

Výpočet hmotnosti tělesa (str. 93-94)

① Výpočet hustoty látky

$$\rho = m : V \longrightarrow \begin{array}{l} \text{objem tělesa} \\ \downarrow \\ \text{hmotnost tělesa} \end{array}$$

② Výpočet hmotnosti tělesa

$$m = \rho \cdot V$$

hmotnost tělesa ← ← hustota látky (najdeš v tabulkách) → objem tělesa

Řešené příklady

① Betonový panel má objem $1,5 \text{ m}^3$.
Urči hmotnost panelu

$$V = 1,5 \text{ m}^3$$

$$\rho = 2100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ (hustota betonu)}$$

$$m = ? \text{ (kg)}$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 2100 \cdot 1,5 = 3150 \text{ (kg)} = 3,15 \text{ t}$$

$$m \approx 3,2 \text{ t}$$

Betonový panel má hmotnost 3,2 t

② V nádrži je 42 m^3 topného oleje.
Jakou má olej hmotnost?

$$V = 42 \text{ m}^3$$

$$\rho = 930 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ (z tabulky na zadních deskách F)}$$

(hustota topného oleje)

$$m = ? \text{ (kg)}$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 930 \cdot 42 = 39060 \text{ (kg)}$$

Hmotnost topného oleje v nádrži je 39060 kg

③ Krémový obláček má objem 12 cm^3 .
Hustota krému je $2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.
Urči hmotnost obláčku.

$$V = 12 \text{ cm}^3$$

$$\rho = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 2,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ ! PŘEVOD JEDNOTEK}$$

$$m = ?$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 2,5 \cdot 12 = 30 \text{ (g)}$$

Obláček má hmotnost 30 g.

④ Objem petroleje v lahvičce je 10 ml ,
hustota petroleje je $0,83 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$. Urči

hmotnost kapaliny. Výsledek zaokrouhli
(na gramy)

$$V = 10 \text{ ml} = 10 \text{ cm}^3 \text{ ! PŘEVOD JEDNOTEK}$$

$$\rho = 0,83 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$m = ?$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 0,83 \cdot 10 = 8,3 \text{ (g)} \approx 8 \text{ g}$$

Petrolej v lahvičce má hmotnost 8 g.