**Fyzika pro 7. A (6.část)**

**Úkol č. 7 Hydrostatický tlak 29. 4. 2020**

**Milí žáci, dnes nás čeká látka, při které budeme opět muset počítat. Nedá se nic dělat, výpočty k fyzice prostě patří.**

**V učebnici si tuto látku nejprve prostudujte na str. 110 – 112. Pak si do sešitu napište nové téma a tento zápis si do sešitu opište. Následně vypracujte test, který včas odevzdejte do 6. 5. 2020!!!**

**Hydrostatický tlak 29. 4. 2020**

Všichni máme tu zkušenost, že nás při potápění do větší hloubky bolí uši. Na náš ušní bubínek (který má určitou plochu)působí voda **tlakovou silou. F = S.h.ρ.g**

Jak vidíme ze vzorce, tato síla závisí na: a) Ploše **S** (čím větší plocha, tím větší síla)

 b) Hloubce **h** (čím větší hloubka, tím větší síla)

 c) Hustotě kapaliny **ρ** (čím větší hustota, tím větší síla)

 d) Gravitační konstantě **g** (budeme počítat 10N/kg)

A přemýšlíme…Kdybychom chtěli 1metr pod hladinou (h=1m) otevřít víko ponorky o ploše (S= 1m2), tak se nám to nepodaří, protože voda nad víkem váží 1000kg (ρ=1000kg/m3). A na víko působí tlaková síla: F = 1.1.1000.10 = 10 000 N (Láhev s pivem by otevřít šla (malá plocha uzávěru), ale kdo by to dělal…?)

A jak je to tedy s hydrostatickým tlakem a co to ten hydrostatický tlak vlastně je?

Už víme, že tlak je síla, která působí na určitou plochu: **p =** $\frac{F}{S}$A do tohoto vzorce dosadíme za **F** tlakovou sílu. Dostáváme tak tlak v kapalině (tzv. hydrostatický tlak) **ph =** $\frac{S.h.ρ.g}{S}$(plochy matematickyzkrátíme) a dostaneme tak vzorec pro výpočet **hydrostatického tlaku**: **ph =** $h.ρ.g$ **(Jednotkou je opět Pa).**

**Hydro – znamená vodní, statický – znamená v klidu. Hydrostatický tlak je tedy tlak v kapalinách, které se nepohybují (neproudí).**

**Na čem tento tlak závisí, vidíte ze vzorce a také máte svoji zkušenost…**

**h = hloubka (čím hlouběji se potopíme, tím je v hloubce větší hydrostatický tlak)**

**ρ = hustota (čím má kapalina větší hustotu, tím větší je hydrostatický tlak)**

**g = gravitační konstanta (budeme počítat 10N/kg)**

**A nyní následuje test, jehož řešení mi pošlete na můj email do 6. 5. 2020.**

**Test – Hydrostatický tlak**

1. Jakého skupenství látek se týká hydrostatický tlak?
2. Co znamená slovo „statický“?
3. Proč se hráz přehrady směrem ke dnu rozšiřuje?
4. Mořská voda obsahuje sůl. Bude v hloubce 2m pod hladinou stejný tlak jako v bazénu? Vysvětli…
5. Proč hlubinné ryby po vylovení z moře rychle zahynou?
6. Na dně bazénu leží dvě mince (1Kč a 50 Kč). Působí na ně stejný hydrostatický tlak? (Odpověď zdůvodni – mrkni na vzorec).
7. Dokonči větu: Kolikrát je hustota kapaliny větší, tolikrát je ………. hydrostatický ……… .
8. Dokonči větu: Kolikrát je hloubka kapaliny větší, tolikrát je ………. hydrostatický ……… .
9. V obou případech (7 a 8) se jedná o přímou – nepřímou úměrnost. (Smaž nebo škrtni, co se nehodí).
10. Mořská voda má hustotu 1020kg/m3. Jak velký hydrostatický tlak působí v hloubce 8m pod hladinou, kde leží krásná mušle? Vypočti…