

Účinky gravitační síly Země na kapalinu

Str. 105-109

Na stránkách již máte řešení z minulého týdne. Zkontrolujte si své postupy a v případě problému mi napište a vysvětlíme si to.

Tento týden se podíváme na změnu tlaku v závislosti na výšce hladiny a hustotě kapalin.

Podívejte se na obr. na straně 106. Voda prohne blánu víc než ethanol. Je to tím, že ethanol je lehčí – má menší hustotu. Když se podíváte na vytékající kapalinu, tak nad horní dírkou je méně vody a proto teče menším proudem než z dolní dírky.

Stejně je to se sáčkem s vodou. Pokud jej držíme, opět teče prudčeji než, když je leží.

Na str. 107 máte pokus, kde byste pozorovali, že nahoře je přitlačována destička daleko menší silou než dole u dna. To znamená, že dole je větší tlak.

Podívejte se na příklad na str. 107

Dá se říct, že jste schopní ho spočítat z dosavadních znalostí o hustotě a síle.

Síla $F = m \cdot g$

hmotnost z hustoty $m = \rho \cdot V$ $\rho = \text{r} \text{ó}$ (hustota)

objem z matematiky $V = S_p \cdot v$ $S_p = \text{obsah podstavy}$ – my používáme pouze S $v = \text{výška}$ – pro nás h

Ted' už to jen použijeme vše najednou. **Tlaková síla** $F = m \cdot g = V \cdot \rho \cdot g = S \cdot h \cdot \rho \cdot g = Sh\rho g$ (můžeme zapisovat i bez krát)

Vzoreček si запиšte na desky sešitu, budeme ho často používat. **Tlaková síla $F = Sh\rho g$**

Pozor na jednotky S [m^2], h [m], ρ [kg/m^3], g [N/kg] – výsledek F [N]

Zápis: запиšte si žluté rámečky str. 107 a 108

Zodpovězte si otázky a úkoly na str. 108 a 109

Pošlete mi je ke kontrole na mail: klimentova@zsamszirovnice.cz **termín: 5.4.2020**. Před odesláním si zkontrolujte čitelnost fotky.

Hydrostatický tlak

str. 110-114 pročtete si informace a prohlédněte obrázky

Budeme zase vycházet z tlaku, který jsme už počítali a z tlakové síly z minulé látky.

$$p = \frac{F}{S} = \frac{Sh\rho g}{S} = h\rho g$$

S můžeme škrtnout a zůstane nám jen $h\rho g$

Z tohoto vidíme, že hydrostatický tlak je závislý jen na výšce kapalin - h a její hustotě - ρ . Nezáleží nám na obsahu plochy.

Podívejte se např. str. 111. Vidíme na něm, jak se mění tlak s hloubkou. Pro dosazení do vzorečku platí opět stejné jednotky a pak jen vynásobit. Vidíme, že metr pod hladinou je tlak malý, u dna je tlak veliký. Z toho důvodu jsou hráze dole širší než nahoře.

Na str. 112 si prohlédněte spojené nádoby a pročtěte si, proč mají vždy stejně vysokou hladinu. Víme, že tlak musí být v nádobě stejný, toho kapalina dosáhne stejnou výškou hladin.

Tohoto jevu se využívá v hadicové vodováze, v konvicích s vodoznakem, v sifonu u WC a umyvadla atd.

Zápis: zapište si žlutý rámeček str. 110

Zodpovězte si otázky a úkoly na str. 113 a 114

Pošlete mi je ke kontrole na mail: klimentova@zsamszirovnice.cz **termín: 5.4.2020**. Před odesláním si zkontrolujte čitelnost fotky.

Na všechny maily odpovídám. Pokud neodpovím do 24 hodin, případně o víkendu do neděle večer pošlete mail znova. Nezapomínejte během práce i na odpočinek. Termín sice máte do neděle, ale je lepší posílat dříve, ať Vám víkend zůstane na odpočinek. Pokud si s něčím nebudete vědět rady, napište a spolu to určitě vyřešíme.