

Експеримент (молодша ліга.)

Знайдіть швидкість світла в рідині.

Обладнання: пляшка з рідиною, лазерна указка, лінійка (але повний бал за задачу ви отримаєте лише тоді, якщо розв'яжете її без лінійки).

Групове обладнання: нитки.

Експеримент (младшая лига.)

Найдите скорость света в жидкости.

Оборудование: бутылка с жидкостью, лазерная указка, линейка (но полный балл за задачу вы получите лишь в том случае, если решите её без линейки).

Групповое оборудование: нитки.

Експеримент (старша ліга.)

Задача 1. ЕКСЦЕНТРИЧНЕ ТІЛО

Постановка задачі:

У Вас є тіло, що складається з пробірки та шматка пластиліну, який знаходиться у пробірці. Знайдіть момент інерції наданого Вам тіла відносно осі, яка проходить через його центр мас та паралельна до твірної пробірки.

Примітка: Виймати пластилін з пробірки забороняється!

Обладнання індивідуальне:

- шматочок пластиліну у пробірці;
- дві лінійки;
- книжка;

Обладнання групове:

- нікелінові скріпки;
- нитки та ножиці;
- годинник з секундною стрілкою або секундомір.

Довідкові данні:

Густина нікеліну 8900 кг/м^3 .

Задача 2. Визначити густину матеріалу, з якого виготовлено тягарець зі шкільного набору.

Обладнання індивідуальне. Динамометр, шматок гумової нитки, тягарець із шкільного набору.

Обладнання групове (використовувати при потребі). Годинник із секундною стрілкою або секундомір, додаткові тягарці із шкільного набору.

Зауваження. Якщо ваш динамометр має частково пошкоджену пружину, це вам не завадить при розв'язуванні задачі.

Експеримент (старшая лига.)

Задача 1. ЭКСЦЕНТРИЧНОЕ ТІЛО

Постановка задачи:

У Вас есть тело, состоящее из пробирки и кусочка пластилина, находящегося в пробирке. Найдите момент инерции выданного Вам тела относительно оси, проходящей через его центр масс и параллельной к образующей пробирки.

Примечание: Вынимать пластилин из пробирки запрещается!

Оборудование индивидуальное:

- кусочек пластилина в пробирке;
- две линейки;
- книга;

Оборудование групповое:

- никелиновые скрепки;
- нитки и ножницы;
- часы с секундной стрелкой или секундомер.

Справочные данные:

Плотность никелина 8900 кг/м^3 .

Задача 2. Определить плотность материала, из которого изготовлен грузик из школьного набора.

Оборудование индивидуальное. Динамометр, кусок резиновой нити, грузик из школьного набора.

Оборудование групповое. (использовать, если понадобится). Часы с секундной стрелкой, дополнительные грузики из школьного набора.

Замечание. Если ваш динамометр имеет частично поврежденную пружину, это не мешает при решении задачи.