

работа № 3.

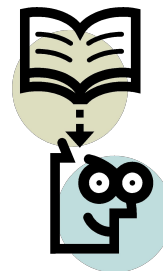


Лабораторная работа. «Измерение массы тела на рычажных весах».

*Цель урока: научиться пользоваться
рычажными весами и с их помощью
определять массу тела.*

*Оборудование: весы с гирями, несколько
небольших тел разной массы.*





Ответь на вопросы:

- О каком свойстве тел вы узнали на предыдущем уроке?
- В чем проявляется инертность тел?
- Какой физической величиной характеризуется инертность тел?
- Какое из двух взаимодействующих тел более (менее) инертно?
- Что принято за основную единицу массы в системе СИ?
- Какие производные единицы массы вы знаете?

Переведите в СИ

- 200 г - ?
- 4500 мг - ?
- 0,5 т - ?
- 3,5 ц - ?
- 2500 г - ?
- 0,07 т - ?
- 20 ц - ?



ОТВЕТЫ:

- $200 \text{ г} = 0,2 \text{ кг}$
- $4500 \text{ мг} = 0,0045 \text{ кг}$
- $0,5 \text{ т} = 500 \text{ кг}$
- $3,5 \text{ ц} = 350 \text{ кг}$
- $2500 \text{ г} = 2,5 \text{ кг}$
- $0,07 \text{ т} = 70 \text{ кг}$
- $20 \text{ ц} = 2000 \text{ кг}$



Вспомни:

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$$

$$1 \text{ г} = 0,001 \text{ кг}$$

$$1 \text{ мг} = 0,000001 \text{ кг}$$



Решите задачи

1. Гирю опустили в сосуд с водой. Изменилась ли масса гири?
2. Воздух под поршнем насоса сжали. Изменилась ли масса воздуха?
3. Изменяется ли масса вещества, когда вода превращается в лед или пар?

Способы определения массы тела

По взаимодействию данного тела с телом, масса которого известна

С помощью весов



Вычислите массу тележки №2, если модуль ее скорости в 4 раза больше, чем модуль скорости тележки №1.

№1

№2



$m=1\text{ кг}$

$m=?\text{ кг}$



Весы автомобильные



Весы вагонные



© Волгоградский Завод Весоизмерительной
Техники, www.vzvt.ru, А. Пастернак, 2010



Стержневые **весы** служат для
взвешивания длинномерных
грузов



ВОЛГОГРАДСКИЕ
ВЕСЫ



Весы крановые

Весы монорельсовые электронные



Весы напольные медицинские
электронные



Весы детские электронные



Весы торговые





Весы электронные для взвешивания
скота Грузоподъемность 500 кг...



Весы электронные для взвешивания
багажа



Весы кухонные



Весы напольные



Весы-безмен
бытовые 25 кг



Весы рыбацкие



Лабораторные и аналитические **весы**



Электронные весы
для взвешивания мешков





Старинные весы для взвешивания табака (1850-е годы)



Весы лабораторные рычажные

Учебные весы

Стрелка -
указатель

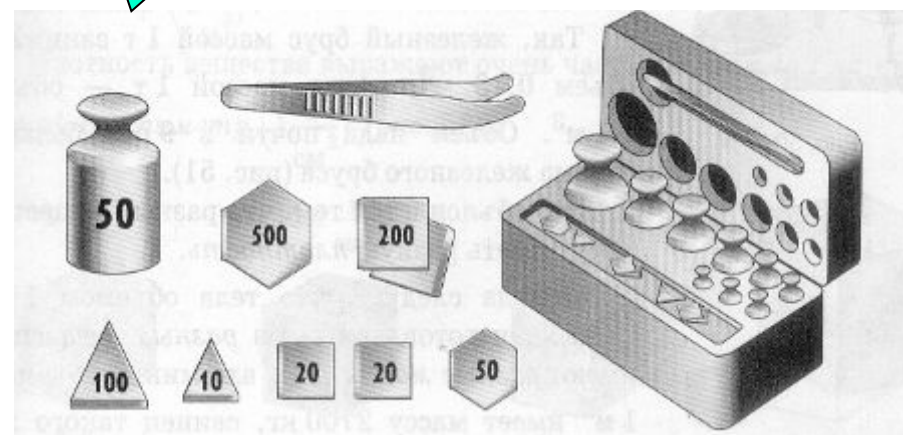
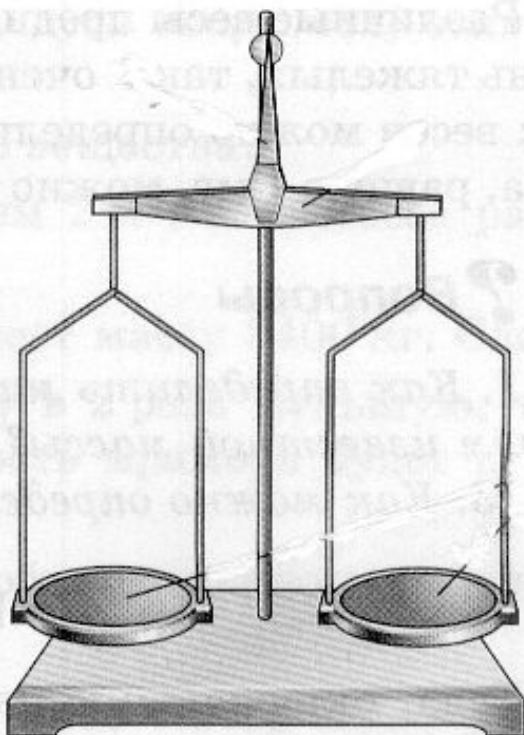
Коромысло

Пинцет

Футляр

Гири

Чашки



Разновесы - набор гирь



Правила взвешивания:



1. Перед взвешиванием необходимо убедиться, что весы уравновешены.
2. Взвешиваемое тело кладут на левую чашу весов, а гири – на правую.
3. Во избежание порчи весов тело и гири опускать осторожно.
4. Нельзя взвешивать тела более тяжелые, чем указанная на весах предельная нагрузка.
5. На чашки весов нельзя класть мокрые, грязные, горячие тела, насыпать порошки, наливать жидкости.
6. Мелкие гири нужно брать только пинцетом.
7. После взвешивания переносят гири с чашки весов в футляр и проверяют, все ли гири положены на место.

Сформулируем правила работы с весами

Уравновесить весы с помощью полосок бумаги, картона и т. п.



Взвешиваемое тело положить на левую чашку весов, а гири на правую.



Уравновесив тело, подсчитать общую массу гирь, лежащих на чашке весов.

Ход работы



1. Внимательно прочитайте правила взвешивания.

2. Придерживаясь, правил, измерьте массу данных вам тел.

3. Результаты измерений запишите в таблицу.



№ опыта.	Масса тела, г
1.	
2.	
3.	