

FYZIKA 7. TŘÍDA

MECHANICKÉ VLASTNOSTI KAPALIN

- **Přečtěte si v učebnici** učivo – Hydrostatický tlak – str. 142 – 146.
- **Do sešitu opište zápis. Všechno projdeme při „živém spojení“.**
- Pokud by si někdo nevěděl rady nebo něco potřeboval, napište na e-mail: reditel@zszborovice.cz

Zápis do sešitu

Hydrostatický tlak

Tlaková síla F vyvolá v klidné kapalině tlak, který nazýváme hydrostatický tlak.

Hydrostatický tlak p_h (jednotka – Pa)

– závisí na:

- hloubce h pod hladinou
- hustotě ρ kapaliny

$$p = \frac{F}{S} \qquad F = S \cdot h \cdot \rho \cdot g$$

$$p = \frac{S \cdot h \cdot \rho \cdot g}{S}$$

$$p = h \cdot \rho \cdot g$$

– pro hydrostatický tlak platí:

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

h ... hloubka pod hladinou

ρ ... hustota kapaliny

g ... tíhové zrychlení ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

Příklad : Hloubka nádrže přehrady u hráze dosahuje 58 m. Určete hydrostatický tlak u dna nádrže.

Řešení:

$$h = 58 \text{ m}$$

$$\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$$

$$g = 10 \frac{N}{kg}$$

$$p_h = ? \text{ Pa}$$

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

$$p_h = 58 \cdot 1000 \cdot 10$$

$$\underline{\underline{p_h = 580000 \text{ Pa} = 580 \text{ kPa}}}$$

Hydrostatický tlak u dna nádrže je 580 kPa.

Spojené nádoby

Kapalina, která má všude stejnou hustotu, má ve všech spojených nádobách hladinu stejně vysoko (i když ji nakloníme).

nakresli obrázek str. 144/obr. 2.20 a,b

Užití spojených nádob

- vodoznak (hladina v nádrži, ...)
- sifon (umyvadlo, vana, ...)
- pračka
- stavitelství – hadicová libela

nakresli obrázek str. 146/obr. 2.24

$$\rho_1 > \rho_2 \quad \Rightarrow \quad h_1 < h_2$$