

**FÜÜSIKA**

**Ülesanne 3. Puidu tihedus**

Eesmärk: erinevate puuliikide (mänd, kask, kuusk) puidu tiheduse määramine etteantud asukohas.

Lõiming õppeainetega: bioloogia, keemia, geograafia

Ülesanne 1**:** Saada teada erinevate puuliikide puidu tihedus

Vahendid: kaal, nuga, saag, mensuur (silindrikujuline mõõteklaas)

kaal

Töö teostamise plaan:

1. Võtke erinevatelt puuliikide proovid (silindrikujuline kuni 10 cm pikkusega oksake), igalt liigilt 3 proovi.
2. Puhastage oks puukoorest
3. Kaaluge iga võetud proov (puukooreta): m1, m2, m3

Тabel 1. Mass

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Puuliik | Esimese proovi mass, m1 (grammi) | Teise proovi mass, m2 (grammi) | Kolmanda proovi mass, m3 (grammi) |
| Kuusk |  |  |  |
| Mänd |  |  |  |
| Kask |  |  |  |
| Oma valitud puu 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Oma valitud puu 2 |  |  |  |

Ülesanne 2: Puult võetud prooviokste ruumala määramine mensuurii abil

**Töövahendid:** mõõtesilinder, vesi, nõel või haaknõel, meditsiinilised või tavalised näpitsad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |   |
| mõõtesilinder http://analytic- | Meditsiinilised või tavalised näpitsad | Nõel või haaknõel |

***Keha ruumala mõõtmine selle vedelikku laskmise meetodil:***

1) mõõtke vee ruumala mõõtesilindris V0,

Algne ruumala V0= ................ ml

2) torgake nõel oksa sisse lõike kohalt

3) haarake nõela teisest otsastkinni meditsiiniliste või tavaliste näpitsatega

4) laske oks veega täidetud mõõtesilindrisse nii, et oks oleks üleni veega kaetud.

b) d)

5) mõõtke vee ruumala nüüd, kui proov on vette lastud V1,

Vee ruumala V1=………………………………. ml

6) proovi ruumala on võrdeline vee esialgse kogusega mensuuris ja vettelastud oksa ruumala vahega Vпр=V1-V0,

Proovi ruumala Vпр= .................................... ml

7) teisendage proovi ruumala cm3, teades, et 1 ml = 1 cm3.

Proovi ruumala Vпр= .................................... cm3

Kasutades keha ruumala määramiseks selle vettelaskmise meetodit, leidke erinevate puuliikide proovide ruumala ning kirjutage need tabelisse.

Tabel 2. Ruumala

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Puu  | Esimese proovi ruumala, Vпр1 (cm3) | Teise proovi ruumala, Vпр2 (cm3) | Kolmanda proovi ruumala, Vпр3(cm3) |
|  | V0 | V1 | Vпр1 | V0 | V1 | Vпр2 | V0 | V1 | Vпр3 |
| Kuusk |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mänd |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kask |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Oma valitud puu 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Oma valitud puu 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Ülesanne 3: Niiske puidu tiheduse määramine

Kasutades 1. ja 2. tabelis saadud tulemusi, arvutage välja puidu tihedus järgmise valemi abil:

 , kus

m – puuliigilt võetud proovi mass (g);

V – puuliigilt võetud proovi ruumala (cm3);

*Ρ- tihedus (**)*

Kirjutage saadud tulemused tabelisse 3.

Tabel 3 3. Puuliigi puidu tihedus

|  |  |
| --- | --- |
| Puu | *Puidu tihedus (**)* |
| Kuusk |  |
| Mänd |  |
| Kask |  |
| Oma valitud puu 1 |  |
| Oma valitud puu 2 |  |

Ülesanne 4: Erinevate puuliikide puidu tiheduse võrdlemine.

Kasutades andmeid tabelis 3, võrrelge erinevate puuliikide puidu tihedusi.

Võrdlus

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

Järeldus

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………