

Úloha: F-II-3 Hydrostatický tlak

Třída: sekunda

Úkol: Sestrojte graf závislosti hydrostatického tlaku na hloubce pod volnou hladinou vody a technického líhu.

Pomůcky: LabQuest 2, senzor tlaku Vernier s hadičkou, software LoggerPro, notebook, odměrný válec, voda, technický líh, dlouhé pravítko



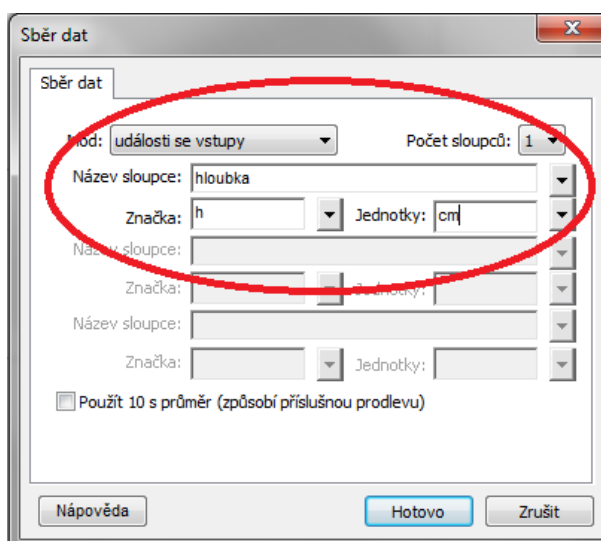
Teorie: Jestliže se kapalina nachází v gravitačním poli, je ovlivněna gravitační silou a horní vrstvy kapaliny působí silou na vrstvy spodní. Spodní vrstvy jsou pak vystaveny většímu tlaku.

Velikost hydrostatického tlaku pak vyjádříme:

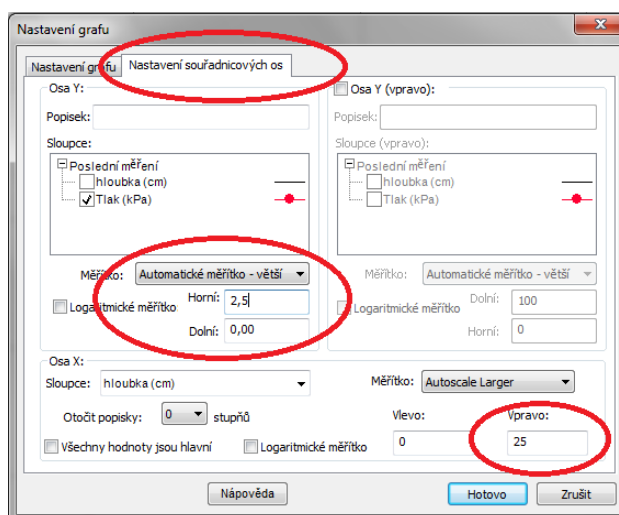
$$p_h = h \cdot \rho \cdot g$$

- Postup:**
1. K notebooku připojte zapnutý LabQuest2 a k tomu pak připojíme tlakoměr Vernier.
 2. Spustíte program LoggerPro (počkejte, až se připojí tlakoměr) a vynulujte měřič (stisknutím **Ctrl + 0**).

3. Ve volbě **Experiment** vyberte možnost **Sběr dat** a nastavte mód **události se vstupy**. Sloupec pojmenujte **hloubka**, označte jej **h** a jednotkou bude **cm**.



4. Dále ve volbě **Nastavení** zvolte **Nastavení grafu**. Na ose **y** nastavte rozsah od 0 kPa do 2,5 kPa a na ose **x** od 0 cm do 25 cm.



5. Srovnejte si vodní hladinu ve válci s pravítkem. Měření proveďte vždy stisknutím tlačítka **Zachovat** a přitom ručně dopište hodnotu hloubky hadičky pod hladinou, a to v centimetrech.

6. První měření proveďte nad volnou hladinou (hloubka 0 cm) a poslední měření pak v 25 cm pod hladinou. Proveďte celkem 11 měření u každé úlohy.



7. Úlohy naměřte nejdříve pro vodu a poté pro technický líh. Všechna 11 měření u každé úlohy zapište do pracovního listu. Oba grafy vytiskněte na druhou stranu pracovního listu.