

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Téma: Měření hustoty a zpracování výsledků nepřímého měření

Úkol:

1. Změřte hmotnost a objem předloženého stejnorodého tělesa
2. Vypočítejte hustotu látky, ze které je těleso vyrobeno

Pomůcky:

Stejnorodé těleso tvaru válce s háčkem a závěsem, digitální váhy, odměrný válec, kalkulačka

Postup řešení:

1. Zapněte digitální váhu a zkontrolujte nulovou hodnotu na displeji. Případnou nenulovou hodnotu vynulujte. Do odměrného válce nalijte takové množství vody, aby bylo možné měřit objem tělesa jeho ponořením pod hladinu vody v odměrném válci.
2. Změřte hmotnost m tělesa na digitální váze.
3. Změřte objem V tělesa v odměrném válci
4. Měření podle 2. a 3. bodu proveďte desetkrát. Všechny naměřené hodnoty zapisujte do tabulky v pracovním listu.
5. Pro každou dvojici naměřených hodnot hmotnosti m a objemu V vypočítejte hustotu látky ρ .
6. Vypočítejte průměrnou hodnotu hustoty $\bar{\rho}$.
7. Vypočítejte odchylky vypočítaných hodnot hustoty od průměrné hodnoty.
8. Vypočítejte absolutní průměrnou odchylku $\Delta\rho$.
9. Vypočítejte relativní odchylku $\delta\rho$.
10. Výsledek zpracování vypočítaných hodnot запиšte ve tvaru $\rho = (\bar{\rho} \pm \Delta\rho) \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$.