



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY\_32\_INOVACE\_FY\_332

# HMOTNOST

Autor: Dana Šrailová

Použití: 6. třída

Datum vypracování: 12.2.2013

Datum pilotáže: 18.2.2013

Anotace: Presentaci lze využít k výkladu, opakování a upevňování učiva. Žáci s pomocí učitele charakterizují hmotnost, odvozují jednotky hmotnosti a jejich využití v praxi. Procvičují převody jednotek hmotnosti a rozeznávají měřidla hmotnosti.

Základní škola Kladno, Vašatova 1438

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Dana Šrailová*

# HMOTNOST

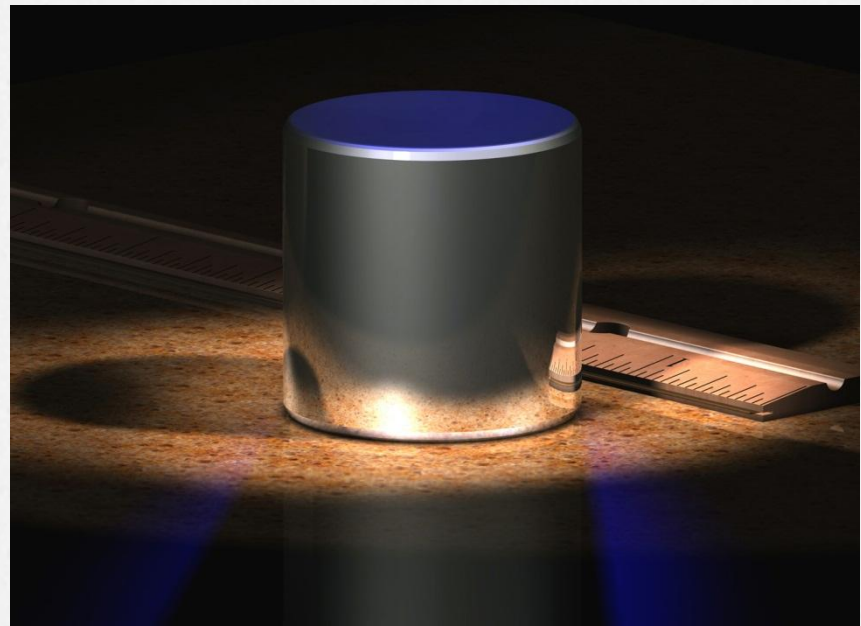
Fyzika – VI. ročník

# Kilogram - historie

- o Základní jednotka hmotnosti
- o Značka **kg**
- o Odvozen tak, aby odpovídal hmotnosti **1 litru vody**
- o Je definován jako hmotnost mezinárodního prototypu kilogramu uloženého u **Mezinárodního úřadu pro míry a váhy v Sèvres - Francie**

# Mezinárodní prototyp kilogramu

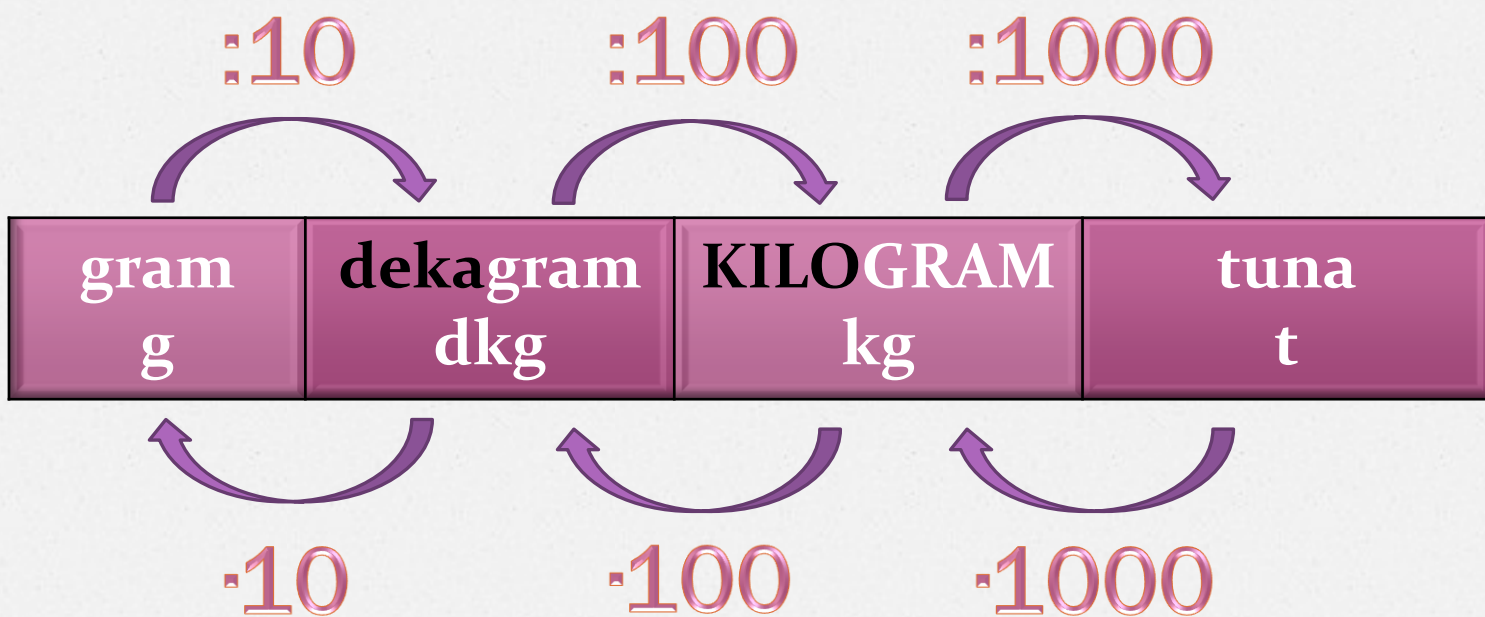
válec o výšce i průměru 39 mm vyrobený ze slitiny 90 %  
**platiny** a 10 % **iridia**



# Váhy



# Jednotky hmotnosti



# Jak převádět

■ z větší jednotky na menší:

$$5,6\text{kg} = (5,6 \cdot 1000)\text{g} = 2700\text{g}$$

■ z menší jednotky na větší:

$$720\text{g} = (720 : 1000)\text{kg} = 0,720\text{kg}$$

# Jednotky hmotnosti

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

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

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



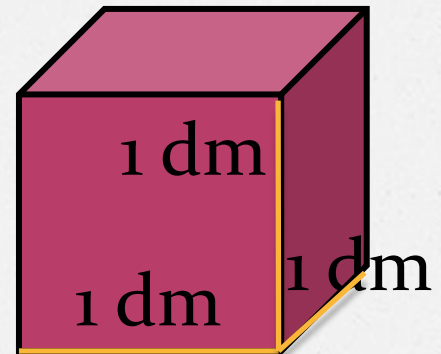
# VODA



1 l



1 kg



1 dm<sup>3</sup>

# Historické jednotky

- Metrický cent       $1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$
- Unce                       $1 \text{ oz} = 28,4 \text{ g}$
- Grain (zrno)             $1 \text{ gr} = 65 \text{ mg}$
- Karát                       $1 \text{ Kt} = 0,2 \text{ g}$
- Libra                       $1 \text{ lb} = 0,45 \text{ kg}$
- Trojská unce             $= 31,1 \text{ g}$

# Použité zdroje

- Kilogram. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-02-12]. Dostupné z: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/85/National\\_prototype\\_kilogram\\_K20\\_replica.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/85/National_prototype_kilogram_K20_replica.jpg)
- Vzor. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-02-12]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/CGKilogram.jpg>
- Kilogram. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-02-12]. Dostupné z: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1d/Grave\\_kilogram\\_standard\\_1793.jpg?uselang=cs](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1d/Grave_kilogram_standard_1793.jpg?uselang=cs)