

Масса тела. Измерение  
массы.

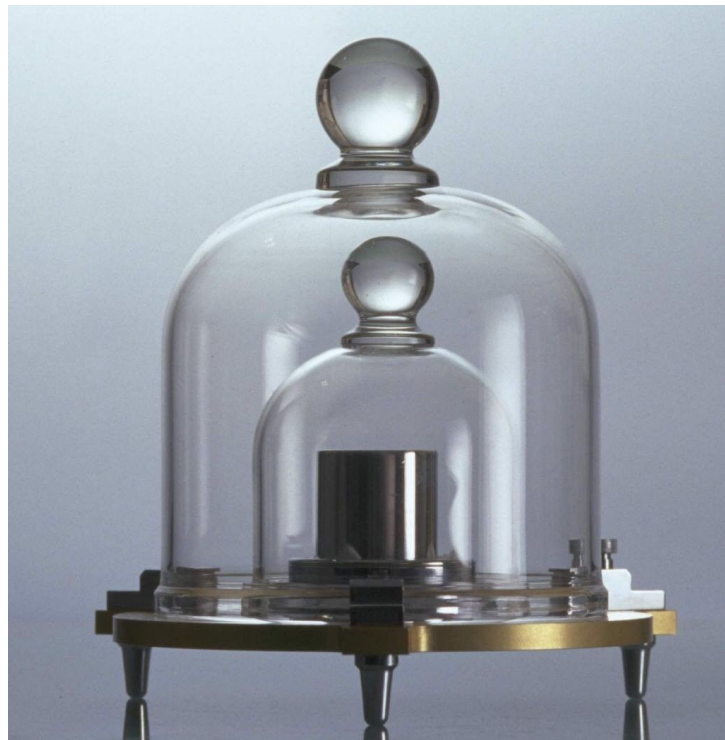
**Масса** - физическая величина, являющаяся мерой инертности

**[m] = 1 кг**

1 т = 1000 кг;

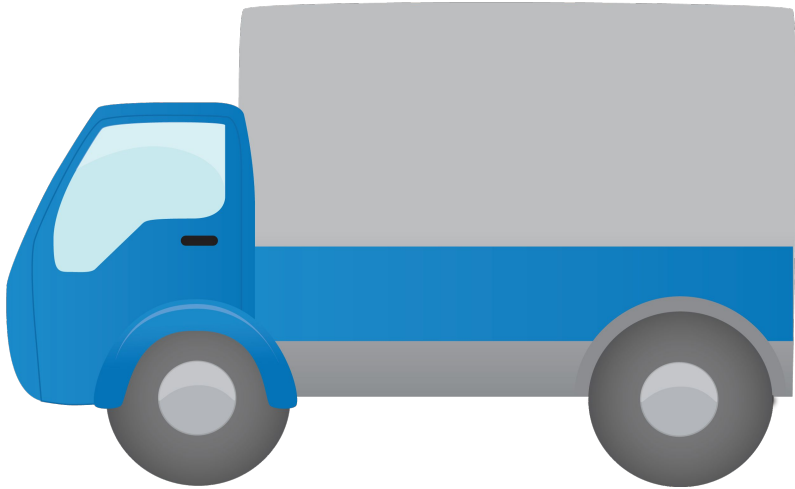
1 г = 0,001 кг;

1 мг = 0,000001 кг



**Инертность** - свойство тела изменять скорость движения при действии на него другого тела.

Инертность - “ленивость”

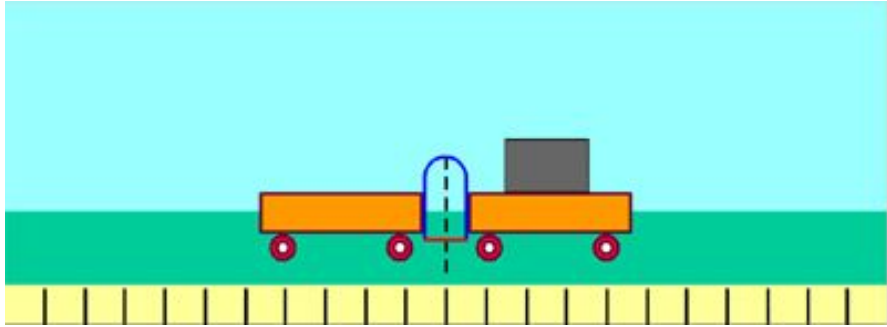


**Более инертное (ленивое) тело** - имеет большую массу, меньше меняется скорость тела при взаимодействии.

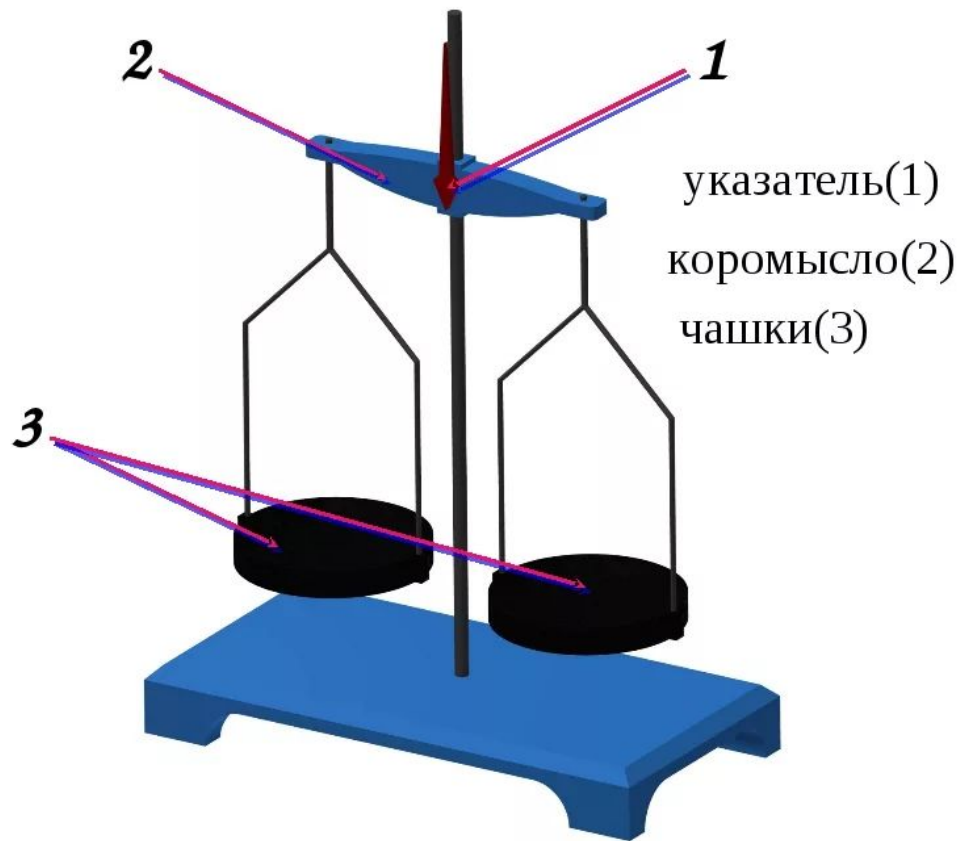
**Менее инертное (ленивое) тело** - имеет меньшую массу, больше меняется скорость тела при взаимодействии.



# Как можно измерить массу тела?



# Весы



# Масса и плотность

**Задание 18.1.** Вставьте в текст пропущенные слова.

Говорят, что скорость тела изменилась, если изменился \_\_\_\_\_ скорости или \_\_\_\_\_. Скорость тела может измениться только в том случае, если на него будет действовать \_\_\_\_\_. Движение тела с постоянной скоростью при отсутствии действия на него других тел называют движением \_\_\_\_\_. Явление сохранения постоянной скорости при отсутствии действия на него других тел называют \_\_\_\_\_.

**Задание 18.2.** Домашний эксперимент.

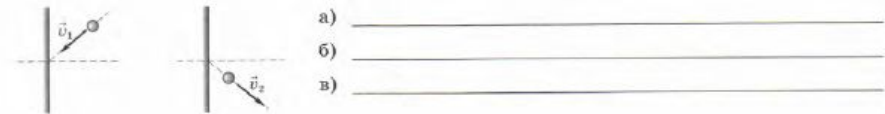
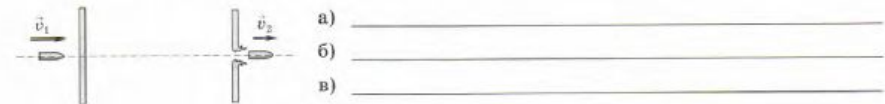
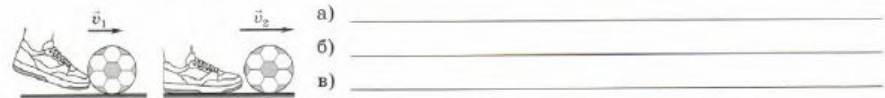
Положите на стол лист бумаги, а сверху поставьте пластиковую бутылку с водой, закрытую крышкой. Быстро выдерните лист из-под бутылки. Опишите свои наблюдения. Объясните наблюдаемое явление.

---

---

**Задание 18.3.** Ответьте на вопросы для каждого случая, показанного на рисунке.

- Изменился ли модуль скорости тела?
- Изменилось ли направление скорости тела?
- Действие какого из тел послужило причиной изменения скорости другого тела?



**Задание 18.4.** При повороте автобуса туловища сидящих в автобусе пассажиров отклоняются от вертикального положения. Объясните явление.



---

---

---

---

---

**Задание 18.5.** Выберите правильное утверждение.



В вагоне поезда, движущегося с постоянной скоростью, друг против друга сидят мальчики. Один мальчик другому бросает конфету, прицеливаясь ему прямо в руки. Конфета попадёт ...

- прямо в руки второму мальчику
- мимо рук, ближе к «голове» поезда
- мимо рук, ближе к «хвосту» поезда

**Задание 19.1.** Заполните пропуски в тексте, используя слова: *лодка; меняется; движется; скорость; взаимодействуют; друг на друга; действие.*

Изменение скорости тела происходит в результате \_\_\_\_\_ на него другого тела. Например, человек стоит в неподвижной лодке, а затем прыгает из неё на берег. Во время толчка скорость человека \_\_\_\_\_, что возможно лишь в результате действия на него другого тела. И этим телом здесь является \_\_\_\_\_. Значит, человек и лодка \_\_\_\_\_, т. е. действуют \_\_\_\_\_, в результате чего \_\_\_\_\_ лодки тоже меняется, и она тоже начинает \_\_\_\_\_.

**Задание 19.2.** Выберите правильное утверждение.

Известно, что магнит притягивает к себе железные предметы. Если в ванночке на поверхности воды недалеко друг от друга расположить магнит и железный болт примерно таких же размеров на пенопластовых пластинах и оставить их в покое, то через некоторое время ...

- болт начнёт перемещаться к магниту, находящемуся в покое относительно ванночки
- болт, так же как и магнит, будет находиться в покое относительно ванночки
- магнит начнёт перемещаться к болту, находящемуся в покое относительно ванночки
- и магнит, и болт начнут перемещаться относительно ванночки навстречу друг другу



**Задание 19.3.** Заполните пропуски в тексте, используя слова: *воздух; земля; вода*.



Относительно берега озера яхта перемещается благодаря взаимодействию с \_\_\_\_\_, вертолёт — благодаря взаимодействию с \_\_\_\_\_, а трактор — благодаря взаимодействию с \_\_\_\_\_.

**Задание 19.4.** Выберите правильное утверждение.

Два друга — Иван и Пётр стоят на роликовых коньках. Иван держится за один конец верёвки, а Пётр тянет за другой её конец, стараясь подтянуть к себе Ивана. При этом ...

- Иван остаётся на месте, а Пётр движется к нему
- Пётр остаётся на месте, а Иван движется к нему
- оба мальчика движутся относительно земли навстречу друг другу
- мальчики удаляются друг от друга

**Задание 20.1.** Заполните пропуски в тексте.

Масса тела — это физическая величина, характеризующая его \_\_\_\_\_. Чем больше масса тела, тем оно \_\_\_\_\_ инертно. Чем меньше масса тела, тем оно \_\_\_\_\_ инертно. Измерить массу тела — значит сравнить его массу с массой \_\_\_\_\_, изготовленного из сплава платины и иридия, равной \_\_\_\_\_.

**Задание 20.2.** С помощью линий установите соответствие между понятиями, расположенными справа и слева.

Инерция	Явление
Инертность	Свойство тел

**Задание 20.3.** Выберите правильное утверждение.



Папа и сын, стоя на коньках, оттолкнулись друг от друга. После толчка скорость сына оказалась ...

- меньше скорости папы
- равной скорости папы
- больше скорости папы

**Задание 20.4.** Выберите правильный ответ.

Мальчик, находясь в неподвижной лодке, бросил камень массой 5 кг в сторону кормы лодки со скоростью  $2 \frac{M}{c}$ . Какова была скорость лодки относительно воды сразу после броска, если масса лодки с мальчиком равна 100 кг?

- $40 \frac{M}{c}$       $20 \frac{M}{c}$       $10 \frac{M}{c}$       $0,1 \frac{M}{c}$

**Задание 20.5.** Запишите значения массы тел в указанных единицах по приведённому образцу.

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г} \qquad 1 \text{ г} = \frac{1}{1000} \text{ кг} = 0,001 \text{ кг}$$

$$0,4 \text{ кг} = 0,4 \cdot \underline{\quad} \text{ г} = \underline{\quad} \text{ г} \qquad 3 \text{ г} = \frac{\quad}{1000} \text{ кг} = \underline{\quad} \text{ кг}$$

$$0,05 \text{ кг} = 0,05 \cdot \underline{\quad} \text{ г} = \underline{\quad} \text{ г} \qquad 20 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ кг} = \underline{\quad} \text{ кг}$$

$$0,009 \text{ кг} = 0,009 \cdot \underline{\quad} \text{ г} = \underline{\quad} \text{ г} \qquad 500 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ кг} = \underline{\quad} \text{ кг}$$

**Задание 20.6.** Запишите значения массы тел в указанных единицах по приведённому образцу.

a)  $1 \text{ г} = 1000 \text{ мг} \Rightarrow 0,001 \text{ г} = 0,001 \cdot (1000 \text{ мг}) = 1 \text{ мг}$   
 $1 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ мг} \Rightarrow 0,008 \text{ г} = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} \text{ мг}) = \underline{\quad} \text{ мг}$   
 $1 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ мг} \Rightarrow 0,03 \text{ г} = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} \text{ мг}) = \underline{\quad} \text{ мг}$

b)  $1 \text{ мг} = 0,001 \text{ г} \Rightarrow 2 \text{ мг} = 2 \cdot (0,001 \text{ г}) = 0,002 \text{ г}$   
 $1 \text{ мг} = \underline{\quad} \text{ г} \Rightarrow 20 \text{ мг} = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} \text{ г}) = \underline{\quad} \text{ г}$   
 $1 \text{ мг} = \underline{\quad} \text{ г} \Rightarrow 500 \text{ мг} = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} \text{ г}) = \underline{\quad} \text{ г}$

**Задание 21.1.** Для уравновешивания тела на рычажных весах были использованы наборы гирь, масса которых указана в таблице. Чему равна масса каждого тела?

Тело	Набор гирь	Масса тела, г
1	100 г, 20 г, 1 г	
2	500 мг, 200 мг, 20 мг, 10 мг	
3	200 г, 10 г, 10 мг	
4	50 г, 20 г, 200 мг, 200 мг, 10 мг	

**Задание 21.2.** Две одинаковые тележки, между которыми зажата пружина, соединены нитью. На левую тележку насыпают песок, на правую — ставят гирю. После пережигания нити пружина распрямляется, расталкивая тележки в противоположные стороны, в результате чего они приобретают одинаковые скорости. Чему равна масса песка на левой тележке? Ответ поясните.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Д.3.**

Параграф 20,21.

Стр. 58, упр. 6 (№ 1, 2)