?



**Opgave 5:** Du får at vide, at et stof har molarmassen  $108,14 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ . Molekylet, som hedder benzylalkohol, ser du her:



- Argumenter for at dette er en alkohol.
- Eftervis at den molare masse er  $108,14 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ .
- På et rør står der, at der er 0,200 mol af dette stof i røret. Hvor mange gram af stoffet er der i røret?

**Du vælger nu et molekyle til din makker - og du designer en egen opgave til vedkommende. En af formlerne i starten af opgaven skal indgå mindst en gang.**