

FYZIKA 6. TŘÍDA

HUSTOTA LÁTKY

- *Zopakujte si hustotu látky.*
- *Přečtěte si v učebnici učivo – Výpočet hustoty látky, výpočet hmotnosti tělesa – str. 109 – 114.*
- *Do sešitu opište zápis. Všechno projdeme při „živém spojení“.*
- Pokud by si někdo nevěděl rady nebo něco potřeboval, napište na e-mail: reditel@zszborovice.cz

Zápis do sešitu

Výpočet hustoty látky

Příklad 1: Hliníková lžice o objemu $5,5 \text{ cm}^3$ má hmotnost 15 g. Urči hustotu hliníku.

Řešení: hliníková lžice: $V = 5,5 \text{ cm}^3$

$$m = 15 \text{ g}$$

$$\rho = ? \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\rho = m : V$$

$$\rho = 15 : 5,5$$

$$\rho = 2,7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

Hustota hliníkové lžice je $2,7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

Příklad 2: Měřením bylo zjištěno, že 10 ml rtuti má hmotnost 135 g. Vypočítej hustotu rtuti v jednotce $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

Řešení: rtuť: $V = 10 \text{ ml} = 10 \text{ cm}^3$

$$m = 135 \text{ g}$$

$$\rho = ? \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\rho = m : V$$

$$\rho = 135 : 10$$

$$\rho = 13,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 13500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Rtuť má hustotu $13500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

Hustoty různých látek jsou uvedeny v tabulkách F10 a CH1.

Výpočet hmotnosti tělesa

Hmotnost stejnorodého tělesa určíme, když násobíme hustotu látky, ze které je těleso, objemem tohoto tělesa.

$$m = \rho \cdot V$$

Příklad 1: Betonový panel má objem $1,6 \text{ m}^3$. Jaká je hmotnost betonového panelu ?

Řešení: betonový panel: $V = 1,6 \text{ m}^3$

$\rho = 2100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ (tabulky F10)

$m = ? \text{ kg}$

$m = \rho \cdot V$

$m = 2100 \cdot 1,6$

$m = 3360 \text{ kg}$

$m = 3360 \text{ kg}$

Betonový panel má hmotnost 3360 kg.

Příklad 2: V nádrži s topným olejem je 42 m^3 oleje. Jakou má olej hmotnost ?

Řešení: topný olej: $V = 42 \text{ m}^3$

$\rho = 930 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ (tabulky F10)

$m = ? \text{ kg}$

$m = \rho \cdot V$

$m = 930 \cdot 42$

$m = 39060 \text{ kg} = 39 \text{ t}$

$m = 39060 \text{ kg} = 39 \text{ t}$

Hmotnost topného oleje v nádrži je asi 39 t.