



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_2IS

Pořadové číslo: 14

Ověření ve výuce

Třída: 6.B

Datum: 21.3.2013

Výpočet objemu pomocí hustoty

Předmět: Fyzika

Ročník: 6. ročník



Škola - adresa: ZŠ Mendelova , ul. Einsteinova č. 2871, Karviná

Jméno autora: Mgr. Beatrice Staříčná

Klíčová slova: skupenství látek, vlastnosti látek

Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení výpočtu konkrétních úloh, procvičení orientace v tabulkách.

Výpočet objemu

- Objem lze vypočítat pomocí hustoty a hmotnosti daného tělesa.

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

jednotky objemu : m^3 nebo cm^3

Pracovní list č. 1

Hustota jedlového dřeva je 515 kg/m^3 .

Jaký objem má dřevo vánočního stroměčku, když stroměček váží 4 kg ?

zápis:

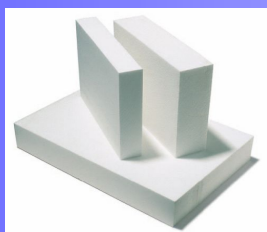


vzorec a výpočet:

odpověď:

Pracovní list č. 2

Porovnej objem kilogramu polystyrenu a kilogramu zlata:



Nápověda: hustotu vyhledej v tabulkách



polystyren:

zlato:

Pracovní list č. 3

Seřaď látky podle jejich objemu od nejmenšího po největší, když víš, že jejich hmotnosti jsou stejné:

nápověda: k tomuto úkolu se ti budou hodit tabulky 😊

dřevo

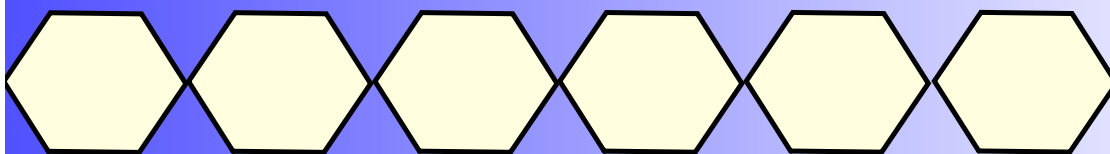
olej

papír

voda

zlato

sůl



Pracovní list č. 4

Z pracovního listu č. 1:

- ★ Změní se objem, pokud bude stromek vážit dvojnásobek?



- ★ Změní se hustota stromku, pokud bude mít poloviční objem?



Z pracovního listu č. 2:

- ★ Pomocí svých znalostí vymysli alespoň jednu látku, která bude mít menší objem než polystyren:



- ★ Pomocí svých znalostí vymysli alespoň jednu látku, která bude mít větší objem než zláto:



Seznam použité literatury a zdrojů

obrázky:

stromeček:

<http://moodle.oa-jhradec.cz/file.php/1/images/christmas-tree.gif>



zlato:

<http://www.finapsconsulting.cz/obrazky/zlato6.jpg>



polystyren:

<http://www.stavomarket.cz/underwood/download/images/eps-50-z-bachl.jpg>



Metodika:

strana č.1,2 - základní informace

strana č. 3 - teorie

strana č.4 - pracovní list - žák vyřeší úlohu (zapíše do připravených okének)

strana č.5 - pracovní list - žák vyřeší úlohu, výsledky porovná, používá tabulky

strana č.6 - žák seřadí látky podle objemu, používá tabulky

strana č.7- pracovní list - žák přemýšlí nad souvislostmi mezi hustotou, objemem a hmotností, používá tabulky, zapíše odpovědi do připravených okének

strana č.8- odkazy

strana č.9 - metodika