

Определение размеров малых тел методом рядов

Цель работы: научиться выполнять измерения малых тел способом рядов.

Приборы и материалы:

Линейка, пшено (или горох), гибкая проволока (или нитки).

Указания к работе:

1. Положите вплотную к линейке несколько (20–25 штук) крупинок пшена (или горошин, или бисеринок) в ряд. Измерьте длину ряда и вычислите диаметр одного зерна.



Измерить размер малых тел, например пшеничное зерно, с помощью линейки невозможно. Это связано с тем, что размер пшена соизмеримы с размером цены деления линейки (обычно 1 мм), а зачастую даже меньше. Для таких измерений требуются приборы с меньшей ценой деления, то есть с большей точностью измерения. Несмотря на это, имея пару десятков зёрнышек, можно измерить средний размер (диаметр) этих зёрен с помощью линейки. Чтобы измерить размер малых тел, например дробинки или горошин, нужно выложить, начиная от нулевого деления линейки, малые тела в ряд вплотную друг к другу вдоль шкалы линейки. Средний диаметр зерна будет равен длине, разделённой на количество зёрнышек. Чтобы удобнее было укладывать и пересчитывать крупинки, воспользуемся кончиком карандаша. Вычисления:

$$D = \frac{l}{n},$$

где D – диаметр зерна, l – длина ряда, n – количество зёрен.

2. Данные всех измерений занесите в таблицу.

№ опыта	Число частиц (витков) в ряду	Длина ряда l , мм	Размер одной частицы d , мм
Пшено			
Проволока			

3. Чтобы найти диаметр проволоки (или нитки), ее нужно плотно намотать витками на карандаш (ручку) как на рисунке. Определите диаметр тонкой проволоки: $D = l/n$, где D – диаметр проволоки, l – длина ряда, n – количество витков.



4. **Сфотографируйте проводимые вами измерения, и покажите фото на телефоне перед уроком**