

# Hustota látky

Domácí práce na třetí týden

Prezentaci si prostudujte, zadané úkoly vypracujte, proved'te zápis.

**Čtěte pozorně!**

# Opakování z minulého úkolu - hmotnost

► Do sešitu převed' následující příklady:

1) 5 480 g = kg

2) 5 mg = g

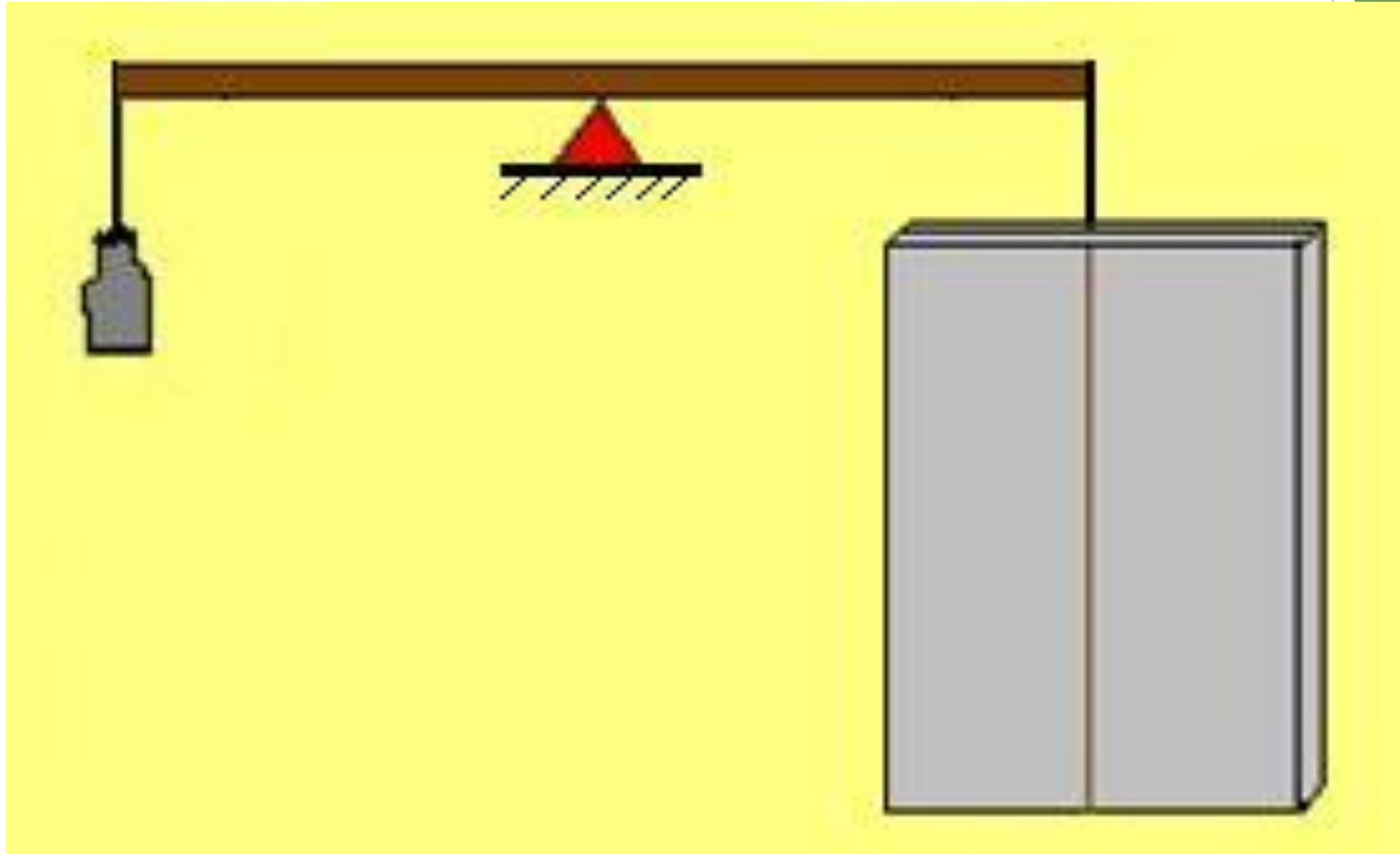
3) 5 g 22 mg = g

4) 889,1 g = mg

5) 31 kg = t

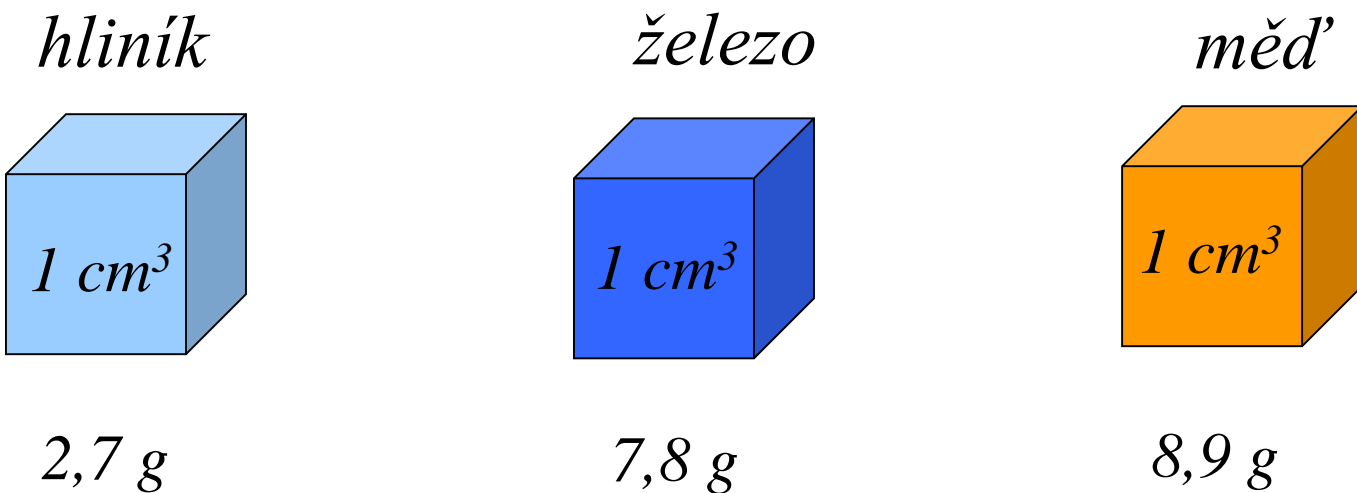
6) 0,89 g = mg

Co je těžší - kilogram železa, nebo kilogram polystyrenu?



Jsou stejně těžké, ale kilogram polystyrenu má mnohem větší objem než kilogram železného závaží.

Při porovnávání, která ze tří látek je „těžší“, musíme porovnávat hmotnosti stejných objemů:



Pak budeme říkat, že různé látky mají různou **hustotu**.  
Která z látek na obrázku výše má největší hustotu?

**Hustota** dané látky je určena hmotností tělesa o objemu  $1 \text{ cm}^3$  z této látky.

# Hustota tělesa (zápis do sešitu)

Fyzikální veličinu hustotu značíme  $\rho$  (řecké písmeno ró).

Hustotu látky, ze které je zhotoveno nějaké těleso, vypočítáme tak, že hmotnost tělesa dělíme jeho objemem:

**Hustota = hmotnost tělesa : objem tělesa**

$$\rho = m : V$$

$$\text{Hustota} = \frac{\text{hmotnost tělesa}}{\text{objem tělesa}}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

*nebo*

Hlavní jednotkou je kilogram na krychlový metr, značka  $\text{kg/m}^3$ .

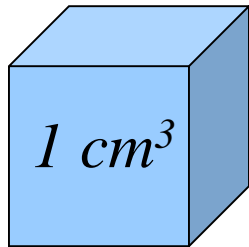
Vedlejší jednotkou je gram na krychlový centimetr, značka  $\text{g/cm}^3$ .

Platí vztahy:

$$1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$$

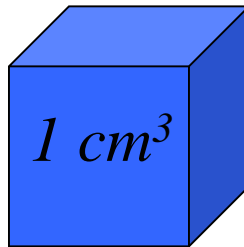
$$\text{a } 1 \text{ kg/m}^3 = 0,001 \text{ g/cm}^3$$

*hliník*



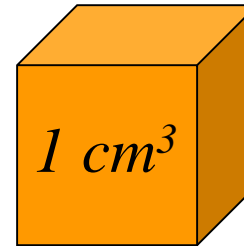
2,7 g

*železo*



7,8 g

*měď*



8,9 g

hustota železa je  $7,8 \text{ g/cm}^3$

hustota hliníku je  $2,7 \text{ g/cm}^3$

hustota mědi je  $8,9 \text{ g/cm}^3$

Platí:

$$\rho_{\text{železa}} = 7,8 \text{ g/cm}^3 = 7\,800 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_{\text{hliníku}} = 2,7 \text{ g/cm}^3 = 2\,700 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_{\text{mědi}} = 8,9 \text{ g/cm}^3 = 8\,900 \text{ kg/m}^3$$

## Otázky k zopakování

1. Vysvětli, co znamená, že měď má hustotu  $8,9 \text{ g/cm}^3$ .
2. Jak vypočítáme hustotu látky, ze které je vyrobeno nějaké těleso?
3. Jak se nazývá hlavní jednotka hustoty látky?
4. Jaká je značka této jednotky?
5. Podívejte se dozadu do učebnice, kde jsou uvedeny hustoty některých látek - jakou hustotu má nafta?

- ▶ K tvorbě tohoto materiálu pro žáky 6. ročníku ZŠ Karolinka byla použita prezentace Hustota volně dostupná z portálu [dum.rvp.cz](http://dum.rvp.cz)