

Základní škola Litoměřice, Boženy Němcové 2

Boženy Němcové 2

412 01 Litoměřice

EU peníze školám – vzdělávací materiál

Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.2128
Šablona:	52
Pořadí šablony a sada:	31
Materiál:	VY_52_INOVACE_31_17_FY8
Vytvořený ve školním roce:	2012/2013
Předmět a třída:	Fyzika 8.a
Anotace:	Laboratorní práce – vztlková síla.
Autor:	Mgr. Hana Ludvíková
Klíčová slova:	Ověření závislosti velikosti vztlkové síly na objemu tělesa a hustotě kapaliny.
Ověřený dne:	7.11. 2012

PRACOVNÍ LIST LABORATORNÍ ÚLOHA

MĚŘENÍ VZTLAKOVÉ SÍLY PŮSOBÍCÍ NA TĚLESO

Příjmení, třída, datum

- Úkoly: 1. Změřte velikost vztlakové síly působící na těleso zcela ponořené do kapaliny
2. Ověřte, že velikost vztlakové síly závisí pouze a) na objemu tělesa a
b) na druhu kapaliny

Pomůcky: siloměry s rozsahem 2.5N a 5 N, 3 stejné lahvičky o objemu 50 – 100 cm³, 2 větší kádinky, písek, ocelové kuličky, sůl, líh, voda

Postup:

- 1.úkol
1. Siloměrem určete tíhu lahvičky naplněné pískem $F = \dots\dots\dots$
 2. Tuto lahvičku zavěšenou na siloměru zcela ponořte do vody a zjistěte velikost výsledné síly $F_1 = \dots\dots\dots$
 3. Vypočítejte velikost vztlakové síly $F_{vz1} = \dots\dots\dots$

- 2.úkol a)
4. Celý postup opakujte s lahvičkou naplněnou vodou
 $F = \dots\dots\dots$ $F_1 = \dots\dots\dots$ $F_{vz2} = \dots\dots\dots$

5. Celý postup opakujte s lahvičkou naplněnou ocelovými kuličkami
 $F = \dots\dots\dots$ $F_1 = \dots\dots\dots$ $F_{vz3} = \dots\dots\dots$

Porovnejte velikosti vztlakových sil F_{vz1} , F_{vz2} , F_{vz3} a vyslovte závěr:

- b)
6. Celý postup opakujte s lahvičkou naplněnou pískem, ale ponořte ji do líhu
($\rho = 0,79 \text{ g/ cm}^3$)

$F = \dots\dots\dots$ $F_1 = \dots\dots\dots$ $F_{vz4} = \dots\dots\dots$

7. Celý postup opakujte, ale lahvičku ponořte do hodně slané vody ($\rho = 1,1 \text{ g/ cm}^3$)

$F = \dots\dots\dots$ $F_1 = \dots\dots\dots$ $F_{vz5} = \dots\dots\dots$

Porovnejte velikosti vztlakových sil F_{vz1} , F_{vz4} , F_{vz5} a vyslovte závěr

Pokyny pro učitele:

Použila jsem umělohmotné lahvičky ze starých souprav pro elektřinu od železných pilin.
Naplnila jsem je pískem ($F = 2N$), ocelovými kuličkami z ložisek ($F = 3N$) a vodou s ocel.
kuličkami, aby $F = 1,8 N$.



Autorkou fotografie je Hana Ludvíková.