

Rechnungsbeispiele

- Wie gross ist die Molmasse von Eisen? $M_{Fe} = 55.8 \text{ g/mol}$
- Wie gross ist die Molmasse von Wasser? $M_{H_2O} = (2 \cdot 1.0079 + 1 \cdot 15.999) \text{ g/mol} = 18.0148 \text{ g/mol}$
- Wie gross ist die Molmasse von Luft (23% O₂, 76% N₂, 1% Ar)? $M_{Luft} = (0.23 \cdot 2 \cdot 15.999 + 0.76 \cdot 2 \cdot 14.007 + 0.01 \cdot 1 \cdot 39.948) \text{ g/mol} = 29.05 \text{ g/mol}$ (Theorie: 28.9644)

Rechnungsbeispiel

Wie viele mol Salz (NaCl) befinden sich in einem Teelöffel?

Lösung $m = 5 \text{ g}$; $M = M_{Na} + M_{Cl} = 22.990 \text{ g/mol} + 35.453 \text{ g/mol} = 58.4 \text{ g/mol}$
 $n = \frac{m}{M} = \frac{5 \text{ g}}{58.4 \text{ g/mol}} = 0.086 \text{ mol}$

Rechnungsbeispiel

Wie schwer ist ein Heliumatom?

Lösung $m_{He} = \frac{M}{N_A} = \frac{4.003 \text{ g/mol}}{6.0221 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}} = 6.7 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$