

Fyzika 6.ročník od 11.1.2021 do 22.1.2021

Meranie hmotnosti tuhých telies

Hmotnosť je fyzikálna veličina, označuje sa **m**.

Základnou jednotkou hmotnosti je **kilogram**, jeho označenie je **kg**.

Ďalšie jednotky hmotnosti sú:

- **tona**, označenie **t**
- **gram**, označenie **g**
- **miligram**, označenie **mg**

V bežnom živote používame:

- **dekagram**, označenie **dag**
- **metrický cent** – „metrák“, označenie **q**

$$1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 1\,000 \text{ mg}$$

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$$

$$1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$$

$$1 \text{ t} = 10 \text{ q}$$

$$1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$$

PROTOTYP KILOGRAMU

Je to valec zo zmesi platiny a irídia. Jeho hmotnosť je presne 1 kg.

Je uložený v Medzinárodnom ústave pre miery v Sèvres pri Paríži.

Podľa neho sa zhotovujú ďalšie prototypy kilogramov.

Hmotnosť telies meriame váhami.

Existuje veľa druhov váh: osobná, kuchynské, obchodnícke, laboratórne, listové, dobyčie,...

*Aj keď v súčasnosti sú takmer všetky váhy digitálne, donedávna sa vážilo **porovnávaním** hmotnosti telesa so známymi hmotnosťami závaží.*

Netto je tzv. čistá hmotnosť

Tara je hmotnosť obalu

netto + tara = brutto

Brutto je celková hmotnosť obalu s obsahom

SPRÁVNE MERANIE HMOTNOSTI

- Najskôr je potrebné vybrať vhodnú váhu, ktorá má vhodný merací rozsah (od-do), vhodnú presnosť.
- Ak meriame hmotnosť napr. sypkých látok, odpočítame hmotnosť nádoby alebo použijeme tlačidlo TARA na váhach.
- Počkáme, kým sa displej ustáli a hmotnosť zapíšeme.

Meranie hmotnosti kvapalín a plynov

Hmotnosť kvapalín a plynov meriame podobne ako hmotnosť sypkých látok.

Máme dve možnosti:

1. odvážime prázdnu nádobu
odvážime nádobu s kvapalinou, plynom
hmotnosť nádoby odčítame od celkovej hmotnosti
2. na váhy položíme prázdnu nádobu
stlačíme tlačidlo TARA
nádobu naplníme, položíme na váhy
váhy ukážu hmotnosť samotnej kvapaliny či plynu

Dôležité je poznať nielen objem kvapalín, ale aj ich hmotnosť:

Ak je hmotnosť 50 ml vody 50 g, koľko váži 1 liter vody?

Je veľmi užitočné si pamätať, že

1 liter vody má hmotnosť približne 1 kg!

Často potrebujeme poznať hmotnosť nákladu, nákupu ktorý obsahuje napr. minerálky, mlieko, alebo hmotnosť vody v rôznych nádržiach kvôli nosnosti.