



#4

Een zwavelzuuroplossing (H_2SO_4) heeft een dichtheid van $1,198 \text{ g/mL}$ en bevat $27,0$ massa-% H_2SO_4 .
Hoe groot is de molariteit van die oplossing?

Oplossing

$1,000 \text{ L}$ van die zwavelzuuroplossing heeft een massa van $1000 \text{ mL} \times 1,198 \frac{\text{g}}{\text{mL}} = 1198 \text{ g}$

$1,000 \text{ L}$ van die oplossing bevat $\frac{27,0}{100} \times 1198 \text{ g} = 323 \text{ g } \text{H}_2\text{SO}_4$

$323 \text{ g } \text{H}_2\text{SO}_4$ is $\frac{323 \text{ g}}{98,1 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 3,29 \text{ mol } \text{H}_2\text{SO}_4$

De molariteit van de zwavelzuuroplossing is dus $3,29 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$.