



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Hustota látky - výpočet hmotnosti a objemu tělesa.

Fyzika VI. ročník

1. Výpočet hmotnosti tělesa - obecně.
2. Výpočet hmotnosti tělesa - příklady.
3. Výpočet objemu tělesa - obecně.
4. Výpočet objemu tělesa - příklady.

ZŠ Brodek U Přerova

Mgr. Jana Skulová

OPVK EU PŠ F 008-XX.

Výpočet hmotnosti tělesa.

Hmotnost stejnorodého tělesa vypočítáme, když hustotu tělesa násobíme jeho objemem.

hmotnost = hustota × objem

$$m = \zeta \times V$$

Úlohy:

1. Měděná kulička má objem 4 cm^3 . Jaká je její hmotnost?

v

m

m

H

2. Urči hmotnost 10 l benzínu.

$$V=10\text{l}=10\text{dm}^3=0,01\text{m}^3, \zeta_{\text{benzínu}}=750\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, m=?\text{kg}$$

m=

m

10

3. V akváriu dlouhém 80 cm, širokém 30 cm voda dosahuje výšky 45 cm. Určete hmotnost vody v akváriu.

$$V=80\times 30\times 45=108\ 000\text{cm}^3=0,108\text{m}^3, \zeta_{\text{vody}}=998\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, m=?\text{kg}$$

.

Výpočet objemu tělesa.

Objem stejnorodého tělesa vypočítáme, když hmotnost tělesa vydělíme jeho hustotou.

objem = hmotnost : hustota

$$V = m : \zeta$$

Úlohy:

1. Měděná destička váží 44,5 g. Jaký má objem?

$$m=44,5\text{g}, \zeta=8,93\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, V=?\text{cm}^3$$

2. Zlatá mince váží 38,6 g. Jaký má objem?

$$m=38,6\text{g} , \zeta_{\text{zlata}}=19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} , V=?\text{cm}^3$$

3. Kanystr s benzínem váží 15,5 kg . Kolik je v něm l benzínu když prázdný kanystr váží 0,5 kg?

$$m_{\text{benzínu}} = 15,5 - 0,5 = 15\text{kg}, \zeta_{\text{benzínu}}= 750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} , V = ? \text{ l}$$

A.

Zopakujte si!

B.

1. Měděná kulička má objem 4 cm^3 . Jaká je její hmotnost?

2. Zlatá mince váží $38,6 \text{ g}$. Jaký má objem?

3. Kanistr s benzínem váží $15,5 \text{ kg}$. Kolik je v něm l benzínu když prázdný kanistr váží $0,5 \text{ kg}$?

1. Zlatá mince váží $38,6 \text{ g}$. Jaký má objem?

2. Měděná destička váží $44,5 \text{ g}$. Jaký má objem?

3. V akváriu dlouhém 80 cm , širokém 30 cm voda dosahuje výšky 45 cm . Určete hmotnost vody v akváriu.

Hustota některých látek:

$$\zeta_{\text{mědi}} = 8,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad \zeta_{\text{zlata}} = 19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\zeta_{\text{benzínu}} = 750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad \zeta_{\text{vody}} = 998 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Zdroje:

Vlastní materiály.

Doc. RNDr. Růžena Kolářová, CSc., PaedDr. Jiří Bohuněk:
Fyzika pro 6. roč. základní školy. Prometheus, Praha 1, r.1998,
ISBN 80-7196-121-3

RNDr. Martin Macháček, CSc. Fyzika pro 6. roč. základní
školy, I. díl. Prometheus, Praha, r. 1994, ISBN 80-85849-24-0

Tabulky pro základní školu