****

**ФИЗИКА**

**Задание № 3 Плотность древесины**

Цель: Определение плотности различных древесных пород (сосна, берёза, ель) на данном участке местности.

Интеграция с другими предметами: биология, химия, география.

Задача 1**:** Измерить массы пробы различных древесных пород

Приборы: весы, нож или пила по дереву, мерный цилиндр (мензурка)

весы

План выполнения работы:

1. Соберите пробы (веточка цилиндрической формы, длиной до 10 см) различных древесных пород ( 3 пробы для каждой породы)
2. Очистите от коры
3. Измерьте массу проб для каждой древесины(без коры): m1, m2, m3

Таблица 1. Масса пробы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип древесины | Масса первой пробы, m1 (г-грамм) | Масса второй пробы, m2(г-грамм) | Масса третей пробы, m3(г-грамм) |
| Ель |  |  |  |
| Сосна |  |  |  |
| Берёза |  |  |  |
| Свой вариант |  |  |  |
| Свой вариант |  |  |  |

Задача 2: Измерение объема проб дерева методом погружения

**Приборы:** мерный цилиндр, игла или булавка, химический зажим или прищепка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://analytic-lab.ru/storage/gi/02e21ce57b234bd8b020e3166d85e257.jpg | Деревянный-пробирку-зажим-зажим-трубки-трубка-зажим-зажим-трубки-дерево-химия-лабораторное-оборудование-химический-эксперимент-коробка.jpg_350x350.jpghttp://vmede.org/sait/content/Stomatologiya_atlas_basikan_2007/6_files/mb4_095.jpeg | Картинки по запросу булавка Картинки по запросу игла |
| мерный цилиндр http://analytic- | химический зажим или прищепка | игла или булавка |

***Методика определения объёма тела методом погружения:***

1) измерьте начальный объём воды в мерном цилиндре V0,

Начальный объём V0= ................ ml

2) воткните иглу в пробу древесины со стороны среза,

3) зажмите свободный конец иглы с помощью химического зажима или прищепки,

4) погрузите пробу древесины в мерный цилиндр с водой (проба полностью погружена в воду),

б) г)

5) измерьте объём воды в мерном цилиндре после погружения пробы древесной породы V1,

Объём воды V1=………………………………. ml

6) объём пробы равен разности объёмов воды до и после погружения Vпр=V1-V0,

Объём пробы Vпр= .................................... ml

7) преобразуйте объём пробы в см3(cm3), зная, что 1 ml = 1 cm3.

Объём пробы Vпр= .................................... cm3

Пользуясь методикой определения объема тела методом погружения, найдите объёмы проб древесных пород и занесите результаты измерения в таблицу

Tаблица 2. Объёмы проб

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип древесины | Объём первой пробы, Vпр1 (cm3) | Объём второй пробы, Vпр2 (cm3) | Объём третей пробы, Vпр3(cm3) |
| V0 | V1 | Vпр1 | V0 | V1 | Vпр2 | V0 | V1 | Vпр3 |
| Ель |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сосна |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Берёза |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свой вариант |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свой вариант |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Задача 3: Вычисление плотности влажной древесины

Пользуясь данными таблиц 1 и 2**,** вычислите плотность древесины по формуле:

$ρ=\frac{m}{V}$ , где

m – масса пробы древесной породы (g);

V – объём пробы древесной породы(cm3);

*Ρ- плотность (*$\frac{g}{cm^{3}}$*)*

Занесите результаты вычисления в таблицу 3

Таблица 3. Плотность древесной породы

|  |  |
| --- | --- |
| Тип древесины | *Плотность древесной породы (*$\frac{g}{cm^{3}}$*)* |
| Ель |  |
| Сосна |  |
| Берёза |  |
| Свой вариант |  |
| Свой вариант |  |

Задача 4: Сравнение плотностей различных древесных .

Пользуясь данными таблицы 3, проведите сравнение плотностей различных древесных пород.

Сравнение

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

Вывод

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