

Измерение массы тела на весах.

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

Урок физики

7 класс

Лактионова Надежда Сергеевна



Существуют два способа
определения массы тела:

1. По взаимодействию
данного тела с телом, масса
которого известна.



2. С помощью весов.

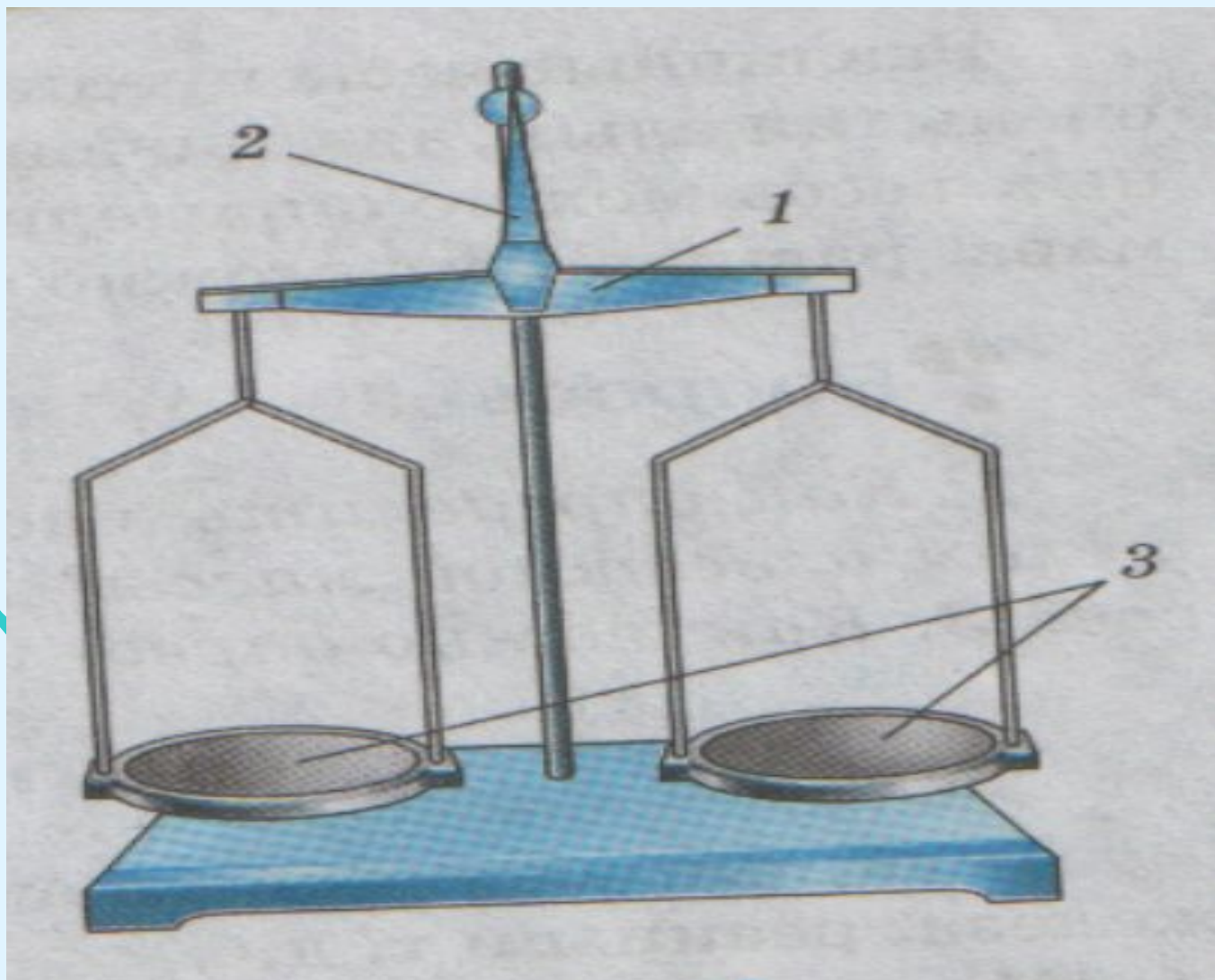


Какие виды весов вам известны?

1. Учебные
2. Медицинские
3. Аналитические
4. Аптекарские
5. Электронные



Рассмотрим устройство и принцип действия учебных весов.







Что является главной частью этих весов?

Коромысло(1)

При каком условии весы будут находиться в равновесии?



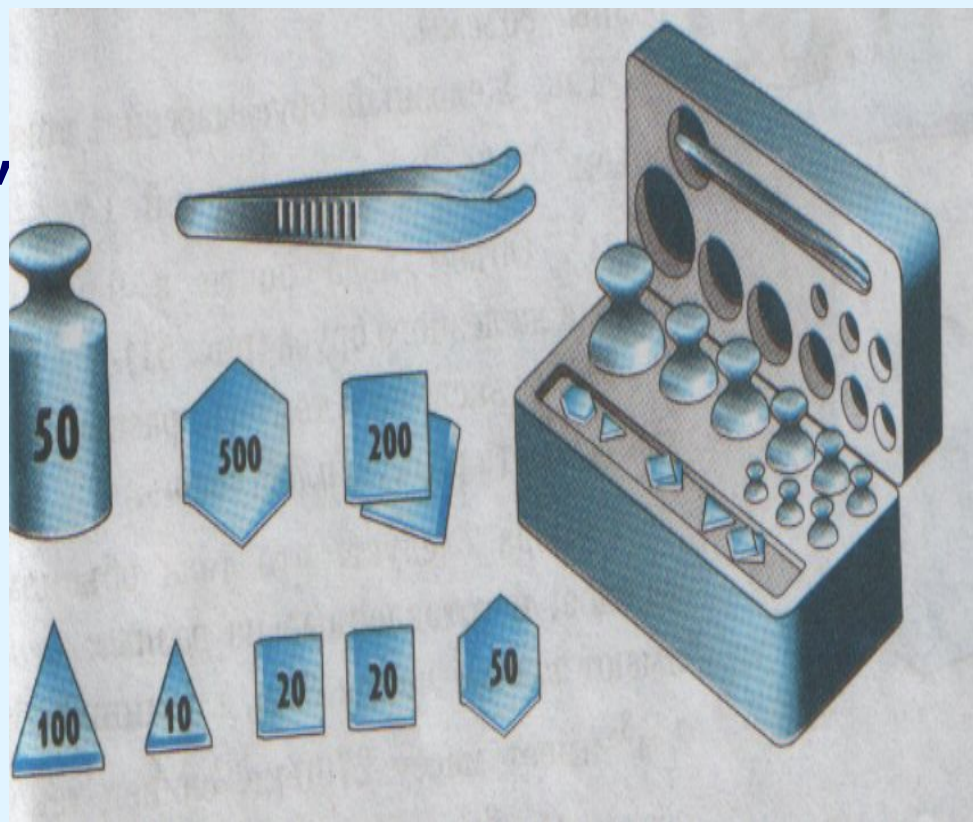
Когда стрелка-указатель(2) находится посередине коромысла, соответственно чашки весов (3) располагаются в положении равновесия.



Это значит, что массы тел, лежащих на чашках, равны друг другу.



Как узнать массу взвешиваемого тела?

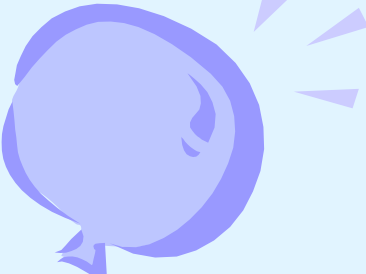
Она будет равна общей массе гирь, которые поставили на правую чашку весов. При взвешивании используется специальный набор гирь.





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. Уравновесив тело, подсчитывают общую массу гирь, лежащих на чашке весов. Затем переносят гири в футляр.



Тренировочные задания и вопросы.

1. Какая физическая величина определяется с помощью рычажных весов?

масса

2. В каких единицах она измеряется?

килограмм

3. Выполните упражнения:

$$8,4 \text{ т} = 8400 \text{ кг}$$

$$0,5 \text{ т} = 500 \text{ кг}$$

$$125 \text{ г} = 0,125 \text{ кг}$$

$$500 \text{ мг} = 0,5 \text{ г}$$

$$120 \text{ мг} = 0,120 \text{ г}$$

$$60 \text{ мг} = 0,060 \text{ г}$$

4.

$$100\text{г} + 20\text{г} + 2\text{г} + 1\text{г} + 500\text{мг} + 200\text{мг} = 123,7 \text{ г}$$

$$20\text{г} + 10\text{г} + 1\text{г} + 200\text{мг} + 100\text{мг} = 31,3 \text{ г}$$

5.

На какую чашку весов кладут:

взвешиваемое тело ?

на левую

гири?

на правую

6.

Что необходимо сделать на рычажных весах перед
взвешиванием?

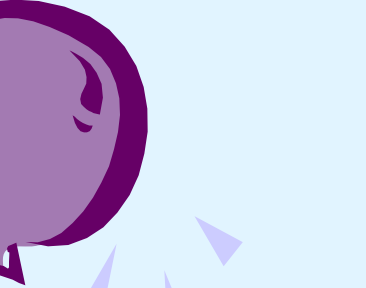
уравновесить



Лабораторная работа №3

«Измерения массы тела на рычажных весах»

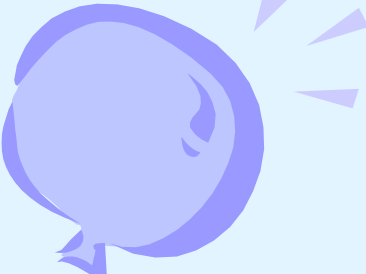
Цель работы: научиться пользоваться рычажными весами и с их помощью определять массу тел.



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



Ход работы



1. Зная правила взвешивания, измерьте массу небольших тел с точностью до 0,1г.



2. Результаты измерений запишите в таблицу.




Вывод:

№ опыта	Название тела	Масса тела, г
1.	Алюминиевый цилиндр	
2.	Резиновая пробка	
3.	Деревянный брусок	



Игра «Думай быстро»

- 
1. Физическая величина
 2. Ученый
 3. Вещество
 4. Явление
 5. Прибор
 6. Единицы измерения

М

1. Масса
 2. Максвелл
 3. Медь
 4. Молния
 5. Метроном
 6. Метр
- 