

Экспериментальное задание

Определение объем одной капли.



Теоретическая часть.

Капля это небольшое количество жидкости, принимающую форму тела вращения, что вызвано силами поверхностного натяжения.

Капли получаются:

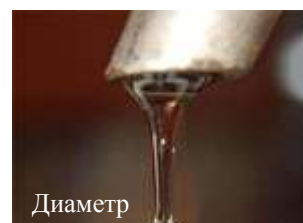
1. при вытекании жидкости из малого отверстия или на краю сосуда.
2. при распылении жидкости.
3. при конденсации пара.

В природе капли образуются во время дождя, при падении струи воды в водопаде или фонтане, туманы и облака, в виде росы при конденсации водяного пара на поверхностях.

Форма капли и ее объем зависит от поверхностного натяжения и действующих на нее сил. Например, в земных условиях это сила тяжести. В условиях невесомости капля будет принимать форму шара. Если капля движется с большой скоростью (например, падает с большой высоты), то капля принимает вытянутую форму, что обеспечивает наименьшее аэродинамическое сопротивление.

Определение объема капли может иметь важное значение. Например, количество некоторых лекарств в рецепте назначаются с указанием количества капель.

План эксперимента.



Интернет-проект «Удивительный мир физики» 2012/2013 учебного года
2 тур, апрель 2013 г.
возрастная категория «8 класс»
Игровой номер 13f1653

Объем мл	22	18	30	26	23	28	24	22
Объём одной капли	0,038	0,041	0,043	0,039	0,039	0,041	0,039	0,035

Обработка экспериментальных данных

Измерения объема жидкости проводилось с помощью мрной мензурки с ценой деления 1 мл.
Значит, погрешность равна +/- 0,5 мл.

Расчетное значение в каждом из 8 опытов получалось примерно с точностью
+/- 0,5/500 \approx 0,001 мл

Среднее значение по результатам измерений = 0,039 +/- 0,001мл

Результат

Объем капли полученный экспериментально равен 0,039 +/- 0,001мл

Литература

1. Многоликая планета: Вода. Бук Хаус. 2005, 296 с.
2. Волощенко В. Ю., Сапогин В. Г. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА. Оценка погрешностей при физических измерениях. 2004 год. 33 стр.