



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Kompendium fyziky pro 6. a 7. ročník

## Fyzikální veličiny- hmotnost

6.17



Zpracováno v rámci projektu  
**FM – Education**  
CZ.1.07/1.1.07/11.0162  
Statutární město Frýdek-Místek

Zpracovatel:  
**Mgr. Zbyněk Šostý**  
Základní škola národního umělce Petra Bezruče, Frýdek-Místek,  
tř. T. G. Masaryka 454, Frýdek-Místek  
30. 6. 2010

# MĚŘENÍ FYZIKÁLNÍCH VELIČIN

**Učivo: Fyzikální veličiny-hmotnost**

# Hmotnost

**Hmotnost je fyzikální veličina určující množství látky v tělese.**

**Platí:**

název

**hmotnost**

označení

**m**

základní jednotka

**kilogram**

značka

**kg**

# Hmotnost

## Kilogram

je hmotnost mezinárodního prototypu kilogramu uloženého v Mezinárodním úřadě pro váhy a míry v Sèvres u Paříže.

[\(Bureau International des Poids et Mesures.\)](#)



# **Převody jednotek hmotnosti**

## **Kilogram**

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

## **Gram**

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

## **Tuna – metrický cent (historické jednotky)**

$$1 \text{ t} = 10 \text{ q} = 1\,000 \text{ kg}$$

# Měření hmotnosti

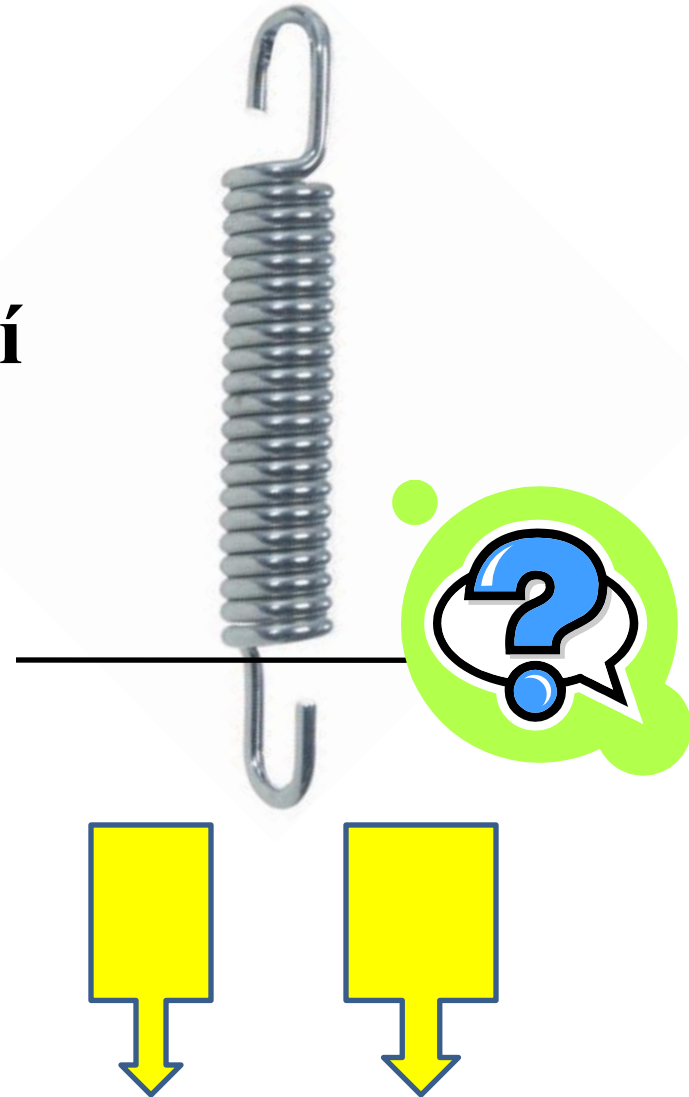
Jako měřidlo k určování hmotnosti těles užíváme ve fyzice **rovnoramenné váhy.**

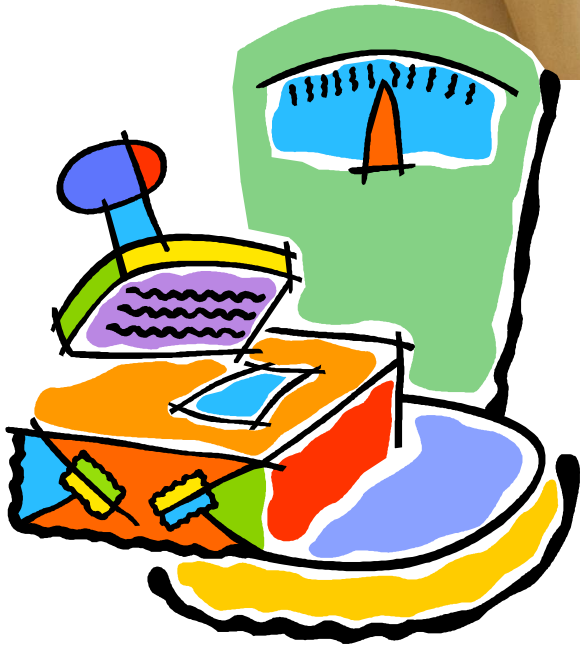
V praxi se používají k měření hmotnosti např. kuchyňské váhy, digitální váhy, osobní váhy apod.



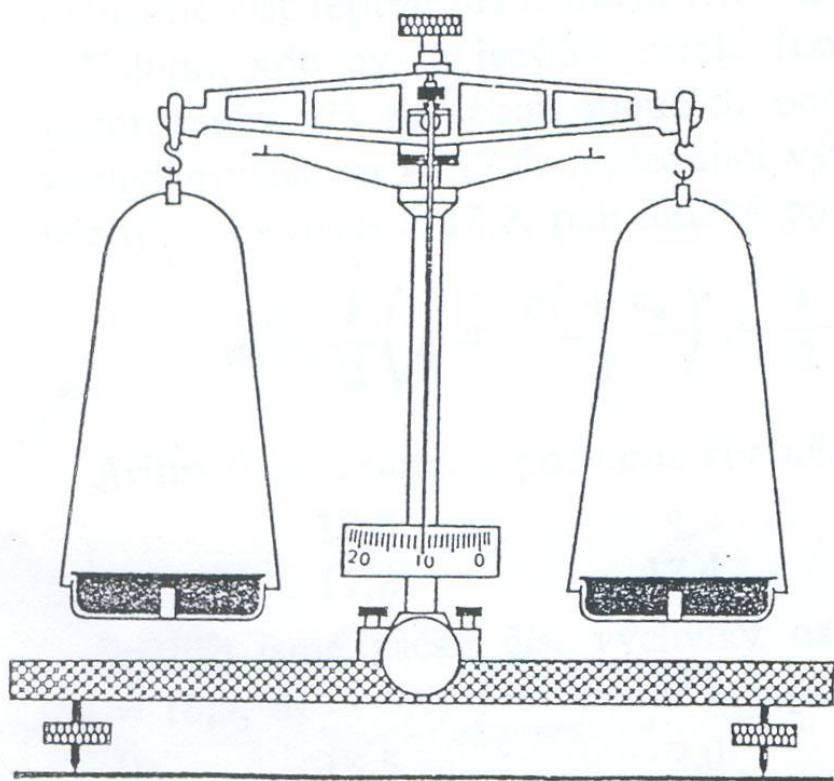
# Měření hmotnosti

Hmotnost těles  
porovnááme *např.*  
pomocí prodloužení  
pružiny





# Určování hmotnosti - vážení



<http://mosra.bloguje.cz/img/vahy.jpg>



<http://www.quido.cz/mereni/vaha4.jpg>

# **Určování hmotnosti – vážení na školních laboratorních váhách**

Abychom dosáhli co největší přesnosti, budeme při vážení dodržovat následující postup:

- **Váhy ustavíme do správné polohy ( např. pomocí libely).**
- **Váhy opatrně odaretujeme. Jazyček vahadla pomalu kmitá kolem rovnovážné polohy na stupnici. Váhy opět zaaretujeme.**
- **Na levou misku zaaretovaných vah položíme vážený předmět, na pravou misku klademe závaží.**
- **Závaží bereme pinzetou a klademe na zaaretované váhy. Začínáme závažími s větší hmotností a postupně používáme závaží s menší hmotností. Při každé změně závaží zkusíme odaretováním, zda je předmět vyvážen.**
- **Váhy jsou vyváženy s dostatečnou přesností, jestliže jazyček vahadla kmitá kolem přibližně stejné rovnovážné polohy jako při nezatížených vahách.**
- **Váhy zaaretujeme, sečteme hmotnosti všech závaží, kterými jsme předmět vyvážili, a tuto hodnotu zapíšeme jako hmotnost váženého předmětu.**

# Znáš odpověď?



- Jak značíme fyzikální veličina hmotnost?
- V jakým jednotkách měříme hmotnost tělesa?
- Jaká jsou základní pravidla zjišťování hmotnosti těles?

# Zdroje informací

- KOLÁŘOVÁ, Ludmila; BOHUNĚK, Jiří. *FYZIKA pro 6. ročník základní školy*. Praha: PROMETHEUS, 1999. ISBN 80-7196-121-3
- Kliparty – galerie Microsoft Office
- Obrázky vah, zdroj <http://mosra.bloguje.cz/img/vahy.jpg>  
<http://www.quido.cz/mereni/vaha4.jpg>



**Tento výstup vznikl v rámci  
projektu FM - Education**

**financovaného**

**z Operačního programu  
Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost**