

Pracovní list kapaliny, příklady k procvičení

1. Doplň vlastnosti kapalin :

2. Zakresli obrázek konvičky s vodou položené na stole a nakloněné při zalívání – doplň volnou hladinu.

3. Zakresli hydraulické zařízení a doplň působící síly . Na základě jakého zákona pracuje?

Příklady k procvičení – částečný návod práce

1. Plocha malého pístu hydraulického lisu má obsah 12 cm². Jak velký tlak vzniká v kapalině, působíme-li na tento píst vnější silou 28N?

$$F = 28\text{N}$$

$$S = 12 \text{ cm}^2 = \quad \text{m}^2$$

$$P = ?$$

$$P = F : S$$

$$P =$$

$$P =$$

2. Na píst o obsahu 0,040 m², který se dotýká volné hladiny kapaliny v nádobě, působí vnější tlaková síla F. Urči velikost této síly, jestliže v kapalině vznikne tlak 1,2 kPa.

$$P = 1,2 \text{ kPa} = 1200 \text{ Pa}$$

$$S = 0,04 \text{ m}^2$$

$$F = ?$$

$$P = F : S \quad \text{z toho} \quad F = p \cdot S$$

$$F =$$

$$F =$$

3. Plocha malého pístu hydraulického lisu má obsah 12 cm². Jak velký tlak vzniká v kapalině, působíme-li na tento píst vnější silou 28N?

$$F =$$

$$S = 12 \text{ cm}^2 = \quad \text{m}^2$$

$$P = ?$$

$$P = F : S$$

$$P =$$

$$P =$$

4. Velký píst hydraulického zařízení má obsah 0,25m². Jak velkou tlakovou silou působí kapalina na tento píst, je-li v kapalině tlak 8 kPa?

$$F = ?$$

$$S = 0,25 \text{ m}^2$$

$$p = 8 \text{ kPa} = \quad \text{Pa}$$

$$F = p \cdot S$$

$$F =$$

$$F =$$

5. Vodní lis má písty o obsahu 4cm^2 a 8cm^2 . Jak velkou tlakovou silou působí voda na velký píst, působí-li na malý píst tlaková síla 350N ?

$$F_1 = 350\text{N}$$

$$F_2 = ?$$

$$S_1 = 4\text{ cm}^2 = 0,0004\text{m}^2$$

$$S_2 = 8\text{cm}^2 = 0,0008\text{m}^2$$

$$P = ?$$

$$P = F_1 : S_1$$

$$P = 350 : 0,0004 = 875000\text{ Pa}$$

$$F_2 = p \cdot S_2 = 875000 \cdot 0,0008 = 700\text{ N}$$

6. Obsah malého pístu hydraulického lisu je 20cm^2 . Působí na něj vnější tlaková síla 100N . Obsah velkého pístu je 600cm^2 . Urči tlakovou sílu, kterou působí kapalina velký píst.

$$F_1 = 100\text{N}$$

$$F_2 = ?$$

$$S_1 = 20\text{cm}^2 = \quad \text{m}^2$$

$$S_2 = 600\text{cm}^2 = \quad \text{m}^2$$

$$P = ?$$

$$P = F_1 : S_1$$

$$P =$$

$$P =$$

$$F_2 = p \cdot S_2$$

$$F_2 =$$

$$F_2 =$$