

## Mechanické vlastnosti kapalin – test 2.L

Zapisuj odpovědi na otázky do sešitu, následně nafoť a pošli mi do čtvrtka (30. 4.) ke kontrole. Já ti napíši, kolik jsi získal(a) bodů a známku. Příští pondělí (4. 5.) najdeš na stránkách školy v sekci PŘEDMĚTY – FYZIKA vzorové řešení i s bodovým hodnocením.

Čti pozorně otázky. Odpovídej čitelně a podrobně. Nečitelný text hodnotím 0b. U příkladů nezapomeň zapsat zápis fyzikální úlohy, vzorec pro řešení úlohy, výpočet a odpověď. Potřebné hustoty látek najdeš na zadní straně desek učebnice fyziky, nebo na internetu. Máš dost času si odpovědi promyslet, „poradit“ se s učebnicí. Hodně zdaru.

- 1) Zapiš alespoň čtyři vlastnosti kapalných těles.
- 2) Zapiš znění Pascalova zákona. Kde se v praxi nejčastěji využívá? (Stačí alespoň jeden příklad užití.)
- 3) Válec hydraulického zařízení má obsah průřezu pístu  $25\text{cm}^2$ . Jak velkou tlakovou silou působí olej ve válci na píst, jestliže je v oleji tlak  $6\text{MPa}$ ?
- 4) V kádince o obsahu dna  $4000\text{mm}^2$  je nalitá rtuť do výšky  $10\text{cm}$ . Vypočítej velikost hydrostatické tlakové síly působící na dno kádinky.
- 5) Představ si čtyři stejné sklenice. Do první je nalitá voda, do druhé olej, do třetí rtuť, do čtvrté ethanol vždy do stejné výšky. Ve které z těchto čtyř sklenic bude u dna nejmenší a ve které největší hydrostatický tlak? Svoji odpověď zdůvodni použitím příslušného vzorce.
- 6) V hydraulickém lisu působí na malý píst o obsahu  $5\text{cm}^2$  síla velká  $10\text{N}$ . Jakou hmotnost má těleso položené na velkém pístu o obsahu  $500\text{cm}^2$ ? Předpokládej zvedání tělesa rovnoměrným pohybem.
- 7) Tělesa z hliníku a oceli mají stejnou hmotnost (např.  $1\text{kg}$ ). Mají také stejný objem? Zdůvodni výpočtem. Obě tělesa ponoříme do vody. Působí na obě tělesa stejně velká vztlaková síla? Zdůvodni výpočtem.
- 8) Kámen o objemu  $6\text{dm}^3$  zavěsíme na pružinu siloměru. Kámen má hmotnost  $14\text{kg}$ . Jakou sílu naměří siloměr, je-li kámen ve vzduchu? Jakou sílu naměří siloměr, jestliže tento kámen ponoříme do vody? Změnila se hmotnost kamene tím, že jsme ho ponořili do vody?
- 9) Mějme dvě stejná tělesa z hliníku. Jedno ponoříme do vody, druhé do lihu. Porovnej vztlakové síly působící na hliníkové těleso v těchto kapalinách. Zdůvodni výpočtem.
- 10) S užitím Archimédova zákona vysvětli, jak se bude chovat ocelová kulička ponořená do nádoby se rtuťí. (klesá ke dnu, vznáší se, plove)