

Třída: 7.A
Předmět: Fyzika
Téma: Hydrostatický tlak II
Termín odevzdání: 22. dubna

ZADÁNÍ č. 13:

- **Provést barevně opravu „otázek a úkolů“ z předchozího zadání podle kontrolních listů** (byly zaslány emailem).
- **Během online hodin** (a následně za DÚ) do ŠS vypracovat zakroužkované „**PŘÍKLADY**“ z naskenovaných materiálů - včetně vzorových příkladů.

Zapisujte podle vzoru. Dodržte postup u každého příkladu:

- a) zápis + převod jednotek
- b) vzoreček + dosazení
- c) výsledek s jednotkou

Používejte kalkulačky.

PŘÍKLADY

Hydrostatický tlak

- 1) Vypočítej tlak ve vodě přehradní nádrže, je-li hloubka h a hustota vody $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ g/cm}^3$
 a) $h = 20 \text{ m}$ b) $h = 2,5 \text{ m}$ c) $h = 480 \text{ cm}$ d) $h = 750 \text{ dm}$
 e) $h = 3500 \text{ mm}$
- 2) Vypočítej tlak v mořské vodě, je-li hloubka h a hustota vody $\rho = 1024 \text{ kg/m}^3 = 1,024 \text{ g/cm}^3$
 a) $h = 200 \text{ m}$ b) $h = 2,5 \text{ km}$ c) $h = 480 \text{ cm}$
 d) $h = 750 \text{ dm}$ e) $h = 3500 \text{ mm}$ f) $11,5 \text{ km}$
- 3) V jaké hloubce přehrady je tlak
 a) $p = 1 \text{ MPa}$? b) $p = 600 \text{ kPa}$? c) $p = 250000 \text{ Pa}$? d) 5 kPa ?
- 4) V jaké hloubce h rtuťového sloupce je tlak p , je-li $\rho = 13500 \text{ kg/m}^3 = 13,5 \text{ g/cm}^3$
 a) $p = 270 \text{ kPa}$? b) $p = 108000 \text{ Pa}$?
 c) $p = 108 \text{ kPa}$? d) $p = 0,0135 \text{ MPa}$?
- 5) V zásobníku nafty dosahuje hladina výška 350 cm . Jaký je tlak u dna, je-li hustota nafty $0,85 \text{ g/cm}^3 = 850 \text{ kg/m}^3$
- 6) V zásobníku je kapalina, jejíž hladina dosahuje výšky 2 m a tlak u dna je: a) 15 kPa b) $0,018 \text{ MPa}$ c) 20000 Pa . Vypočítej její hustotu.

Nezapomeň!

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ kPa} = 1000 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ MPa} = 1000000 \text{ Pa}$$

$$2b) \quad h = 2,5 \text{ km} = 2500 \text{ m}$$

$$\rho = 1024 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

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

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

$$p_h = 2500 \cdot 1024 \cdot 10$$

$$p_h = \quad \quad \quad \text{Pa} = \quad \quad \quad \text{MPa}$$

$$4d) \quad \rho = 13500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$p = 0,0135 \text{ MPa} = 13500 \text{ Pa}$$

$$h = ? \text{ [m]}$$

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

$$13500 = h \cdot 13500 \cdot 10$$

$$13500 = h \cdot 135000 \quad | : 135000$$

$$3b) \quad p = 600 \text{ kPa} = 600000 \text{ Pa}$$

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

$$h = ? \text{ [m]}$$

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

$$600000 = h \cdot 1000 \cdot 10$$

$$600000 = h \cdot 10000 \quad | : 10000$$

$$h = 600000 : \quad \quad \quad$$

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

$$5) \quad h = 350 \text{ cm} = \quad \quad \quad \text{m}$$

$$\rho =$$

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