

## Téma 18 úkol 1

### Zadání:

Navážka 8 g uhličitanu sodného byla rozpuštěna na objem 250 cm<sup>3</sup> destilovanou vodou. Vypočítejte molární koncentraci takto připraveného roztoku.

- a) 0,6 mol dm<sup>-3</sup>
- b) 0,3 mol dm<sup>-3</sup>
- c) 0,5 mol dm<sup>-3</sup>
- d) 0,2 mol dm<sup>-3</sup>

Správné řešení: b

---

### Řešení:

**Molární koncentraci  $c$**  definujeme jako

$$c = \frac{n}{V}, \text{ kde}$$

$n$  je látkové množství rozpuštěné látky, jednotkou je mol,  
 $V$  je objem celého roztoku.

Látkové množství  $n$  určíme takto:

$$n = \frac{m}{M_m}, \text{ kde}$$

$m$  je hmotnost rozpuštěné látky,  
 $M_m$  je molární hmotnost rozpuštěné látky.

Oba výše uvedené vztahy můžeme propojit a dostaneme:

$$c = \frac{m}{M_m V}$$

Nyní můžeme do vztahu dosadit ve vhodně zvolených jednotkách:

$$m = 8 \text{ g}$$

$$M_m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 105,98 \text{ g mol}^{-1}$$

$$V = 250 \text{ cm}^3 = 0,250 \text{ dm}^3$$

$$c = \frac{8}{105,98 \cdot 0,250}$$

$$c = 0,3 \text{ mol dm}^{-3}$$