

Digitální učební materiál

| | |
|---|--|
| Číslo projektu | CZ.1.07/1.5.00/34.0029 |
| Číslo materiálu | VY_32_INOVACE_08-02 |
| Název školy | Střední průmyslová škola stavební, Resslova 2, České Budějovice |
| Autor | Mgr. Lenka Slabá |
| Tematický celek | Fyzika |
| Ročník | 1. ročník |
| Datum tvorby | 2.5.2012 |
| Anotace | Pracovní list s řešením |
| Metodický pokyn | Lze použít pro práci ve dvojicích k zopakování učiva o tekutinách |
| Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora | |

PL Tekutiny – opakování tématického celku

1. Ponoříme-li úplně těleso o hmotnosti 10kg do kapaliny o hustotě $800\text{kg} / \text{m}^3$, působí na něj výsledná síla 40N směrem dolů ($g = 10\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$). Objem tohoto tělesa je:
a) 75cm^3 b) $5\cdot 10^{-3}\text{m}^3$ c) $7,5\cdot 10^{-2}\text{m}^3$ d) $7,5\cdot 10^{-3}\text{m}^3$

2. Je možné volit takovou koncentraci soli, aby se všechna čerstvá vejce vznášela. Takový případ nastane, mají-li všechna vajíčka stejné:
a) tvary b) objemy c) hustoty d) hmotnosti

3. Zakreslete tvar těla ryby, napište jak se tento tvar nazývá a vysvětlete v čem je jeho výhoda.

4. Hydraulický zdvihák je vybaven dvěma válci o průměrech 2cm a 10cm. Aby větší píst mohl zdvihnou 100N, je třeba na menší píst tlačit silou:
- a) 50N b) 40N c) 20N d) 4N

5. Zakreslete průřez přehradní hrází a vysvětlete, proč má takový tvar.

6. Proč je hadice na kropení zahrady opatřena zúženým nástavcem?

Řešení:

1. $F_{vz} = 60N$

$$F_{vz} = V \cdot \rho \cdot g$$

$$60 = V \cdot 800 \cdot 10$$

$$V = 7,5 \cdot 10^{-3} m^3 \text{ správně je d)}$$

2. správně je c)

3. tvar je aerodynamický – kapkovitý, při pohybu kapalinou má nejmenší odpor

4. $\frac{F_1}{F_2} = \frac{\pi \cdot r_1^2}{\pi \cdot r_2^2}$

$$\frac{F_1}{100} = \frac{1^2}{5^2}$$

$$F_1 = 4N$$

5. Přehrada je u dna nejširší, působí tam největší hydrostatický tlak.

6. Hadice má zúžený nástavec – voda tam proudí větší rychlostí, dopadá proto do větší vzdálenosti

Požítá literatura:

Salach, S. 500 testových úloh z fyziky, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1991, ISBN 80-04-26316-X