



Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_3IS

Pořadové číslo: 13

Ověření ve výuce Třída: 7.A Datum: 13.12.2012

Hydrostatický tlak

Předmět: Fyzika

Ročník: 7. ročník

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

Jméno autora: Mgr. Beatrice Staříčná

Klíčová slova: hydrostatický tlak,

Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení
výpočtu konkrétních příkladů ze života.



Hydrostatický tlak

★ Je způsoben tíhou kapaliny tzn. gravitační silou Země, která působí na částičky kapaliny.

★ Změna hydrostatického tlaku:

změna hloubky - čím větší hloubka, tím větší tlak

změna kapaliny - čím větší hustota tím větší tlak

★ Nezáleží na množství kapaliny (hmotnost, objem) .

Výpočet hydrostatického tlaku

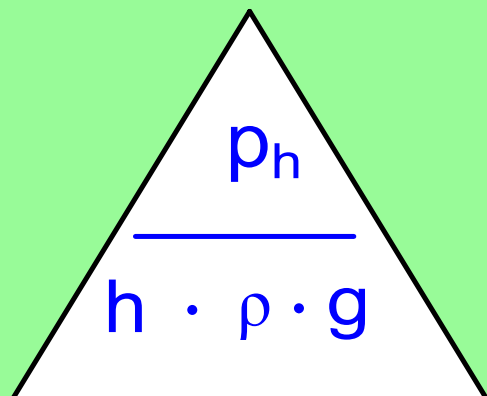
označení : p_h

jednotka: Pa

potřebné veličiny: hustota ρ

hloubka h

gravitační konstanta g


$$\frac{p_h}{h \cdot \rho \cdot g}$$

Pracovní list č.1

Vypočítej jaký hydrostatický tlak působí na kámen u dna přehrady v hloubce 86m?

zápis:



vzorec:

výpočet:

odpověď:

Pracovní list č.2



Vypočítej jaký hydrostatický tlak bude působit na potápěče č.1
pokud se ponoří do hloubky 20m. Předpokládáme že se potápí ve vodě o hustotě 1000kg/m^3 .

Vypočítej jaký hydrostatický tlak bude působit na potápěče č.2
pokud se ponoří do hloubky 20 000mm. Předpokládáme že se potápí ve vodě o hustotě 1000kg/m^3 .

Porovnej tyto výsledky.

potápěč č.1

potápěč č.2



Změní se velikost hydrostatického tlaku pokud by se potápěli v moři? Jak?

odpověď:

Pracovní list č.3

- Uprav vzorec pro výpočet hydrostatického tlaku tak, aby z něj šla vyřešit hloubka:

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

$$h =$$

- Urči výpočtem, zda těleso vhozené do bazénu je na dně o hloubce 5m, pokud na něj působí hydrostatický tlak o velikosti 40 000Pa



Pracovní list č.4

- Ověř, zda je možné aby byl kámen v jezeře o hloubce 6m a působil na něj tlak o velikosti 70kPa.



- Vymyslíš i jiné řešení? 😊

Seznam použité literatury a zdrojů:

text:

 http://cs.wikipedia.org/wiki/Hydrostatick%C3%BD_tlak

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

obrázky:

přehrada:

 <http://www.ubrcala.com/fotky14597/labska/P9100021.jpg>

potápěč:

 http://i.lidovky.cz/11/043/Ingai/MTR3a96be_potape9193.jpg

bazén:

 <http://media.novinky.cz/148/161480-original1-oip16.jpg>

jezero:

 http://www.tripzone.cz/content_img_cs/004/kraterove-jezero-graenavatn-w-4265.jpg

Metodika:

strana č. 1, 2 - základní informace

strana č. 3,4 - teorie

strana č. 5 - pracovní list (vložená nápověda - žák vyřeší pomocí navrhnuté struktury)

strana č. 6 - pracovní list - žák vyřeší úlohu, porovná výsledky

strana č. 7 - pracovní list - žák upraví vzorec, vyřeší úlohu

strana č. 8 - pracovní list - žák vyřeší úlohy, porovná výsledky a vyhodnotí

strana č.9 - seznam použité literatury a zdrojů

strana č.10 - metodika