

Domácí laboratorní práce

Kapaliny

Téma:	Hydrostatická vztlaková síla - aplet		
Jméno a příjmení:			
Ročník:		Školní rok:	
Datum provedení:		Třída:	
Datum hodnocení:		Podpis vyučujícího:	

Úkol:

- Zjisti s užitím java apletu jak se mění velikost hydrostatické vztlakové síly v závislosti na:
 - objemu ponořené části tělesa
 - hustotě kapaliny do které těleso ponořujeme

Pomůcky: počítač s připojením k internetu, Java aplet:

http://fyzika711.cz/aplety/aplety/ph14cz/buoyforce_cz.htm

Postup:

- Tento Java aplet znázorňuje jednoduchý pokus, ve kterém jde o vztlakovou sílu v kapalinách.
- Zjisti jak se mění velikost vztlakové síly působící na těleso v závislosti na ponořeném objemu tělesa.
- Nejprve zjisti jak se mění velikost vztlakové síly u tělesa, které je zcela ponořeno v kapalině.
- Měření proved' pro různé objemy tělesa - v zeleném poli měň velikost podstavu a výšky tělesa.
Hustotu kapaliny a tělesa převed' na jednotku kg/m^3 (změřenou hodnotu vynásob 1000, protože $1\text{g/cm}^3 = 1000\text{kg/m}^3$).
- Zjisti jak se mění vztlaková síla v případě kdy je těleso ponořeno v kapalině jenom částečně – urči si objem tělesa a následně těleso postupně ponořuj do kapaliny.
- Zjisti jak závisí velikost vztlakové síly působící na těleso v závislosti na hustotě kapaliny, do které je těleso ponořeno.
- Urči si objem tělesa.
- V zeleném poli zadávej hustoty kapalin (**voda, ethanol, nafta**) – hustoty můžeš zjistit např. v MFT nebo <http://www.converter.cz/tabulky/hustota-kapalin.htm>.
- Vztlakovou sílu zjišťuj v případě, kdy je těleso zcela ponořeno v kapalině.
- Hustota tělesa** bude během měřeného pokusu stálá (**2700kg/m^3**)
- Výsledky měření zapiš do připravených tabulek.
- Vyslov závěr měření.

Řešení:

Vztlaková síla v závislosti na objemu ponořené části – **těleso je ponořeno celé.**

číslo měření	podstava tělesa $[\text{cm}^2]$	výška tělesa $[\text{cm}]$	objem tělesa $[\text{cm}^3]$	ponořený objem $[\text{cm}^3]$	hustota kapaliny $[\text{kg/m}^3]$	hustota tělesa $[\text{kg/m}^3]$	gravitační síla $[\text{N}]$	vztlaková síla $[\text{N}]$	měřená síla $[\text{N}]$
1.	50	5			1000	2700			
2.	100	5			1000	2700			
3.	150	5			1000	2700			

Vztlaková síla v závislosti na objemu ponořené části – **těleso je ponořeno zčásti.**

