
Экспериментальный этап

Теоретическое введение

Масса — скалярная физическая величина, определяющая инертные и гравитационные свойства тел.

Инертная масса характеризует инертность тел и фигурирует в выражении второго закона Ньютона: если заданная сила в инерциальной системе отсчёта одинаково ускоряет различные тела, им приписывают одинаковую инертную массу.

Гравитационная масса показывает, с какой силой тело взаимодействует с внешними полями тяготения и какое гравитационное поле создаёт само это тело, она входит в закон всемирного тяготения и положена в основу измерения массы взвешиванием.

Экспериментально с высокой точностью установлена пропорциональность гравитационной и инертной масс, и подбором единиц они сделаны равными друг другу.

Задача:

- Определите массу стеклянной палочки.

Оборудование:

- стеклянная палочка
- контейнер с водой
- миллиметровая бумага
- канцелярская резинка

Обратите внимание, в аудитории имеется емкость, в которую вы можете вылить «лишнюю» воду или набрать из нее необходимое количество недостающей воды. Все измерения следует выполнять на вашем рабочем столе. Старайтесь не проливать воду на окружающие поверхности. Стекло – хрупкий материал, обращайтесь со стеклянной палочкой аккуратно!

Подробно опишите в отчете все измерения, которые вы проделали и приведите числовые результаты прямых измерений. Явно укажите все физические законы и все следствия из них, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом. Проведите необходимые математические преобразования и расчёты, постаравшись дать числовую оценку погрешности полученного результата.