Лабораторная работа

**Изучение силы трения**

**Задание №1**

**Цель задания:** экспериментальным путем выяснить зависимость силы трения скольжения от площади соприкасающихся поверхностей.

**Оборудование:** деревянный брусок, трибометр, динамометр, набор грузов.

Ход работы.

1. Повторить по учебнику §30-32 «Сила трения, виды трения, трение в природе и технике».
2. Определить площади боковых поверхностей бруска и данные записать в таблицу.
3. Поочередно разными боковыми поверхностями положить брусок на трибометр и, двигая равномерно его по поверхности, определить силу трения.
4. Данные занести в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № опыта | Площадь боковой поверхности бруска, см2 | Сила трения F тр, Н |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Сделать вывод о том, как зависит сила трения от площади соприкасающихся поверхностей.

**Контрольный вопрос**: Почему при определении силы трения брусок надо перемещать по поверхности равномерно?

**Задание №2**

**Цель задания:** экспериментальным путем выяснить зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления.

Ход работы.

1. Повторить по учебнику § 26 «Вес тела».
2. Определить вес бруска.
3. Определить силу трения скольжения, действующую на брусок при равномерном движении бруска по поверхности трибометра.
4. Определить вес бруска с одним, двумя, тремя грузами.
5. Определить силу трения скольжения, действующую на брусок с одним, с двумя, с тремя грузами.
6. Данные занести в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № опыта | Вес тела Р, Н | Сила трения скольжения  F тр, Н |
| 1. Брусок без груза |  |  |
| 1. Брусок с одним грузом |  |  |
| 1. Брусок с двумя грузами |  |  |
| 1. Брусок с тремя грузами |  |  |

1. Постройте график зависимости силы трения от силы нормального давления.
2. Сделать вывод о том, как зависит сила трения скольжения от силы нормального давления.

**Контрольный вопрос**: Чем в данной работе выражена сила нормального давления?

**Задание №3**

**Цель задания:** экспериментальным путем выяснить зависимость силы трения скольжения от разного рода поверхностей.

Ход работы.

1. Не меняя груза потяните брусок по тетради, учебнику, дневнику.
2. Сделайте вывод о том, как зависит сила трения от разного рода поверхностей.

Указание к работе: для того, чтобы измерить силу трения, необходимо к бруску прикрепить динамометр и плавно с постоянной скоростью его перемещать. Динамометр при этом должен быть расположен параллельно поверхности стола. Если эти условия будут выполнены, то динамометр покажет силу трения.