Урок по теме: «Определение плотности тел». 7 класс.

Цели урока:

1. Образовательные: повторение и обобщение знаний по теме «Плотность» и самостоятельное применение полученных знаний при проведении опытов по определению плотности тел и веществ.

2. Развивающие: развивать логическое мышление, умение применять теоретические знания на практике и анализировать полученные результаты.

3. Воспитательные: воспитание коммуникабельности (работа в группе), аккуратности, ответственности, активности.

Используемые технологии: проектная, групповая.

ХОД УРОКА.

I. Актуализация полученных знаний.

1. Дать определение плотности вещества.

2. Какова основная единица измерения плотности? В каких еще единицах можно измерять плотность?

3. Как можно измерить объем твердого тела правильной геометрической формы? Какова основная единица измерения объема?

4. Каким способом можно измерить объем твердого тела неправильной формы?

5. С помощью какого измерительного прибора можно найти объем жидкости?

II.  Выполнение лабораторной работы  «Определение плотности твердого тела».

Цель работы: научиться определять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

Приборы: электронные весы, измерительный цилиндр, набор цилиндров из алюминия, железа, латуни,  а также твердые тела, которые ученики принесли из дома.

Указания к работе.

(Работа в парах).

1. Измерить массы цилиндров на весах.

2. Измерить их объем с помощью мензурки.

3. Рассчитать по формуле  ρ = m/V плотность тел.

4. Заполнить таблицу измерений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название вещества | Масса тела, г | Объем тела, см3 | Плотность вещества (г/ см3) |
| Алюминий |  |  |  |
| Железо |  |  |  |
| Латунь |  |  |  |

5. Сравнить полученные данные с табличными и сделать вывод.

Далее учащиеся находят плотности тех тел, которые принесли из дома. При нахождении объема тел правильной формы ученики пользуются формулой

V= abc.

6. Определение плотности брусков мыла: хозяйственного, детского и туалетного.

Ученики выдвигают гипотезу: плотность хозяйственного мыла больше.

Заполняют таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название вещества | Масса тела, г | Объем тела, см3 | Плотность вещества (г/ см3) |
| Хозяйственное мыло |  |  |  |
| Детское мыло |  |  |  |
| Туалетное мыло |  |  |  |

По результатам своего исследования делают вывод.

7. Определение плотности плавленых сырков правильной формы с разными названиями.

Ученики выдвигают гипотезу: плотность всех сырков одинаковая.

Делают необходимые измерения, заполняют соответствующую таблицу и делают вывод.

8. Определение плотности белой и черной плиток шоколада.

Ученики выдвигают гипотезу: плотность черного шоколада больше.

Делают необходимые измерения, заполняют соответствующую таблицу и делают вывод.

9. Определение плотности белого и черного хлеба (кусочки правильной формы).

Ученики выдвигают гипотезу: плотность черного хлеба больше.

Делают необходимые измерения, заполняют соответствующую таблицу и делают вывод.

Выполняя свои мини-исследования, учащиеся делают вывод: плотность любого тела можно найти, если знать его массу и объем.

III. Подводится итог урока.

Учащиеся закрепили навыки измерения  плотности тел и объяснили результаты своих опытов.

Домашнее задание: сборник В. И. Лукашик № 256, 257, 259.