



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Vzdělávací oblast : Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník : 7.

Vyučující: Mgr. Sylva Zemánková

Anotace:

Zpracována prezentace v powerpointu. Téma: „**Pascalův zákon**“. Doplněno zajímavostmi, úkoly a otázkami k zopakování učiva.

Jazyk:

Čeština

Očekávaný výstup:

Žáci objasní tlak v kapalinách, tlakovou sílu.

Zhotovení DUMu: Říjen/2011

Pascalův zákon

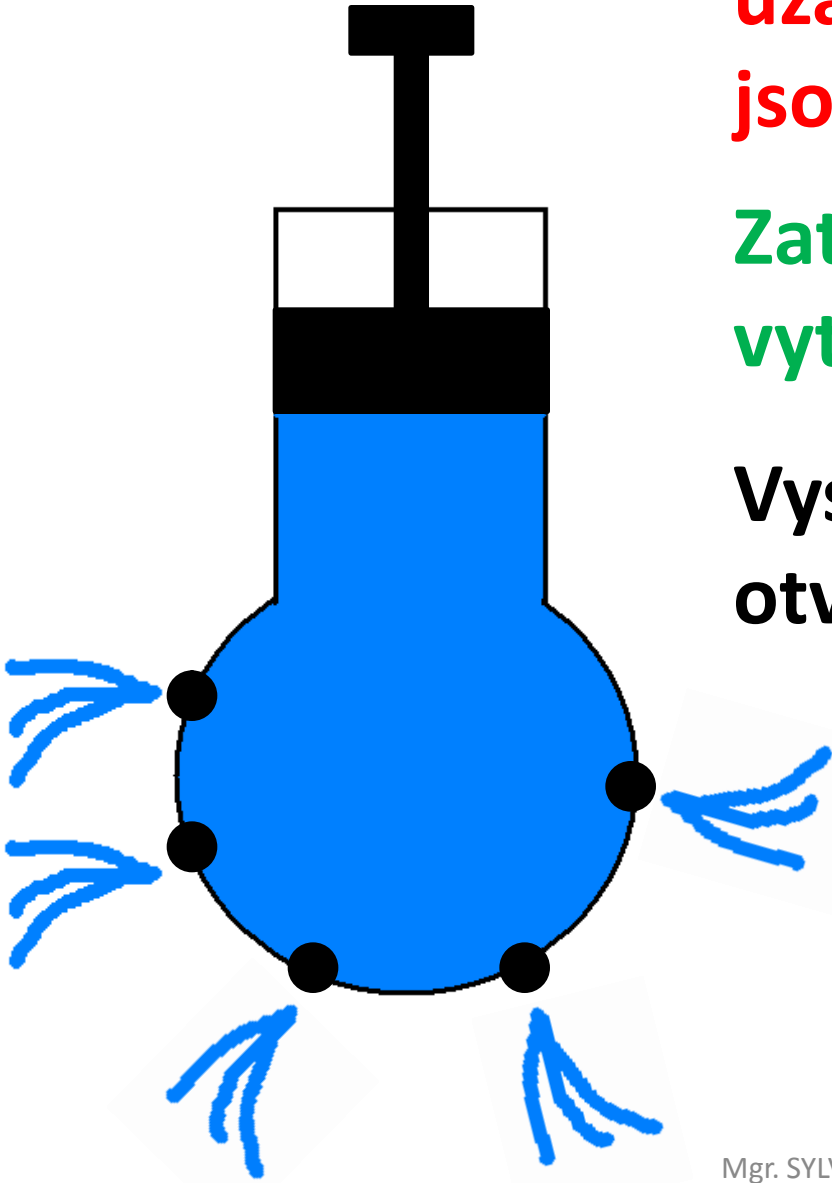
Opakování

1. Na různých místech povrchu Země je různé gravitační zrychlení.
Má tato změna vliv na ponor lodi?
2. Proč vodní ptáci i přes poměrně velkou hustotu svého těla plavou na hladině jen málo ponoření pod hladinou?
3. Hlubokomořská ryba nepřežije vytažení k mořské hladině.
Zdůvodněte.
4. Kupka sena zůstane po dešti, je-li dobře složená, uvnitř suchá.
Proč?
5. Proč jsou okraje naběračky ohnuté?
6. Proč člověk topící se ve vodě nemá vyzdvihovat ruce a křičet?

Nádoba je naplněna vodou a uzavřena pístem. V nádobě jsou otvory.

Zatlačím na píst, voda začne vytékat otvory všemi směry.

Vysvětlete proč voda vytéká z otvorů?



- Platí **Pascalův zákon**: Tlak vyvolaný vnější silou působící na povrch kapaliny je ve všech místech a ve všech směrech kapalného tělesa stejný
- Velikost tohoto tlaku nezávisí na směru síly, ani na objemu a hustotě kapaliny

Výpočet Pascalova zákona

$$p = \frac{F}{S}$$

$$F = p \cdot S$$

Sami napište vzorec pro výpočet obsahu S.

p – tlak (Pa)

F – síla (N)

S – obsah plochy (m²)

Opakování a shrnutí látky

p	F	S
0,009 MPa = 9 000 Pa, 70 000 mm ² = 0,07 m ²		
$F = p \cdot S$		
$F = 9\,000 \cdot 0,07$, $F = 630\text{ N}$		
12 kPa = 12 000 Pa, 7,68 MN = 7 680 000 N		
$S = F : p$		
$S = 7\,680\,000 : 12\,000$, $S = 640\text{ m}^2$		
0,6 GN = 600 000 000 N, 3 000 dm ² = 30 m ²		
$p = F : S$		
$p = 600\,000\,000 : 30$, $p = 20\,000\,000\text{ Pa}$		

p	F	S
48 kPa = 48 000 Pa, 1,92 MN = 1 920 000 N		
$S = F : p$		
$S = 1\,920\,000 : 48\,000$, $S = 40\text{ m}^2$		
0,2 GN = 200 000 000 N, 5 000 dm ² = 50 m ²		
$p = F : S$		
$p = 200\,000\,000 : 50$, $p = 4\,000\,000\text{ Pa}$		
0,007 MPa = 7 000 Pa, 60 000 mm ² = 0,06 m ²		
$F = p \cdot S$		
$F = 7\,000 \cdot 0,06$, $F = 420\text{ N}$		

Zdroje:

Kolářová R., Bohuněk J., ***Fyzika pro 7. ročník základní školy***, Praha: Prometheus, 2001.

http://dum.rvp.cz/vyhledavani/prochazet.html?rvp0=Z&rvp1=ZF&rvp2=ZFA&rvp3ZFAA&rvp=ZFAA&svp_ch=off&svp=&s=Proch%C3%A1zet+materi%C3%A1ly