

Hoeveel mol bevatten volgende hoeveelheden materie:

- a) 100 moleculen water                      e) 10,0 mg NO<sub>2</sub>  
b) 100,0 g water                              f) 1,5 · 10<sup>16</sup> moleculen BF<sub>3</sub>  
c) 500,0 g Fe                                  g) 2,6 mg NaCl  
d) 150,0 g Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                              h) 26,6 g C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>12</sub>

### Oplossing

a) 100 moleculen water

$$\frac{100}{6,02 \cdot 10^{23}} = 1,66 \cdot 10^{-22} \text{ mol water}$$

b) 100,0 g water

$$\frac{100,0 \text{ g}}{18,0 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 5,56 \text{ mol water}$$

c) 500,0 g Fe

$$\frac{500,0 \text{ g}}{55,85 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 8,952 \text{ mol Fe}$$

d) 150,0 g Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

$$\frac{150,0 \text{ g}}{(2 \cdot 55,85 + 3 \cdot 16,0) \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = \frac{150,0 \text{ g}}{159,7 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,9393 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3$$

e) 10,0 mg NO<sub>2</sub>

$$\frac{10,0 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{(14,0 + 2 \cdot 16,0) \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = \frac{10,0 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{46,0 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 2,17 \cdot 10^{-4} \text{ mol NO}_2$$

f) 1,5 · 10<sup>16</sup> moleculen BF<sub>3</sub>

$$\frac{1,5 \cdot 10^{16}}{6,02 \cdot 10^{23}} = 2,5 \cdot 10^{-8} \text{ mol BF}_3$$

g) 2,6 mg NaCl

$$\frac{2,6 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{(23,0 + 35,5) \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = \frac{2,6 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{58,5 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 4,4 \cdot 10^{-5} \text{ mol NaCl}$$

h) 26,6 g C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>12</sub>

$$\frac{26,6 \text{ g}}{(12 \cdot 12,0 + 22 \cdot 1,0 + 12 \cdot 16,0) \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = \frac{26,6 \text{ g}}{358,0 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 74,3 \cdot 10^{-3} \text{ mol C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$$