



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| | |
|--|---|
| Název vzdělávacího materiálu: | Určení hustoty Archimédovým zákonem |
| Číslo vzdělávacího materiálu: | VY_32_INOVACE_F-Ch.1.04 |
| Autor vzdělávacího materiálu: | Mgr. Jitka Krýslová |
| Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen: | 1. pololetí školního roku 2013/2014 |
| Vzdělávací oblast: | Člověk a příroda |
| Vzdělávací obor: | Fyzika |
| Vzdělávací předmět: | Cvičení z fyziky |
| Tematická oblast: | Laboratorní práce z fyziky |
| Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen: | 3. ročník vyššího gymnázia |
| Anotace: | Pracovní list je určen k provádění laboratorní práce na dané téma |
| Citace použitých zdrojů: | Vlastní zdroje |
| Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu Sportovní gymnázium - škola 21. století | |

Téma laboratorní práce: Určení hustoty Archimédovým zákonem

Jméno a třída:

Teplota a tlak:

Pomůcky:

Teoretický úvod:

Tato metoda je vhodná pro měření hustoty těles nepravidelného tvaru. Měření spočívá ve dvojitím vážení: těleso zvažíme na vzduchu, pak ponořené do kapaliny o známé hustotě.

$$\rho = \frac{m}{m-m_1} \rho_k \quad m \text{ je hmotnost ve vzduchu, } m_1 \text{ je hmotnost ve vodě}$$

Tímto postupem lze určit i hustotu neznámé kapaliny:

$$\rho_k = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_3} * \rho_{vody},$$

 m_1 - hmotnost pomocného tělesa na vzduchu m_2 - hmotnost pomocného tělesa v neznámé kapalině m_3 - hmotnost pomocného tělesa ve vodě

Úkol č. 1: Zopakujte si Archimédův zákon.

Vyjádřete vztlakovou sílu F_{vz} =

Úkol č. 2: Určete hustotu látky, ze které je šroub a matice.

Šroub

| Měření č. | m (g) | m_1 (g) |
|-----------|-------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Matice

| Měření č. | m (g) | m_1 (g) |
|-----------|-------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Úkol č. 3: Ověřte hustotu tělesa z předchozí laboratorní práce.

Váleček

| Měření č. | m (g) | m_1 (g) |
|-----------|-------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Úkol č. 4: Určete hustotu neznámé kapaliny. Určete druh kapaliny.

Pomocné těleso –

| Měření č. | m_1 (g) | m_2 (g) | m_3 (g) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Výpočet: