**Práce na týden od 14.4. do 17.4**

Nejprve shrneme do zápisu závěry z minulých měření

Zavedli jsme novou fyzikální veličinu **HUSTOTA**, což jsme na několika úlohách v minulých dvou týdnech vyvozovali

Zápis:

**Hustota látky**

je fyzikální veličina, která určuje hmotnost látky 1 cm3 nebo m3

značíme ji : ρ ( čteme ró)

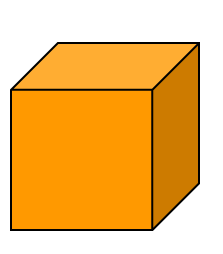
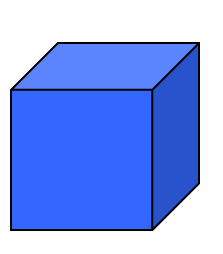
základní jednotkou: je kg/m3

vedlejší: 1 g/cm3

vypočteme ji dělíme - li hmotnost : objemem, vždy budeme dělit vlastně gramy : cm3

nebo kilogramy : m3

**převod jednotek hustoty : 1 g/cm3 1000 kg/m3**

  
měď 1cm3  železo 1cm3

má hmotnost 8,9 g má hmotnost 7,8 g

neboli hustota **ρ** mědi je 8,9 g hustota **ρ** železa je 7,8 g

dvě stejné kostičky 1cm3 a každá má jinou hmotnost, tím rozlišíme o jakou látku půjde

všechny hustoty nalezneme v tabulce:

podle ní můžeme určovat a jakou látku půjde

**HUSTOTA VZDUCHU**

**= 1,29 kg/m3 vzduch** ρ = 0,00129 g/cm3

hustota **dřeva** : ρ = 0,5 g/cm 3

**železa** : ρ = 7,8 g/cm3

**vody** ρ = 1 g/cm3 **hliník** ρ = 2,7 g/cm3  **zlato** ρ = 19,3 g/cm3

**vysvětlení**: ρ = 0,5 g/cm3 znamená 1 cm3 dřeva má hmotnost 0,5 g

**Nyní trochu počítání:**

Ledová kra o objemu 2 m3 má hmotnost 1 834 kg. Vypočítej hustotu ledu.

Olověná krychle o objemu 1 cm3 má hmotnost 11,3 g. Urči její hustotu.

Z jakého materiálu je vyrobeno těleso o hmotnosti 468 g a objemu 60 cm3?

Z jakého materiálu je vyrobeno těleso o hmotnosti 760 kg a objemu 100 dm3?

Těleso má hmotnost 135 kg a objem 0,05 m3. Z jakého materiálu je vyrobeno?

Klíč má hmotnost 46,8 g a jeho objem je 6 cm3. Jaká je hustota látky, ze které je klíč vyroben?

Koule má hmotnost 117 g a objem 15 cm3. Z jaké látky je koule vyrobena?

**Návod:**

**Urči kov, jehož odlitek má při objemu 1,5 m3 hmotnost 11,7 t.**

Vypíšeme, co známe:

V = 1,5 m3

m = 11,7 t = 11700 kg musíme převést, protože hustotu můžeme počítat jen v **gramech a k nim objem v cm3** nebo **kilogramy a k nim objem v m3**

ρ = ?

ρ = m : V

ρ = 11 700 : 1,5

ρ = 7 800 kg/m3 jednotka je tak jak jsme počítali kg : m3 píšeme kg/m3

a to je vše, když jednotky souhlasí jako v následující úloze ani nepřevádíme, tudíž je důležité převody umět, máte na to čas, tak ho využijte…..

na závěr v tabulce najdeme, že se jedná o železo

Z kterého kovu je zhotoven náramek, který má objem 2,2 cm3 a hmotnost 23,1 g?

V = 2,2 cm3

m= 23,1 g

ρ = ?

ρ = m : V hmotnost dělíme objemem, nemuseli jsme převádět jednotky jsou v gramech a cm3

ρ = 23,1:2,2

**ρ = 10,5 g/cm3 jedná se o stříbro**, podíváme do tabulky

a nyní si určíme prakticky hustotu oleje:

zjistíme objem: doma snad najdete odměrný válec, odměrku (maminka má na vaření , pokud ne odlijte do lahve, o které víte jaký má objem uvedu příklad

vezměte odměrku a nejprve ji zvažte: m = 84,3 g

 poté nalijte olej V= 100 ml a zvažte: 176,2g

Olej má tedy hmotnost 176,2 – 84,3=91,9 g

Hustota oleje: ρ = m:V

ρ = 91,9:100

ρ = 0,919 g/cm3

vyzkoušejte a nazapomeňte nafotit, hodnoty můžete mít jiné, protože budete používat třeba jiný druh oleje, ale budou podobné

stejně vyzkoušejte i vodu, mléko,…

povinně olej, voda, pokud maminka olej nedovolí (je drahý), tak alespoň mléko, džus

závěr zase napište do tabulky

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| látka | Hmotnost prázdné n | Hmotnost nádoby a kapaliny | Hmotnost kapaliny | objem | hustota  m:V |
| olej |  |  |  |  |  |
| voda |  |  |  |  |  |
| mléko |  |  |  |  |  |