



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Masarykova základní škola Debř, Mladá Boleslav, příspěvková organizace

Název a číslo materiálu:

VY_32_INOVACE_11_Člověk a příroda_Fyzika-6 _Hustota

Autor: Mgr. Martina Kolečkářová

Datum vytvoření: 30. 7. 2012

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.1185

METODICKÝ POKYN:

- VÝKLADOVÁ HODINA
- ŽÁCI ZAPISUJÍ PODSTATNÉ INFORMACE
- DŮLEŽITÉ INFORMACE ZVÝRAZNĚNY

HUSTOTA

2 stejně velké krychle – 1 ocelová, 1 dřevěná – mají stejnou hmotnost?

- krychle o objemu 1 cm³ zhotovené z různých látek mají různou hmotnost → příčinou HUSTOTA látek
- hustota látky je určena hmotností 1 cm³ této látky

výpočet hustoty:

- ocelový klíč váží 35 g
- objem klíče ($V_2 - V_1 = V$) je 4,5 cm³

hustota = hmotnost tělesa/objem tělesa

hustota klíče = $35:4,5 = 7,8$ g/cm³

značka hustoty = řecké písmeno „ró“ = ρ

výpočet hustoty:

$$\rho = m/V$$

$$\rho = m:V$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

jednotka hustoty: g/cm³

kg /m³

Výpočet hustoty (žáci pracují dle pokynu vyučujícího – práce s tabulí)

vzorec:

Vypočti hustotu hliníkové lžice objemu 5,6 cm³, která má hmotnost 15,2 g.

- větší tělesa → větší hmotnost → větší objem → větší jednotky - kg/m³
- hustoty některých látek uvedeny v učebnici
- lze určit i hustotu kapalin a plynů

Výpočet hmotnosti tělesa

- známe hustotu a objem tělesa → zjistíme hmotnost tělesa bez vážení

$$m = \rho \cdot V$$

betonový panel – objem 1,6 m³, hustota 2 100 kg/m³

$$m = ?$$

$$m = 2\,100 \times 1,6 = 3\,360 \text{ kg} \quad - \text{převést na tuny}$$

vypočítej:

V nádrži s topným olejem je 42 m³ oleje. Vypočítej hmotnost (použij tabulku v učebnici).

$$\rho = m / V$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$V = m / \rho$$