



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Masarykova základní škola Debř, Mladá Boleslav, příspěvková organizace

Název a číslo materiálu:

VY_32_INOVACE_12_Člověk a příroda_Fyzika-6 _Hmotnost

Autor: Mgr. Martina Kolečkářová

Datum vytvoření: 5. 8. 2012

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.1185

METODICKÝ POKYN:

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

HMOTNOST

- popisuje množství látek v tělese
- **jednotka hmotnosti = 1 kilogram**
- **značka hmotnosti = kg**
- mezinárodní prototyp kilogramu – slitina platiny a iridia
- v Sévres u Paříže

- hmotnost těles se měří s využitím **gravitační síly**
- tomuto měření říkáme **vážení**
- **měřicí zařízení jsou váhy**
- váhy mohou využívat **závaží**, příkladem jsou váhy s miskami
- součet známých hmotností závaží = hmotnost váženého tělesa

další jednotky:

1 g = 0,001 kg
1 mg = 0,001 g
1 t = 1 000 kg
1 dkg = 0,1 kg

1 kg = g
1 kg = mg
1 kg = t
1 kg = dkg

Měření hmotnosti pevných těles

- používáme VÁHY (digitální, pružinové, osobní, rovnoramenné)

Váhy rovnoramenné

- používané ve fyzice
- k měření hmotnosti porovnáváním hmotnosti tělesa s námi známou hmotností závaží
- **sada závaží**
- závaží z různých kovů
- vyznačena hmotnost
- hmotnost váženého tělesa = součtu hmotností všech závaží na druhé misce

popis váhy:

vahadlo – ostrým břitem se opírá o ocelovou podložku na svislém sloupku

závěs misky – zavěšeny na koncích vahadla – stejné misky

jazýček – ukazuje výchylku na stupnici

stupnice – udává výchylku jazýčku

stavěcí šrouby – před každým měřením se pomocí nich uvede váha do vodorovné polohy

olovnice – slouží k ověření vodorovné polohy váhy

aretační váhy - „vyvážení“

- nevážíme – aretační kolík zastaví vahadlo

- vážíme – aretační kolík uvolněn – jazýček se kývá okolo stupnice

postup:

1. váhu uvedeme do vodorovné polohy

2. provedeme aretaci

3. na jednu misku položíme těleso, které chceme zvážit

4. na druhou misku pokládáme závaží ze sady

5. zjistíme součtem hmotností závaží hmotnost tělesa

- hmotnost značíme **m**

$m = 125 \text{ g}$

Měření hmotnosti kapaliny

- stejné váhy i sada závaží

- levá miska – suchá nádoba

- pravá miska – pokládáme např. drobné broky → vyvážení

- do nádoby nalijeme kapalinu

- pokládáme závaží

Měření hmotnosti sypkých látek

- stejný postup i při zjišťování požadované hmotnosti mouky - dáme na jednu

misku 10 dkg závaží – na druhou dosypáváme mouku → vyvážený jazýček →

10 dkg mouky