7 класс

Лабораторная работа

**Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления**

**Цель работы**: установить зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления (веса тела).

**Приборы и материалы**: набор брусков, набор грузов с крючками массой по 102 г, динамометр, деревянная дощечка.

**Ход работы**

1. Определите цену деления динамометра:

Ц.д. = \_\_\_\_\_\_\_\_ Н

**2.** Прикрепите динамометр к бруску и равномерно двигайте брусок горизонтально вместе с динамометром. Измерьте силу, с которой динамометр действует на брусок. Какую силу показывает динамометр?

**3.** Почему можно утверждать, что сила тяги, которую показывает динамометр, равна силе трения?

**4.** Постройте в тетради таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ опыта** | **Вес бруска, Н** | **Количество грузов** **(102 г)** | **Вес грузов, Н** | **Сила нормального давления, Н** **(вес бруска+вес грузов)** | **Сила трения скольжения, Н** |
| 1 |  | 0 |  |  |  |
| 2 |  | 1 |  |  |  |
| 3 |  | 2 |  |  |  |
| 4 |  | 3 |  |  |  |

**5.** **Опыт № 1**. Определите вес бруска при помощи динамометра. Положите брусок на дощечку, равномерно двигайте брусок по ней. Измерьте силу трения скольжения и запишите полученное число в таблицу.

**6.** **Опыт № 2.** Положите на брусок 1 груз. Измерьте силу трения бруска с грузиком по дощечке. Результат занесите в таблицу.

**7.** **Опыт № 3.** Положите на брусок 2 груза. Измерьте силу трения скольжения.

**8.** **Опыт № 4.** Проделайте опыт с 3 грузами. Какой стала сила трения? Результат запишите в таблицу.

**9.** Сделайте **вывод**: как зависит сила трения от силы нормального давления?

**\*10.** Измерьте для тех же грузов максимальную силу трения покоя. Для этого прикрепите динамометр к бруску с грузами. Тяните до тех пор, пока он не придет в движение.