

Minulý týden jsem zadala příklady na výpočet tlaku v kapalině s uvedením vzorových příkladů. Tento týden nás čekají dvě nové kapitoly: **Účinky gravitační síly Země na kapalinu a Hydrostatický tlak** a samostatná práce.

První kapitola: Účinky gravitační síly Země na kapalinu

1. Nejprve si přečtete text v učebnici strana 105 – 108, důkladně si prostudujte obrázky
2. Proveďte si následující zápis z této kapitoly (obrázky doplňte z učebnice tak, jak bude uvedeno)

Účinky gravitační síly Země na kapalinu

Pokus: dutý skleněný válec (pet lahev bez dna) na konci je blána, naplníme vodou, voda působí svisle dolů tlakovou silou

Učebnice str. 106 Obr. 2.9.a)

Pokus: sáček s vodou – zaoblí se – způsobeno tlakovou silou vody na stěny sáčku, propíchneme otvor do sáčku - voda vytéká vždy kolmo ke stěně sáčku v místě otvoru

Učebnice str. 106 Obr. 2.10.

Vytékající paprsek vody naznačuje směr tlakové síly, kterou voda působí na každou část stěny.

Důsledkem působení gravitační síly Země vzniká v kapalině tlaková síla, která působí kolmo ke stěnám nádoby, ke dnu nádoby a na plochy ponořené v kapalině.

TLAKOVÁ SÍLA: $F = S \cdot h \cdot \rho \cdot g$

Druhá kapitola: Hydrostatický tlak

1. Nejprve si přečtete text v učebnici strana 110 – 112, prostudujte si důkladně obrázky a řešené příklady
2. Proveďte následující zápis z této kapitoly

Hydrostatický tlak

Gravitační síla působí na kapalinu v nádobě, která je v klidu a projeví se tím, že kapalina tlačí TLAKOVOU SILOU na dno i stěny nádoby (KOLMO)

Působí-li síla kolmo na plochu tak vyvolá tlak : $p = F : S$

V našem případě tlak vyvolá **tlaková síla v kapalině, proto tomuto tlaku říkáme HYDROSTATICKÝ**

$$Ph = \frac{\text{tlaková síla}}{\text{obsah plochy}} = \frac{F}{S} = \frac{S \cdot h \cdot \rho \cdot g}{S} = h \cdot \rho \cdot g$$

Hydrostatický tlak vypočítáme, když vynásobíme hloubku (h), hustotou kapaliny ($\rho = \rho$) a gravitační konstantu (g)

$$Ph = h \cdot \rho \cdot g$$

Příští týden se můžete opět těšit na řešení příkladů.

Velikost hydrostatického tlaku závisí:

- 1. na hloubce – čím větší hloubka, tím větší tlak**
- 2. na hustotě kapaliny – čím větší hustota, tím větší tlak**

3. Po provedení zápisu shlédněte následující ukázky:

<https://www.youtube.com/watch?v=ROxmbJ9mRIQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=5gfH1IZvX2o>

Samostatnou práci vypracujte na novou stránku v sešitě a ofoťte nebo oskenujte a pošlete do 30.3. na email :

kotikova.ukoly@gmail.com

SAMOSTATNÁ PRÁCE

1. Jak velký tlak vyvolá síla 1,2 KN, která působí na píst o ploše 40cm².
2. Máme hydraulický lis, obsah menšího pístu je 5cm² velikost síly, která na tento píst působí je 12N. Obsah většího pístu je 300cm². Vypočítej sílu, která působí na větší píst. Zakresli obrázek.

(k řešení je možné využít příklady uvedené v minulém týdnu)