



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_3IS

Pořadové číslo: 17

Ověření ve výuce

Třída: 7.A

Datum: 7.2.2013

Potápění, plování a vznášení se těles v kapalině

Předmět: Fyzika

Ročník: 7. ročník



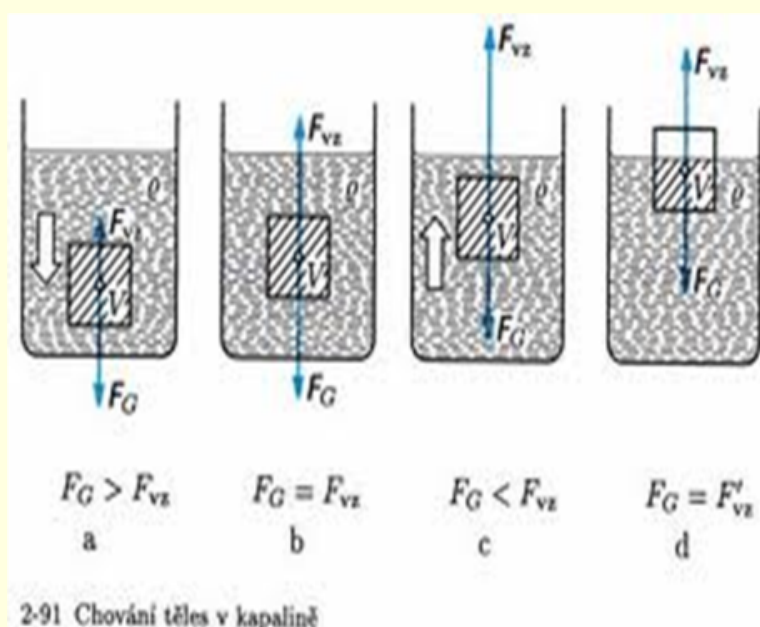
Škola - adresa: ZŠ Mendelova, ul. Einsteinova č. 2871, Karviná

Jméno autora: Mgr. Beatrice Staříčná

Klíčová slova: hustota těles, vznášení těles, plování těles, potápění těles

Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení znalostí hustoty jednotlivých látek ve vztahu k jeho plování, potápění či vznášení v dané kapalině.

Potápění , plování a vznášení se těles v kapalině

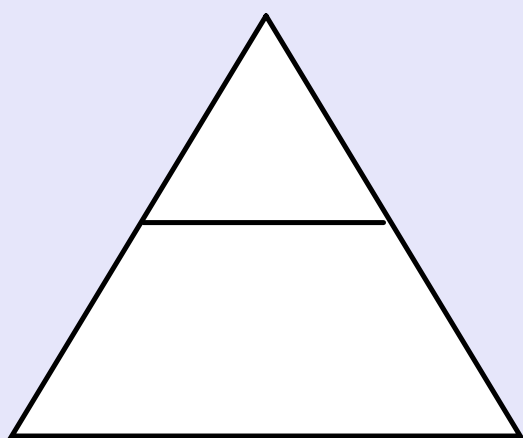


- Tento jev je založen na hustotě tělesa a hustotě kapaliny.

- je-li hustota tělesa rovna hustotě kapaliny
 $F_g = F_{vz}$ -- těleso se vznáší
- je-li hustota tělesa větší než hustota kapaliny
 F_g je větší než F_{vz} -- těleso se potopí
- je-li hustota tělesa menší než hustota kapaliny
 F_g je větší než F_{vz} -- těleso plave

Pracovní list č.1

Poskládej do pyramidy tyto fyzikální veličiny :

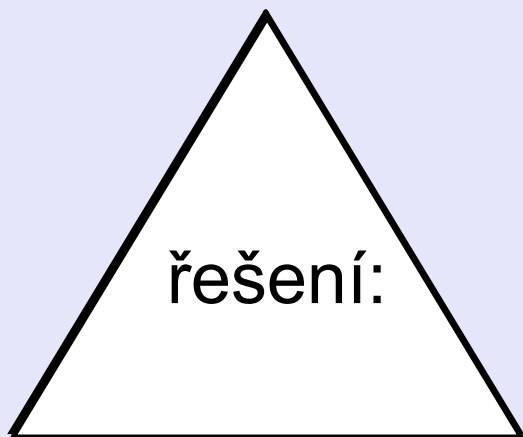


F_{vz}

V_t

g

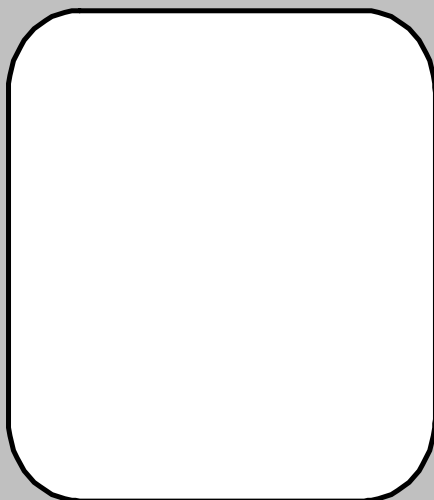
ρ_k



Pracovní list č.2

Vypočítej velikost vztlakové síly na těleso ve tvaru kvádrů v hloubce 10m.
Těleso je ponořené v bazénu (sladkovodní voda).
Jeho rozměry jsou 0,1m, 0,2m a 30cm.

zápis:



výpočet:

- Co mi chybí abych mohl/a počítat F_{vz} ?



- Jaký použiji vzorec když se jedná o kvádr?



Pracovní list č.3

- Jak se změní vztlaková síla tělesa z předešlé úlohy pokud bude ve větší hloubce?

.....

- Jak se změní vztlaková síla tělesa pokud ho ponoříme do oleje?

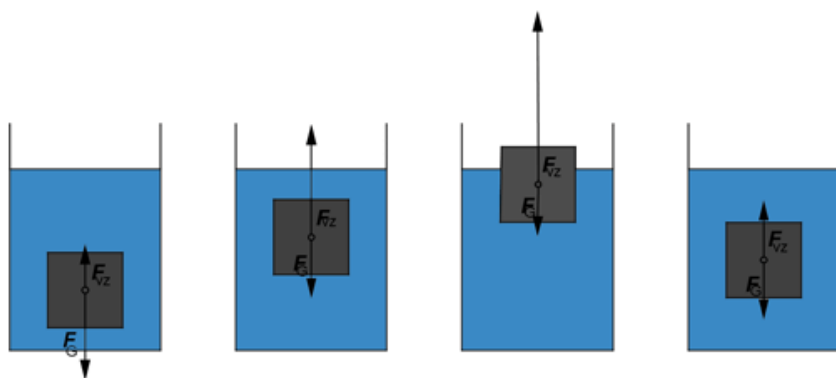
.....

- Jak se změní vztlaková síla pokud kvádr zmenšíme na polovinu?

.....

Pracovní list č.4

Popiš jednotlivé obrázky podle dané situace, přiřaď správně slova:



- těleso se vznáší
- těleso se vznáší
- těleso se vznáší
- těleso se vznáší
- těleso plove
- těleso plove
- těleso plove
- těleso se potopí
- těleso se potopí
- těleso se potopí

Seznam použité literatury a zdrojů:

obrázky:

ponořené tělesa:

http://www.techmania.cz/edutorium/data/fil_0965.gif



text:

učebnice-fyzika pro 7. ročník základní školy, Jiří Bohuněk, Růžena Kolářová

http://cs.wikipedia.org/wiki/Plov%C3%A1n%C3%AD_t%C4%9Bles



[http://www.ruzenka.cz/wiki/index.php/Potápění%2C_plavání_a_vznášení_se_těles_v_](http://www.ruzenka.cz/wiki/index.php/Pot%C3%A1p%C3%A9n%C3%AD_a_vzn%C3%A1%C5%A1en%C3%AD_se_t%C4%9Bles_v_kapalin%C3%A9)



Metodika:

strana č.1, 2 - základní informace

strana č. 3,4 - teorie

strana č. 5 - pracovní list, žák pomocí nabídky vytvoří vzorec

strana č. 6 - pracovní list - žák řeší příklad, diskutuje nad možností změny údajů, vložené nápovědy

strana č. 7 - vzorový příklad, žák diskutuje nad možností změny údajů,

strana č. 8 - pracovní list - žák si dopisuje údaje do obrázků, přiřazuje

strana č. 9 - seznam použité literatury a zdrojů

strana č. 10 - metodika