

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

**REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654**

**Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace**



**evropský
sociální
fond v ČR**



EVROPSKÁ UNIE



**MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY**



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	Výpočet hmotnosti
Autor:	Ing. Petra Skřivánková
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy6_46_09
Sada č.	46

Předmět: Fyzika
Tematický okruh: Fyzikální veličiny
Datum vytvoření: 25. 5. 2013
Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání
Doporučeno pro: 6. ročník

Anotace:

- zavedení vzorce na výpočet hmotnosti stejnorodé látky pomocí hustoty
- příklady na výpočet hmotnosti, vyhledávání hustoty látek v tabulkách
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

VÝPOČET HMOTNOSTI TĚLESA



Výpočet hustoty z hmotnosti a objemu:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Výpočet hmotnosti - stejnorodé těleso?



Betonový panel má objem $1,6 \text{ m}^3$. Jaká je hmotnost betonového panelu?

Řešení



První motorista natankoval benzín, druhý motorista natankoval naftu. Kdo z motoristů natankoval větší hmotnost, když oba natankovali 10l?

Řešení



Betonový panel má objem $1,6 \text{ m}^3$. Jaká je hmotnost betonového panelu?

$$V = 1,6 \text{ m}^3$$

$$\rho = 2100 \text{ kg/m}^3 - \text{zjistíme z tabulek}$$

$$m = ? \text{ kg}$$

v tabulkách nalezneme hustotu pro zadanou látku

$$m = \rho \cdot V = 2100 \cdot 1,6 = 3360 \text{ kg} = 3,36 \text{ t}$$

Hmotnost betonového panelu je 3,36 t.



První motorista natankoval benzín, druhý motorista natankoval naftu. Kdo z motoristů natankoval větší hmotnost, když oba natankovali 10l?

benzín

$$V = 10 \text{ l} = 10 \text{ dm}^3 = 0,010 \text{ m}^3$$

$$\rho = 750 \text{ kg/m}^3 - \text{zjistíme z tabulek}$$

$$m = ? \text{ kg}$$

$$m = \rho \cdot V = 750 \cdot 0,010 = 7,5 \text{ kg}$$

nafta

$$V = 10 \text{ l} = 10 \text{ dm}^3 = 0,010 \text{ m}^3$$

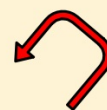
$$\rho = 850 \text{ kg/m}^3 - \text{zjistíme z tabulek}$$

$$m = ? \text{ kg}$$

$$m = \rho \cdot V = 850 \cdot 0,010 = 8,5 \text{ kg}$$

Větší hmotnost natankoval motorista, který tankoval naftu.

převédeme na základní jednotky,
v tabulkách nalezneme hustotu pro zadanou látku



Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

hmotnost, hustota, látka, výpočet, vzorec, hledání, tabulka

Zavedení vzorce pro výpočet hmotnosti stejnorodého tělesa z hustoty a objemu.

Pod žárovkou jsou otázky a odpovědi a vzorec na výpočet hmotnosti.

Zápis vzorce do sešitu.

Příklady na výpočet hmotnosti.

Žáci počítají na tabuli.

Kliknutím na řešení se přesunou na stránku s řešením.

Příklady na výpočet hmotnosti.

Žáci počítají na tabuli.

Kliknutím na řešení se přesunou na stránku s řešením.

Řešení ze strany 5.

Červená šipka vrátí zpět na zadání.

Řešení ze strany 6.

Červená šipka vrátí zpět na zadání.