**Laboratórne cvičenie č. 1**

**Meno:** Kristína Greifová

**Trieda:** 2.D

**Spolupracovníci:** Stanislava Ivanová, Peter Cenker

**Dátum:** 2.10.2015

**Názov, téma:** Určenie hustoty dreva pomocou Archimedovho zákona

**Pomôcky:** pravítko, skúmavka, 3 drevené paličky z rôzneho dreva, voda

**Teoretická časť:**  l- dĺžka celej paličky

 l'- dĺžka ponorenej časti paličky

 ρd- hustota dreva

 ρk- hustota kvapaliny = hustota vody = 1000 kg/m³

 Fg =Fvz

mt×g = ρk×g×Vt '

 mt = ρk×Vt '

Vt '× ρd=ρk×Vt '

ρd×l×S= ρk×l'×S

$ρ\_{d=}\frac{ρ\_{k }×l'}{l}$

**Nákres:**

 l l'

**Postup:**

1. Vyberieme si tri drevené paličky a do skúmavky napúšťame vodu.
2. Najprv odmeriame dĺžku každej paličky a meranie opakujeme 5-krát s každou.
3. Jednu paličku ponoríme do vody, aby sa vznášala a odmeriame dĺžku ponorenej časti paličky.
4. Tiež opakujeme meranie 5-krát s každou paličkou.
5. Namerané hodnoty zapíšeme do tabuľky a pomocou týchto hodnôt vypočítame podľa vzorca uvedeného v teoretickej časti hustotu každého dreva, z ktorých boli paličky zhotovené.

**Tabuľka:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1. druh
 | 1. druh
 | 1. druh
 |
| P.č. | l1 | l1' | l2 | l2' | l3 | l3' |
| 1. | 15,8 | 12,2 | 21,7 | 9,2 | 20,4 | 8,9 |
| 2. | 15,7 | 12 | 21,8 | 9,25 | 20,5 | 8,9 |
| 3. | 15,8 | 12,1 | 21,6 | 9,05 | 20,4 | 9,1 |
| 4. | 15,7 | 12,1 | 21,6 | 9,1 | 20,5 | 9 |
| 5. | 15,8 | 12,2 | 21,7 | 9,2 | 20,4 | 8,95 |
| [cm] | l1¯= 15,76 | l1' ¯=12,12 | l2 ¯=21,68 | l2' ¯=9,16 | l3 ¯= 20,44 | l3' ¯= 8,97 |

ρd1=769,035 ρd2 = 422,509 ρd3 =438,845 [kg/m³]

smrekovec vŕba jedľa

**Záver:** Úlohou v dnešnom laboratórnom cvičení bolo zistiť hustoty jednotlivých paličiek pomocou Archimedovho zákona. Na základe výpočtov hustoty každej paličky a podľa tabuľky hustôt a vlhkostí drevín v jednotlivých mesiacoch sme zistili, že prvá palička bola zo smrekovca, druhá palička z vŕby a tretia palička z jedle.

Ďalej zisťujeme, že čím je kvapalina hustejšia, tým je teleso ponorené menej. Teda ak je hustota kvapaliny väčšia ako hustota telesa, teleso pláva resp. stúpa hore.

Smrekovec sa oplatí nakupovať v auguste, vŕbu v júli a jedľu tiež v auguste, pretože vtedy majú najmenšiu hustotu, teda aj najmenšiu hmotnosť. Avšak čo sa kvality týka, ak má drevo najmenšiu hustotu, je riedke a preto sa jeho kúpa neoplatí.