

|  |  |
| --- | --- |
| **Číslo projektu** | CZ.1.07/1.1.00/44.0009  |
| **Partner projektu** | Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, Šumperk |

# Měření hustoty tělesa pomocí Archimedova zákona

## Pomůcky

Kvádr, délkové měřidlo, odměrný válec s vodou, digitální váha, fyzikální tabulky, modul siloměr, chemický stojan, svorky, ISES.

## Postup práce

* Zvážíme kvádr pomocí digitální váhy.
* Změříme délky hran kvádru ***a, b, c*** délkovým měřidlem a zapíšeme hodnoty do tabulky.
* Vypočítáme střední hodnoty délek hran.
* Vypočítáme objem kvádru.
* Vypočítáme hustotu kvádru.
* Nalejeme do odměrného válce tolik vody, aby byl kvádr ve válci zcela ponořen.
* Změříme objem vody ve válci ***V1***.
* Zcela ponoříme kvádr do vody ve válci a změříme objem vody ve válci ***V2***.
* Vypočítáme přírůstek objemu vody ve válci ***V***.
* Vypočítáme hustotu kvádru.
* K chemickému stojanu připevníme modul siloměr.
* Na siloměr zavěsíme pomocí tenkého drátu nebo nitě pevné těleso.
* Změříme tíhovou sílu ***F1*** působící na pevné těleso na vzduchu.
* Pevné těleso zcela ponoříme do vody a opět změříme siloměrem tíhovou sílu ***F2*** působící na těleso.
* Vypočítáme hustotu ***ρ*** pevného tělesa.
* Naměřenou hustotu porovnáme s hustotou ve fyzikálních tabulkách.

## Měření a výpočty

**Měření hustoty kvádru pomocí délek hran kvádru.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Číslo měření ***i*** | ***ai*** cm | ***bi*** cm | ***ci*** cm |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| Střední hodnota | *a0=* | *b0=* | *c0=* |

*m* = ………….g

 *V0* =……………cm3

 *ρ1* = …………… g/cm3 = …………… kg/m3.

**Měření hustoty kvádru pomocí odměrného válce.**

*V1* = ……….. cm3 *V2* = ……….. cm3

*V = V2 – V1* =.……….. cm3

 ρ2 = …………… g/cm3 = …………… kg/m3

**Měření hustoty kvádru pomocí vztlakové síly.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Číslo měření ***i*** | ***F1*** N | ***F2*** N |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| Střední hodnota |  |  |



*m* = …………kg



## Závěr