**HUSTOTA A JEJÍ MĚŘENÍ**

 Hustota je odvozená fyzikální veličina. Je rovna **podílu** hmotnosti tělesa a jeho objemu. Značí se **ρ** ( řecké písmeno ró), hlavní jednotkou je $\frac{kg}{m^{3}}$ ( čteme: kilogram na metr krychlový)

Hustotu látky, ze které je vyrobeno těleso vypočítáme, vydělíme – li hmotnost tělesa ( v kilogramech) jeho objemem ( v metrech krychlových).

 **ρ =** $\frac{m}{V}$ m…… hmotnost

 V …….objem

Př. Vypočítejte hustotu látky, víte-li, že 8 l této látky ( kapaliny) má hmotnost 6kg.

Postup: 1) vypíšeme z textu fyzikální veličiny: m = 6 kg

 V = 8 l = 8 dm3 = 0,008 m3

 ρ = ? ( kg/m3)

 2) hustotu vypočítáme: ρ = m/V = m : V ( / je lomeno = děleno)

 ρ = 6 : 0,008 = 750 kg/m3

 3) v učebnici na str. 50 nebo v MFCH tabulkách nebo na internetu vyhledáme podle hodnoty hustoty příslušnou látku ……. V tomto případě…….najděte to☺

K popisu hustoty často používáme „menší“ jednotku – g/cm3 ( čteme: gram na centimetr krychlový). Vztah pro převod mezi jednotkami:

 $\frac{kg}{m^{3}}$ : 1000 = $\frac{g}{cm^{3}}$ $\frac{g}{cm^{3}}$ . 1000 = $\frac{kg}{m^{3}}$

Př: voda má hustotu 1000 $\frac{kg}{m^{3}}$ = 1$\frac{g}{cm^{3}}$ ( v učebnici je uvedeno 998, ale my budeme používat 1000)

 Zlato : 19,3 $\frac{g}{cm^{3}}$ = 19 300 $\frac{kg}{m^{3}}$

 Vzduch: najděte v učebnici a převeďte…….

 Hustotu kapalin měříme HUSTOMĚRY ( prohlédni na str. 51)

Podobně jako hustotu můžeme vypočítat i zbývající fyzikální veličiny – hmotnost a objem.

( lze využít malou pomůcku - načrtnout si „pomocný trojúhelník“ , nahoru umístit m ( hmotnost)– protože je ve vzorečku na výpočet hustoty „ nejvýš“ a do dolních rohů umístit zbývající písmena – ρ V. Pak si zakryjete tu veličinu, kterou chcete počítat a zbytek písmen vám napoví jak: jsou-li písmena pod sebou, dělíte je, jsou-li vedle sebe - násobíte) Vysvětlíme si to znovu v online hodině.

Hmotnost tělesa určíme, vynásobíme- li objem tělesa jeho hustotou. **m = ρ . V**

Objem tělesa určíme, vydělíme – li hmotnost tělesa jeho hustotou. **V = m : ρ**

Př: Určete hmotnost ledové kry o objemu 3 m3.

Postup: vypíšeme veličiny: V = 3 m3

 ρ = 917 kg/m3 ( což jsme našli v učebnici nebo jinde)

 m = ? ( kg)

m = ρ . V = 917 . 3 = 2751 kg Ledová kra má hmotnost 2751 kg.

Př: Jaký objem má zlatá mince o hmotnosti 28,95 g ?

Protože objem mince je malý, je vhodnější počítat s menšími jednotkami. Hmotnost v gramech a hustota v gramech na centimetr krychlový. Výsledný objem nám pak vyjde v  centimetrech krychlových.

V = ?

m = 28,95 g

 ρ = 19 300 kg/m3 = 19,3 g/cm3 ( opět údaj z učebnice)

V = m : ρ = 28,95 : 19,3 = 1,5 cm3 Zlatá mince má objem 1,5 cm3.

Domácí úkol: a) Pročíst pozorně hustotu v učebnici str. 49 – 51

 b) doplnit chybějící údaje v předchozím textu a text přepsat nebo vlepit do školního sešitu ( líp přepsat☺)

 c) probereme všechno znovu v online hodině příští týden a pak vám pošlu pracovní list