

# Измерение массы. Определение массы тела на весах.

## Лабораторная работа № 3 Измерение массы тела на рычажных весах

План урока:

1. орг. момент
2. Проверка домашнего задания (упр.15)
3. Изучение нового материала.
  4. Решение задач.
5. Инструктаж по лабораторной работе.
  6. Домашнее задание

$$\begin{aligned}1 \text{ Т} &= 1000 \text{ кг}; \\1 \text{ кг} &= 1000 \text{ г}; \\1 \text{ кг} &= 1000000 \text{ мг};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1 \text{ г} &= 0,001 \text{ кг}; \\1 \text{ мг} &= 0,001 \text{ г}; \\1 \text{ мг} &= 0,000001 \text{ кг}.\end{aligned}$$

Упр.15 (1)

$$3\text{Т} = 3000 \text{ кг}$$

$$0,5\text{Т} = 500 \text{ кг}$$

$$450\text{г} = 0,45 \text{ кг}$$

$$25\text{г} = 0,025 \text{ кг}$$

$$52,7\text{мг} = 0,0000527 \text{ кг}$$

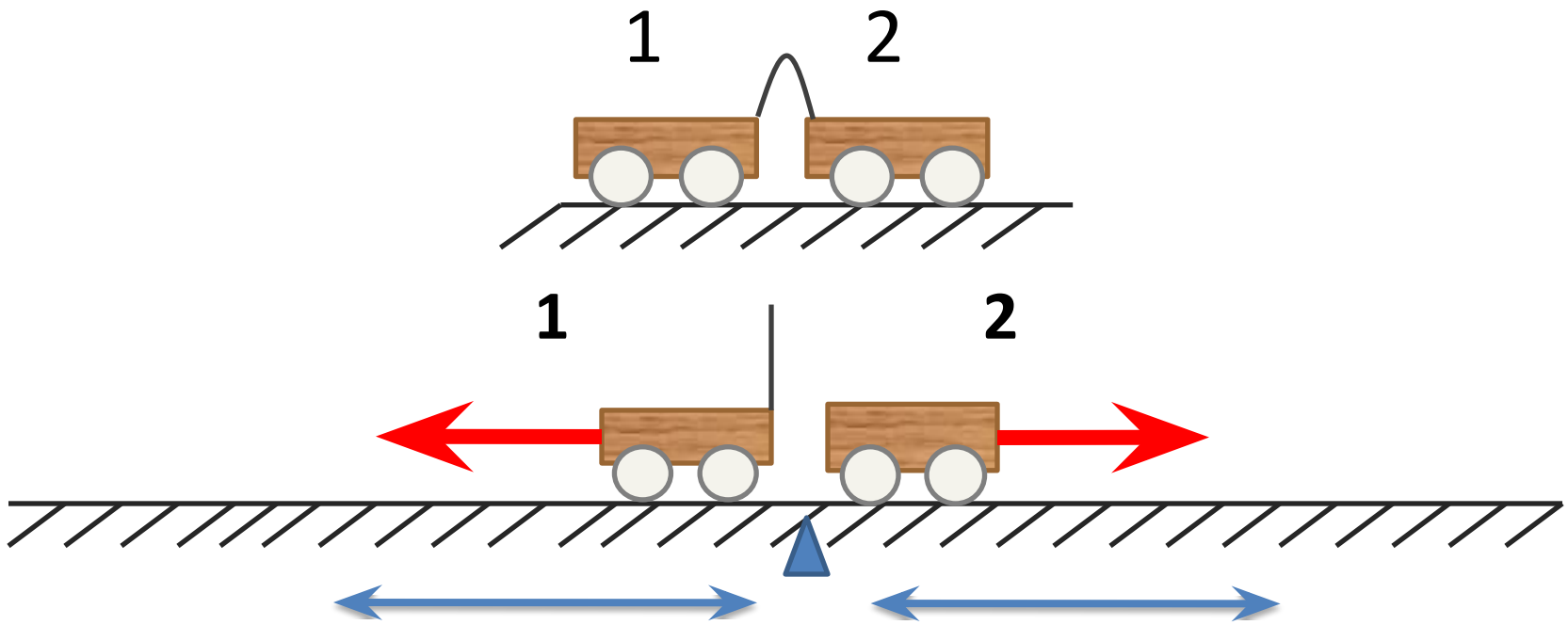
## Упр.15 (2)

- Мальчик садится в лодку с мостков, поставив одну ногу в лодку, а другой отталкиваясь от мостков. В каком случае ему удобнее сесть в лодку – когда она пустая или груженная?

## Упр. 15(3)

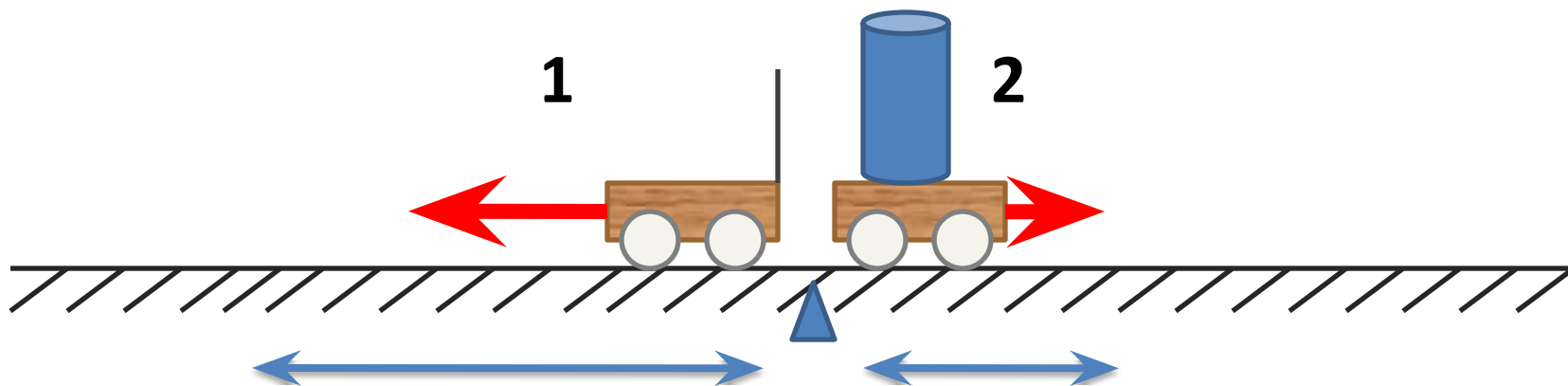
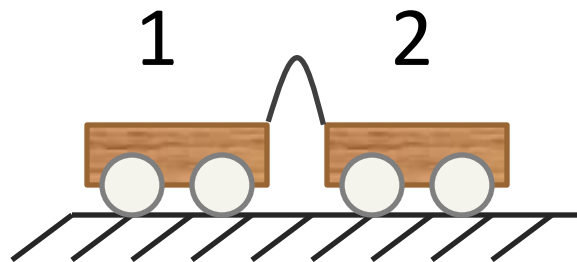
- Человек выпрыгнул из неподвижной лодки со скоростью  $5 \text{ м/с}$  в относительно берега, лодка при этом стала двигаться со скоростью  $0,5 \text{ м/с}$ . Во сколько раз масса лодки больше массы человека?

Как измерить массу тела?



Если тела приобрели одинаковую  
скорость, то массы тел равны.

ТО



Чем **больше** масса тела, тем **меньше** скорость тела и наоборот.

Процесс измерения массы называется взвешиванием, а прибор для измерения массы – весами. Изображение весов встречается еще со времен Древнего Египта.







# Виды весов

- Весы бытовые;
- Весы товарные;
- Весы автомобильные;
- Весы крановые;
- Весы платформенные (железнодорожные, вагонные);
- Весы лабораторные (весы медицинские);
- Весы багажные;
- Весы почтовые;
- Весы фасовочные;
- Весы портативные;
- Весы элеваторные;
- Весы торговые.



# Весы рычажные



Коромысло

Стрелка-указатель

Чашки

# Ответьте на вопросы:

- 1. Прибор, для измерения массы тела.
  - Мензурка
  - Весы
  - Термометр
- 2. Основные единицы массы в задачах по физике.
  - Фунт
  - Пуд
  - Килограмм
- 3. Чем больше меняется скорость тела при взаимодействии, тем ... массу оно имеет.
  - Меньшую
  - Большую
  - Никакую
- 4. Масса – это мера ...
  - инертности
  - взаимодействия
  - инертности и взаимодействия
- 5. Какими весами пользуются в школе на физике?
  - Аптекарскими
  - Учебными
  - Медицинскими
- 6. Что из названного не является частью часов?
  - Чашки
  - Коромысло
  - Ложки
- 7. Вырази в килограммах 550 грамм.
  - 55 кг
  - 5,5 кг
  - 0,55 кг

**Самое**

**главное**

**Вместо многоточия вставьте подходящие по смыслу слова**

- 1. Взаимодействием называют действие тел ...**
- 2. В результате взаимодействия изменяются ...**
- 3. У тела большей массы скорость изменяется ..., про него говорят, что оно ... инертно.**
- 4. Масса характеризует ...**
- 5. Единица массы в СИ ...**
- 6. Массу тела можно определить ...**
- 7. Эталон массы представляет собой ...**
- 8. В 1 т содержится ... кг.**
- 9. При выстреле из ружья большую скорость получает ..., потому что ее масса ...**
- 10. Если при взаимодействии друг с другом два тела изменяют свои скорости одинаково, то их массы ...**

# Самое главное

- **1. Взаимодействием называют действие тел ...**
- **2. В результате взаимодействия изменяются ...**
- **3. У тела большей массы скорость изменяется ..., про него говорят, что оно ... инертно.**
- **4. Масса характеризует ...**
- **5. Единица массы в СИ ...**
- **6. Массу тела можно определить ...**
- **7. Эталон массы представляет собой ...**
- **8. В 1 т содержится ... кг.**
- **9. При выстреле из ружья большую скорость получает ..., потому что ее масса ...**

10. Б...

# Домашнее задание:

§ 22

Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах» (в прикрепленном файле)

# 1

**Мальчик, сидящий в правой лодке, оттолкнул левую лодку. Какая из лодок придет в движение?**

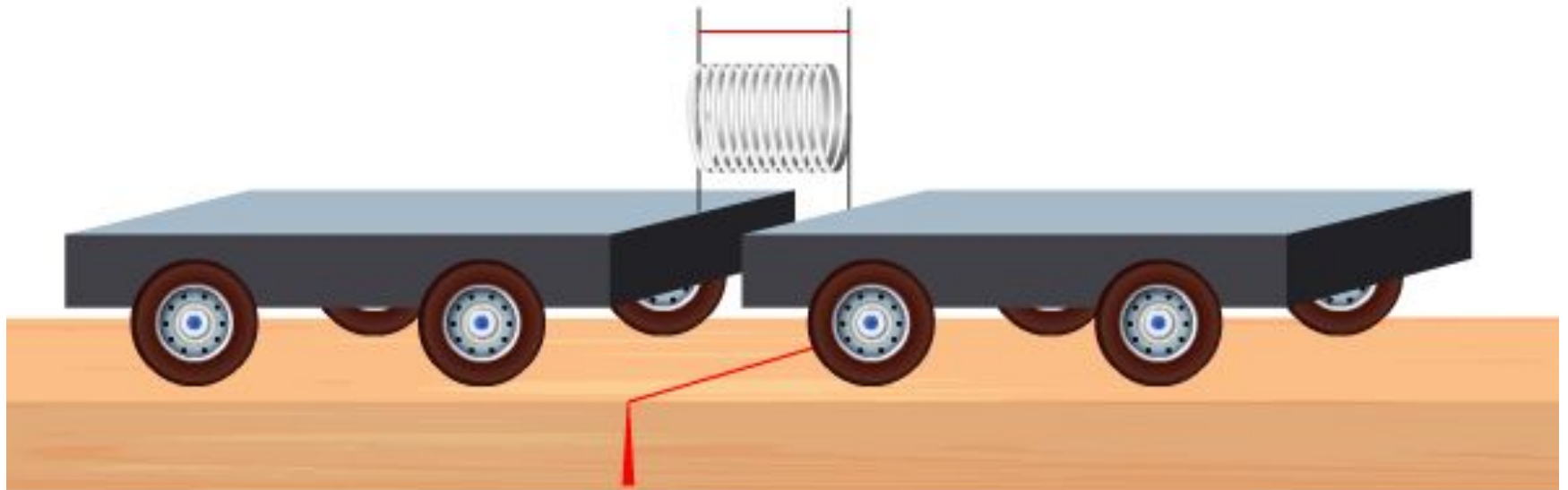
- правая лодка
- левая лодка
- обе лодки придут в движение



2

Какая из тележек придет в движение если разрезать нитку?

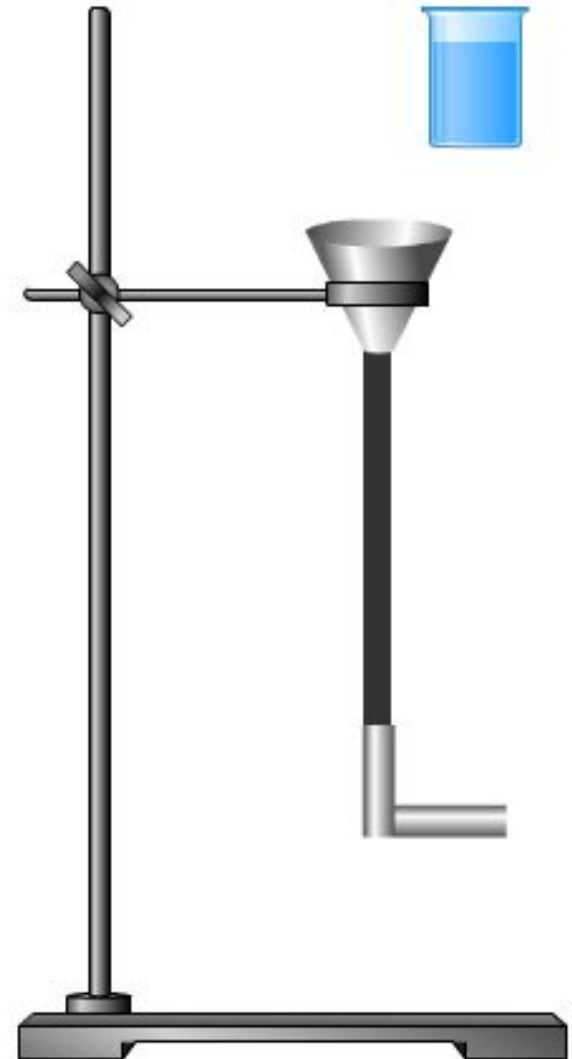
- правая тележка
- левая тележка
- обе тележки придут в движение





3. К воронке присоединили резиновую трубку. Что будет при вытекании воды из трубки?

- отклонится вправо
- отклонится влево
- останется в равновесии



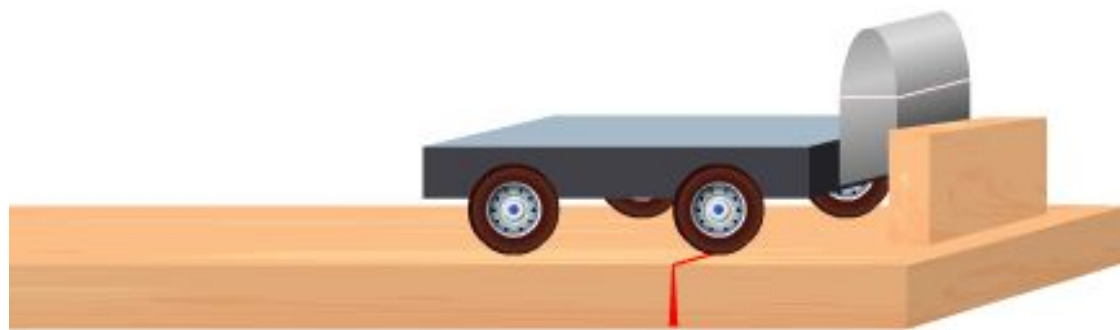
4

Какая из тележек 1 или 2 придет в движение, если разрезать нитку?

- 1
- 2
- 1 и 2
- никакая



1

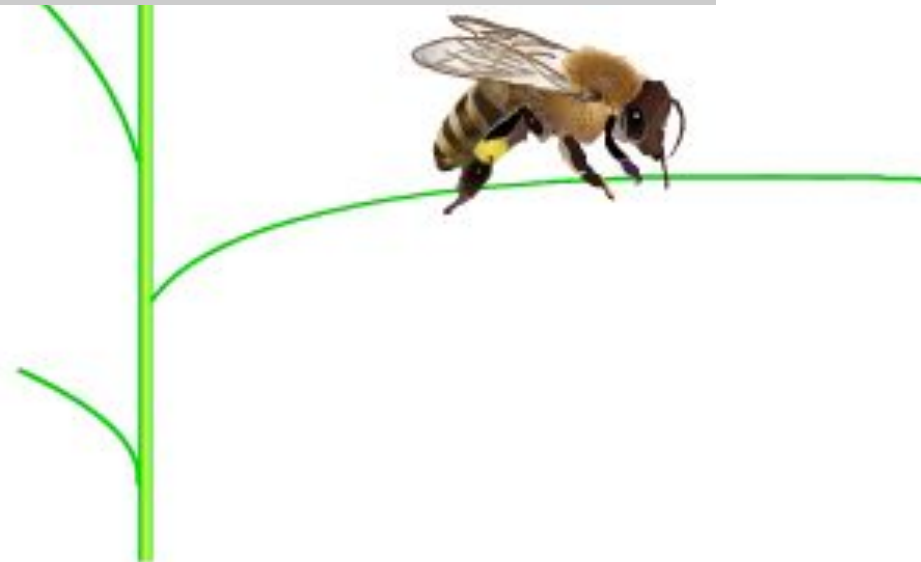


2

# 5

**Пчела взлетела с травинки вверх. При этом травинка...**

- отклонилась вверх
- отклонилась вниз
- осталась на месте





## ИЖ



«Лютый враг нежно прижался щекой к прикладу и нажал курок. Пуля массой 10 г выскочила из винтовки и понеслась искать невинную жертву со скоростью 800 м/с. А винтовка в результате отдачи со скоростью 2 м/с послала врага в нокаут. Вычисли массу, сбившую с ног врага».

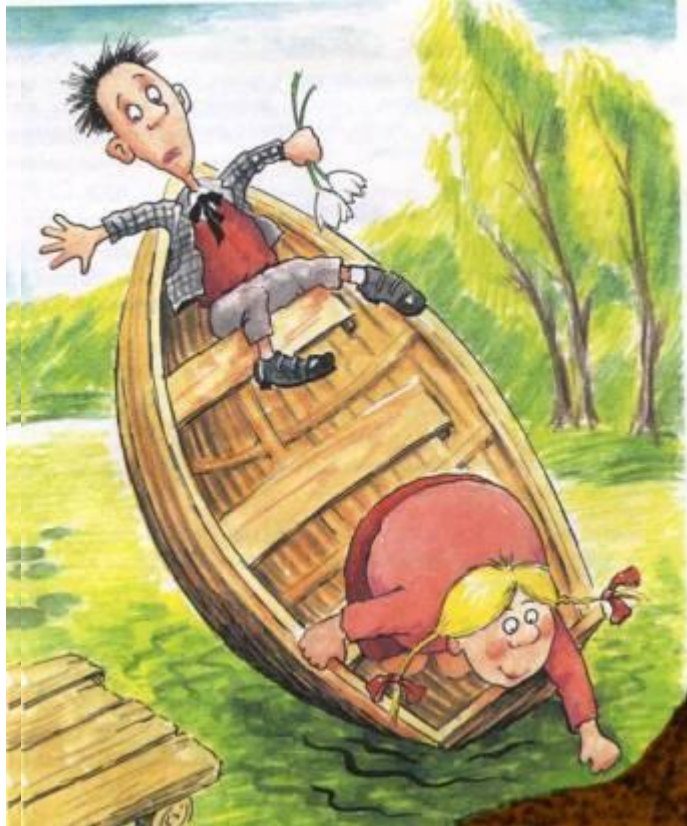
Ответ:

Григорий Остер

Врага нокаутировало его собственное оружие массой в 4 кг. Кто к нам с чем придет – от того и упадет



### ИЖ



«Прогуливаясь по берегу озера, Миша пригласил Лялю посидеть в лодке без весел. Вдруг Ляля передумала сидеть с Мишей в лодке и выпрыгнула на берег со скоростью  $10 \text{ м/с}$ . Как сложилась дальнейшая Мишина жизнь, если масса Ляли  $96 \text{ кг}$ , а Мишина масса вместе с лодкой  $48 \text{ кг}$ ».

Георгий Остер

Ответ:

В миг разлуки с Лялей Миша вместе с лодкой помчался со скоростью  $20 \text{ м/с}$  на середину озера. Что с ним было потом физике неизвестно.



### ИЖ



Ученый с мировым именем Иннокентий открыл кастрюлю, обнаружил там 400 граммов гречневой каши, выразил массу каши в тоннах, переложив ее на тарелку и быстро съел. Сколько тонн каши съел ученый с мировым именем?

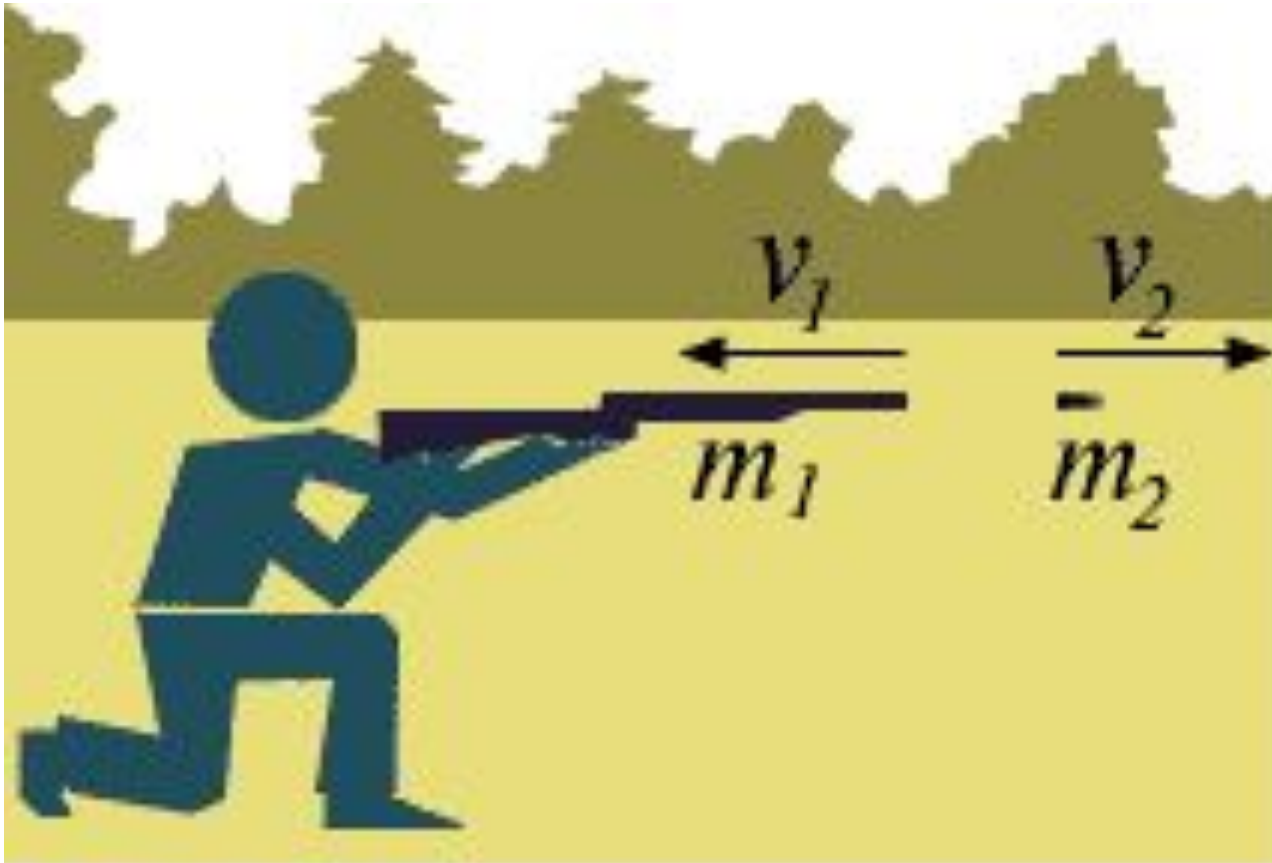
Г. Остер

Ответ:

Переступая от нетерпения с ноги на ногу и скребя ложкой по стенкам тарелки, ученый с мировым именем съел 0, 0004 тонны холодной гречневой каши. Очень проголодался.



## ИК



Для чего при стрельбе необходимо плотно прижимать приклад винтовки к плечу?



## ИЖ

---



**С лодки или с катера удобнее спрыгнуть на берег? Почему?**





## ИК

Из пушки массой 5 т вылетает ядро массой 4 кг со скоростью 400 м/с.

- А.** Пушка действует на ядро с гораздо большей силой, чем ядро на пушку.
- Б.** Скорость, которую приобретает пушка при выстреле, меньше 0,5 м/с.
- В.** Скорость, которую приобретает пушка при выстреле, больше 1 м/с.
- Г.** Пороховые газы при выстреле действуют только на ядро.

