

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Цель работы: научиться пользоваться рычажными весами и с их помощью определять массу тел.

Приборы и материалы: весы, гири, несколько небольших тел разной массы.

Правила техники безопасности

На столе не должно быть никаких посторонних предметов. Будьте осторожны с весами. Придерживайтесь правил взвешивания, установив весы посередине стола. Аккуратно обращайтесь с разновесами, т.к. они имеют малый размер!

Правила взвешивания

1. Перед взвешиванием необходимо убедиться, что весы уравновешены. При необходимости для установления равновесия на более легкую чашку нужно положить полоски бумаги.
2. Взвешиваемое тело кладут на левую чашку весов, а гири – на правую.
3. Во избежание порчи весов взвешиваемое тело и гири нужно опускать на чашки осторожно, не роняя их даже с небольшой высоты.
4. Нельзя взвешивать тела более тяжелые, чем указанная на весах предельная нагрузка.
5. На чашки весов нельзя класть мокрые, грязные, горячие тела, наливать жидкости, насыпать порошки без использования подкладки.
6. Мелкие гири и разновесы надо брать пинцетом.
7. Положив взвешиваемое тело на левую чашку, на правую кладут гирю, имеющую массу, приближенную к массе тела.
8. Если гиря перетянет чашку, то ее ставят обратно в футляр, если нет – оставляют на чашке. Затем подбирают таким же образом гири меньшей массы, пока не будет достигнуто равновесие.
9. Уравновесив тело, подсчитывают общую массу гирь, лежащих на чашке весов. Затем переносят гири в футляр.

Тренировочные задания и вопросы

1. Какие способы измерения массы вы знаете?
2. Всегда ли можно определить массу тела с помощью весов?
3. Что необходимо сделать на рычажных весах перед взвешиванием?
4. Выполните упражнения:
 $8,4 \text{ т} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$ $500 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$
 $0,5 \text{ т} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$ $120 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$
 $125 \text{ г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$ $60 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$
5. $100 \text{ г} + 20 \text{ г} + 2 \text{ г} + 1 \text{ г} + 500 \text{ мг} + 200 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$
 $20 \text{ г} + 10 \text{ г} + 1 \text{ г} + 200 \text{ мг} + 100 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$

Порядок выполнения работы

1. Изучите устройство рычажных весов.
2. Уравновесьте весы.
3. Придерживаясь правил взвешивания, определите массу тела (например резинка). Результат взвешивания запишите в таблицу.
4. **Например:** название тела: резинка
набор гирь: 20г+10 г+ 2г+ 200 мг+50 мг
Масса тела: 20 мг+10г+ 2г+200 мг+ 50 мг=32г 250мг=32,25 г=0,03225 кг
5. Измерьте массу остальных тел. Результаты измерений запишите в таблицу.

Название тела	Набор гирь, уравновешивающих тело	Масса тела	Масса тела (г.)	Масса тела (кг.)
резинка	20 г, 10г, 2г, 200 мг, 50 мг	$20 \text{ г} + 10\text{г} + 2\text{г} + 200 \text{ мг} + 50 \text{ мг} = 32\text{г} 250\text{мг}$	32,25г	0,03225кг

6. Сделайте вывод.

Домашнее задание: §§20, 213Л № 218-221