

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ УРОКА ФИЗИКИ В 7
КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «ПЛОТНОСТЬ
ВЕЩЕСТВА»**

**Михеенко Т. В. Учитель физики МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа №13» г. Курска**

ПОДУМАЙТЕ!

Как взвесить серебряные кубики без весов.





ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

СДЕЛАЕМ ВЫВОД

Одинаковые по размеру бруски, изготовленные из серебра имеют одинаковую массу, большие бруски — большую массу, т.е.

**МАССА ТЕЛА ЗАВИСИТ ОТ ЕГО
ОБЪЁМА**



ПОДУМАЙТЕ

А если одинаковые по размеру бруски изготовят из разных веществ (например из серебра и золота) их массы тоже будут одинаковы?



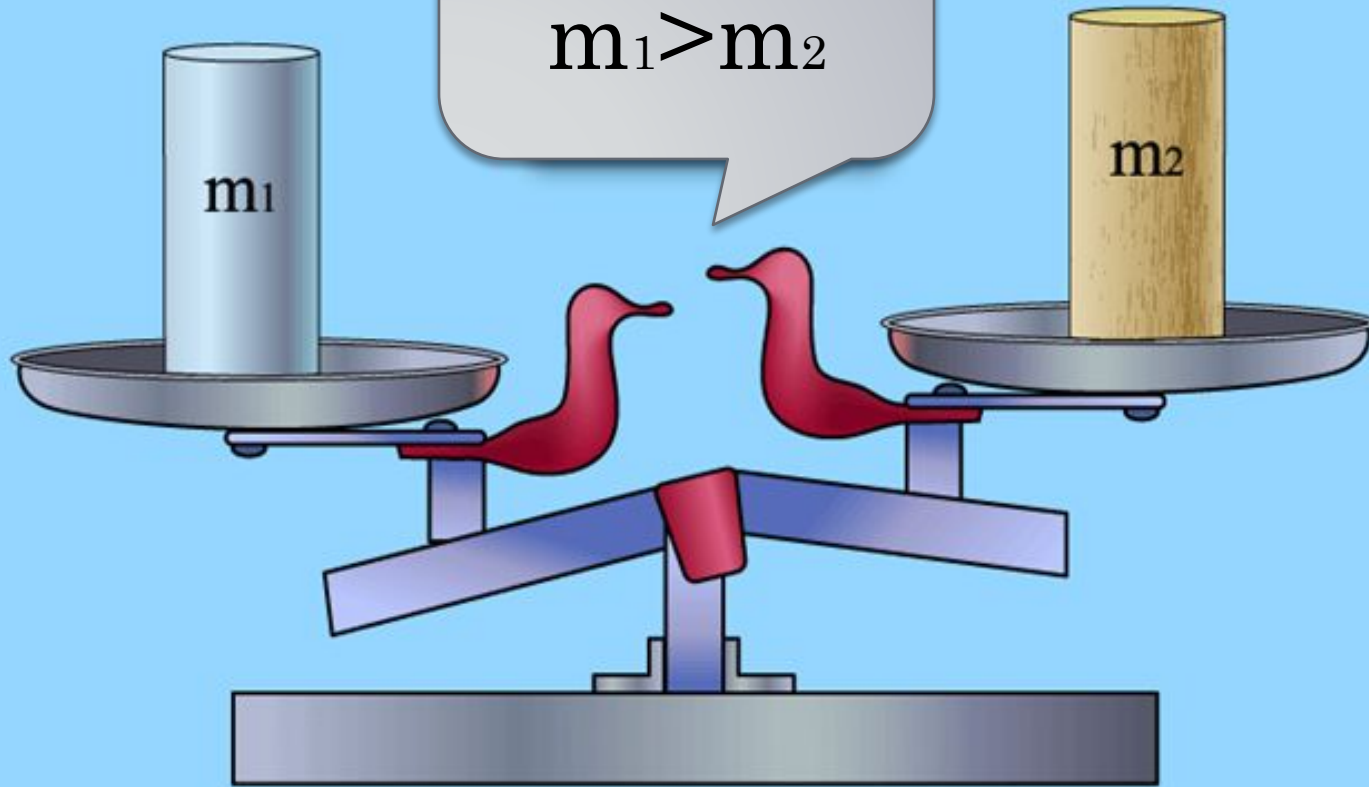
ПРОВЕДЁМ ЭКСПЕРИМЕНТ!

1. Внимательно рассмотрите тела, одинаковы ли вещества, из которых они изготовлены?
2. Определите и сравните объёмы брусков.
3. Определите массы этих брусков.
4. Сделайте вывод.



$$V_1 = V_2$$

$$m_1 > m_2$$



Вывод

Тела одинакового объёма, изготовленные из разных веществ имеют различную массу, т. е.

**МАССА ТЕЛА ЗАВИСИТ
ОТ ВЕЩЕСТВА, ИЗ
КОТОРОГО ИЗГОТОВЛЕНО
ТЕЛО.**





СФОРМУЛИРУЕМ ВЫВОД

ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ МАССА ТЕЛА?

Масса тела ЗАВИСИТ

От объёма тела

От вещества



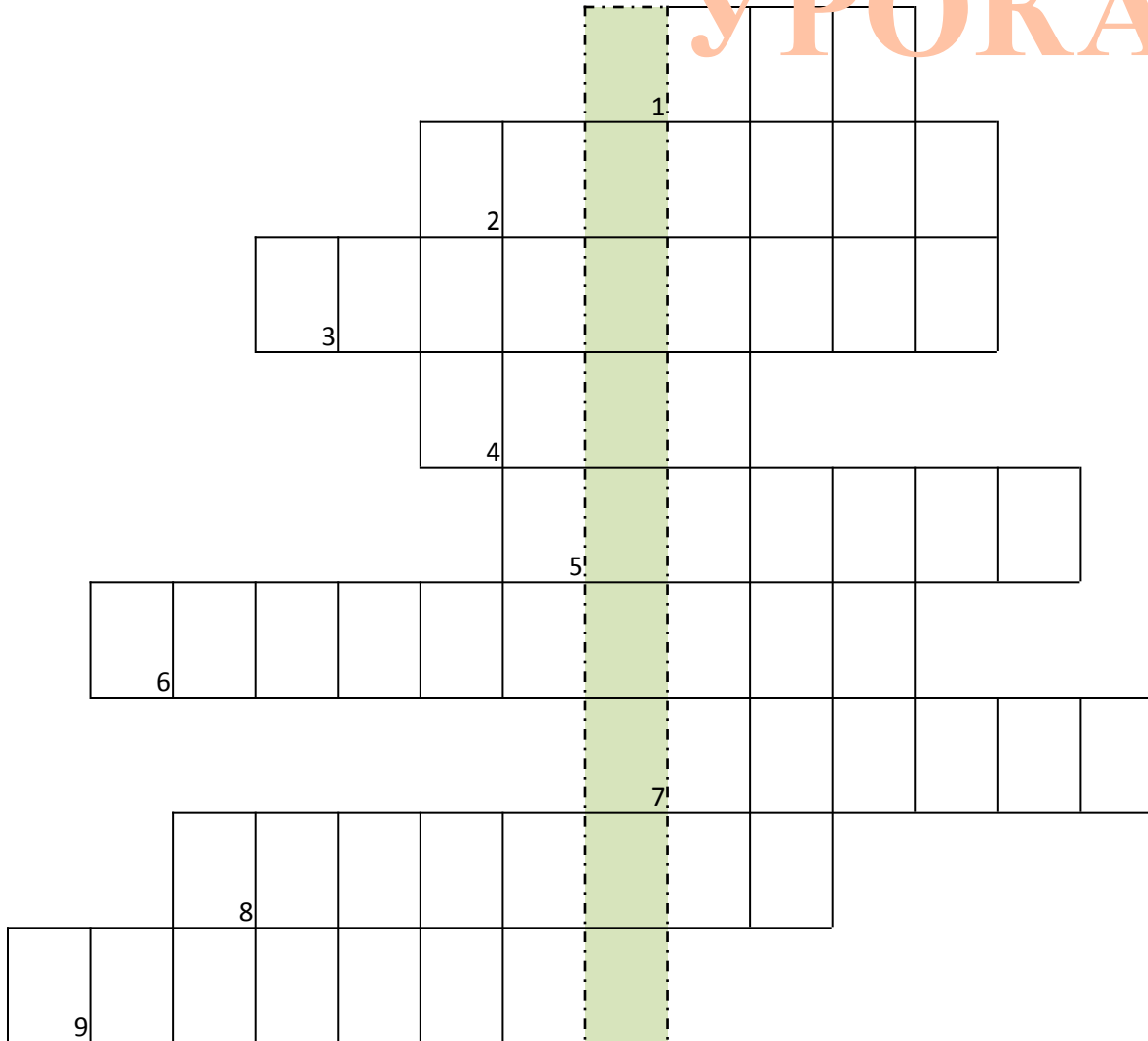
ПОДУМАЙТЕ!

Какую массу будет иметь 1 кг бумаги после прохождения через пресс?

Подумайте, что - же меняется в этом случае?



УГАДАЙ ТЕМУ УРОКА



1. Длина траектории
2. Любое изменение в природе
3. Прибор для измерения скорости
4. Единица пути в СИ
5. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел
6. Линия, по которой движется тело
7. Единица времени в СИ
8. То, из чего состоят физические тела
9. Физическая величина, показывающая какой путь проходит тело за единицу времени

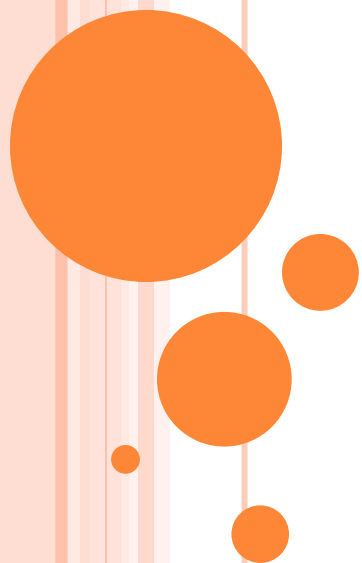
УГАДАЙ ТЕМУ УРОКА

						1	П	У	Т	Ь			
				2	Я	В	Л	Е	Н	И	Е		
		3	С	П	И	Д	О	М	Е	Т	Р		
				4	М	Е	Т	Р					
					5	И	Н	Е	Р	Ц	И	Я	
6	Т	Р	А	Е	К	Т	О	Р	И	Я			
						7	С	Е	К	У	Н	Д	А
8		В	Е	Щ	Е	С	Т	В	О				
С	К	О	Р	О	С	Т	Ь						

1. Длина траектории
2. Любое изменение в природе
3. Прибор для измерения скорости
4. Единица пути в СИ
5. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел
6. Линия, по которой движется тело
7. Единица времени в СИ
8. То, из чего состоят физические тела
9. Физическая величина, показывающая какой путь проходит тело за единицу времени



ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА



ПОПРОБУЕМ СФОРМУЛИРОВАТЬ ЦЕЛИ УРОКА

- Что показывает плотность?
- От чего зависит плотность?
- Как можно найти плотность?
- Какой буквой обозначается плотность ?
- В чём измеряется плотность?
- Каким способом можно измерить плотность?



ЧТО ПОКАЗЫВАЕТ ПЛОТНОСТЬ?

Плотность – физическая величина, показывающая, какую массу имеет тело единичного объёма (1м^3 или 1см^3).

Например:

1м^3 воды имеет массу 1000 кг, значит плотность воды равна 1000

1м^3 свинца имеет массу 11 300 кг, значит плотность свинца равна 11 300

КАК МОЖНО НАЙТИ ПЛОТНОСТЬ?

5 м³ воды - 5000 кг
объём масса

масса 1 м³ ???
ПЛОТНОСТЬ

$$\text{плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{объём}}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$



ЕДИНИЦЫ ПЛОТНОСТИ

$$[\rho] =$$

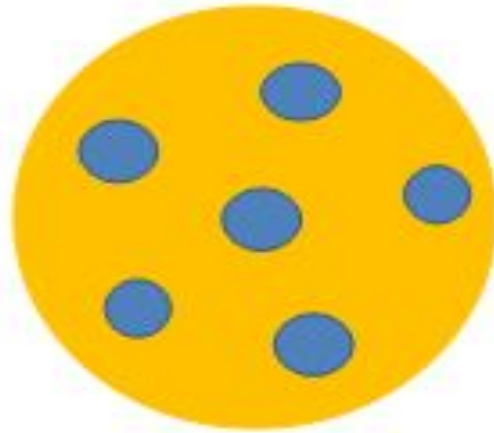
ПРОВЕРЬ СЕБЯ!



ПОДУМАЙТЕ!

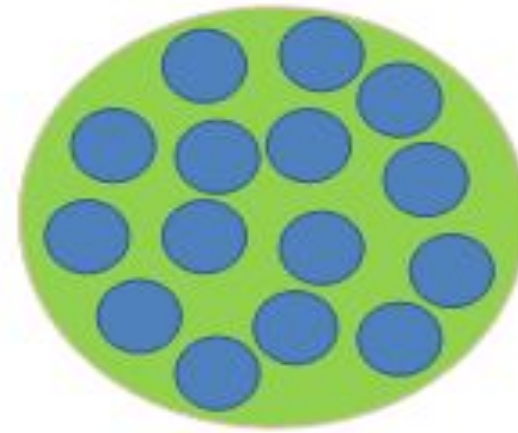
Вещество

А



Вещество

Б



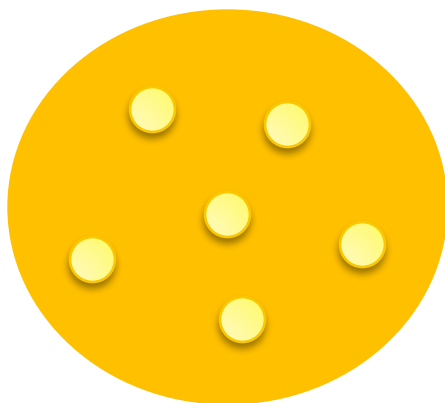
На рисунке схематично изображено внутреннее строение различных веществ. Какое из них имеет большую плотность, какое менее плотное?



ПОДУМАЙТЕ!

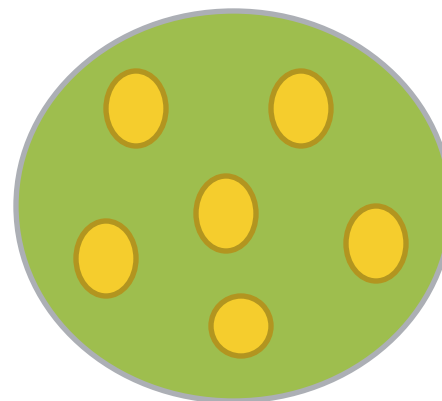
Вещество

А



Вещество

Б

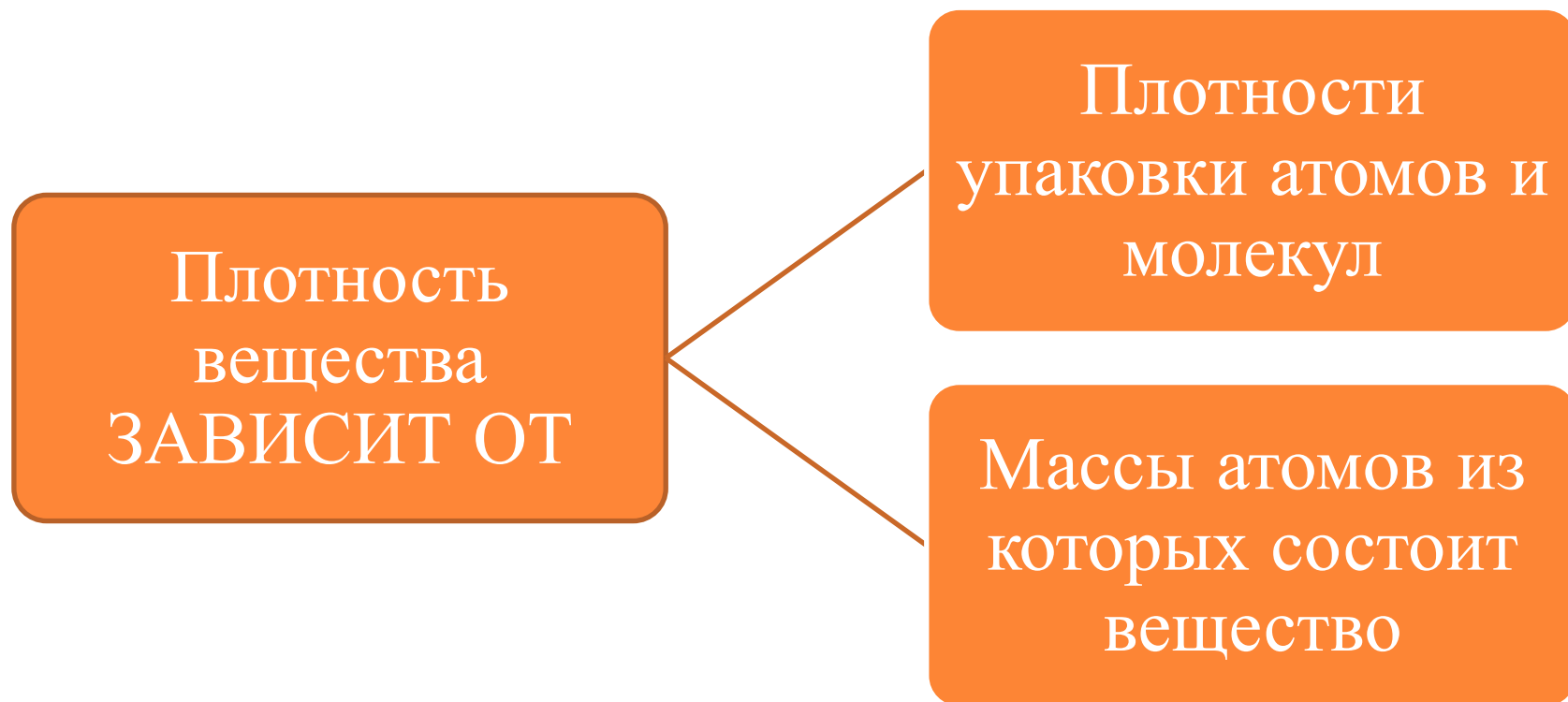


На рисунке схематично изображено внутреннее строение различных веществ. Какое из них имеет большую плотность, какое менее плотное?



СДЕЛАЕМ ВЫВОД

ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА?



КАК МОЖНО ИЗМЕРИТЬ ПЛОТНОСТЬ?

Для измерения плотности жидкости и сыпучих веществ служит прибор **АРЕОМЕТР**



Ареометр погружается в жидкость, плотность которой необходимо измерить. Принцип действия ареометра основан на законе Архимеда.





МОЛОКО



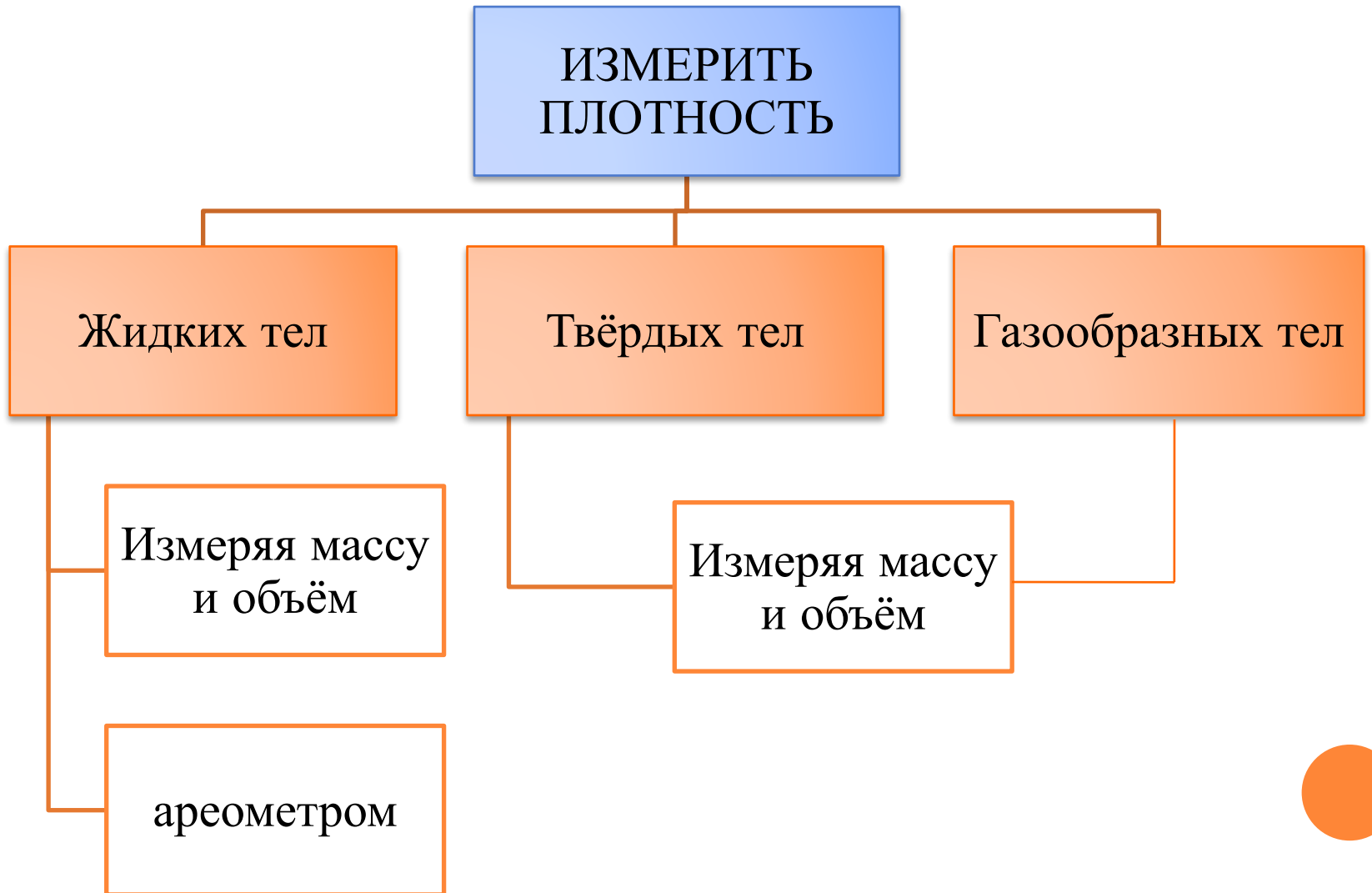
вода



бензин



СДЕЛАЕМ ВЫВОД



ПРОНУМЕРУЙТЕ ВЕЩЕСТВА ПО УБЫВАНИЮ ПЛОТНОСТИ

Алюминий

Медь

Иридий

Платина

Чугун



ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Свежесть куриных яиц можно определить по их средней плотности. При длительном хранении часть жидкости испаряется через поры в яичной скорлупе и замещается воздухом. При том же объеме его средняя плотность уменьшается и оно становится легче. Свежее яйцо тонет в воде, а несвежее всплывает.



ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Так как в основном человек состоит из жидкости, средняя **плотность тела человека** 1 г/см^3 .

А масса человека в килограммах численно равна объему его тела в литрах. Например, ученик массой 50кг имеет объем тела около 50 литров.



НАЙДИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

ПЛОТНОСТЬ
ВЕЩЕСТВА

МАССА ТЕЛА

ОБЪЁМ ТЕЛА

m

V

ρ

1 м^3

$1\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

1 кг



ЗАПОЛНИТЕ ПРОПУСКИ

$$\rho = \frac{m}{V}$$

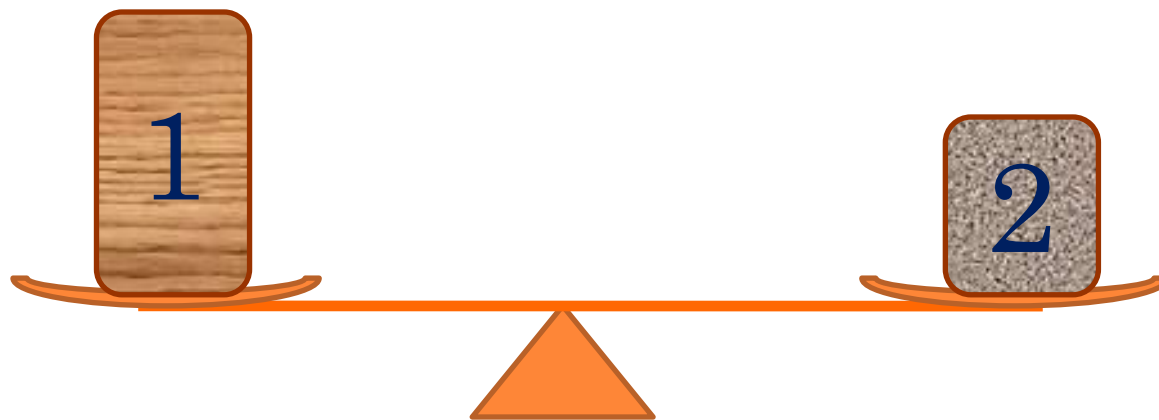
$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$m = \rho \cdot m$$



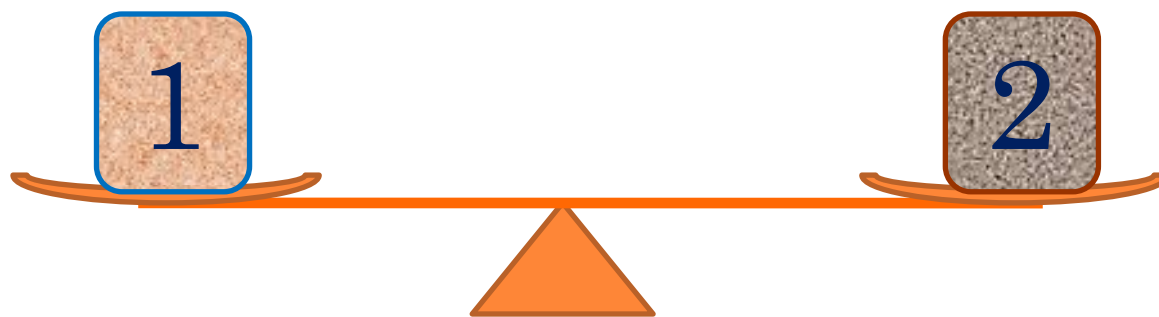
СРАВНИТЕ

$$\rho_1 < \rho_2$$



СРАВНИТЕ

$$\rho_1 = \rho_2$$



ПРОВЕРЬ СЕБЯ

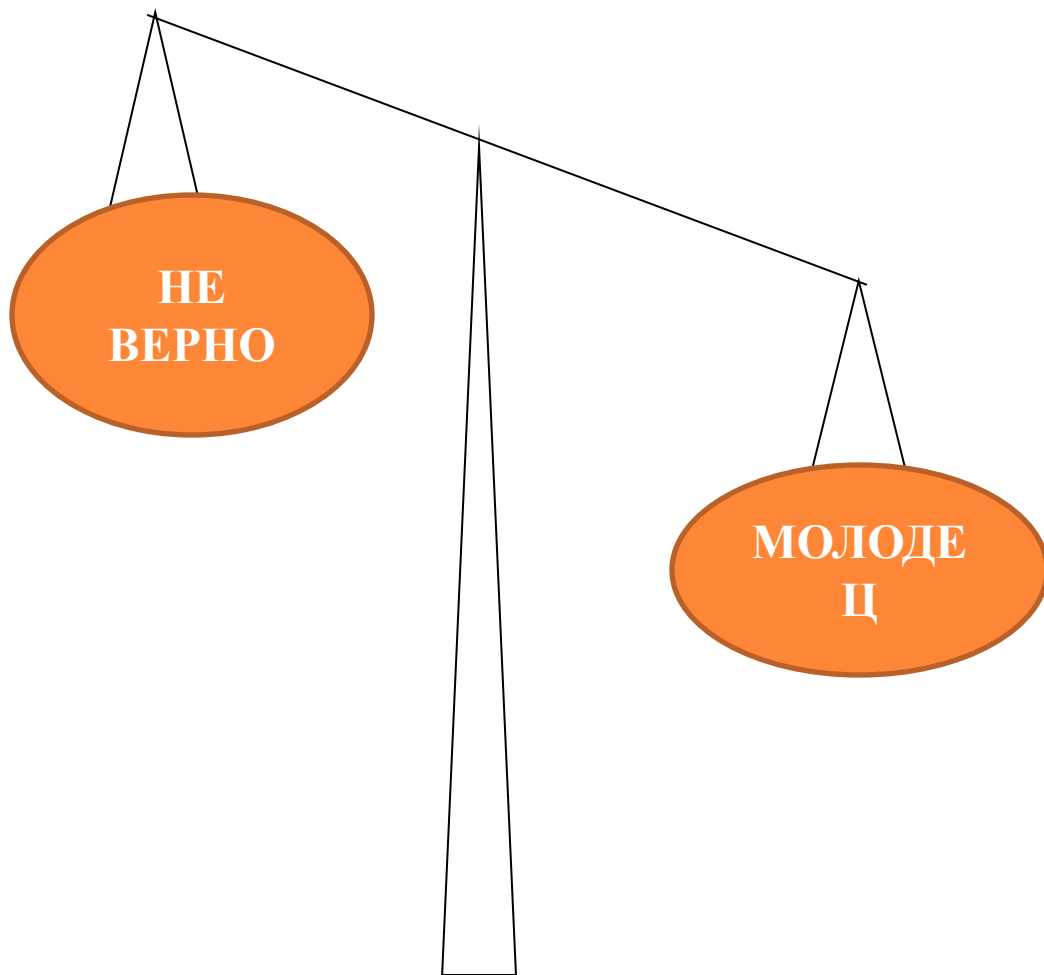
**К сожалению
ты ошибся!**

**Молодец, так
держаться!**

В двух стаканах налиты подкрашенные серная кислота и вода. Массы подкрашенных жидкостей одинаковы. Определите, в каком стакане серная кислота.



ПРОВЕРЬ СЕБЯ



Одинаковые шарики из чугуна и парафина положили на чашки весов (смотри рисунок). Какой из шаров чугунный?



ВЕРНО ЛИ ВЫСКАЗЫВАНИЕ?

Если масса одного алюминиевого бруска в 2 раза больше, чем второго, то и плотность его тоже в 2 раза больше

Плотность вещества не зависит от массы тела и его объёма

Плотность вещества зависит только от массы молекул данного вещества



ПРОВЕРЬ СЕБЯ

Как вы думаете , если от куска арбуза откусить кусочек, **изменится ли плотность** оставшегося арбуза?



ПОДВЕДЁМ ИТОГИ!

- Что показывает плотность?
- От чего зависит плотность?
- Как можно найти плотность?
- Какой буквой обозначается плотность ?
- В чём измеряется плотность?
- Каким способом можно измерить плотность?



РЕФЛЕКСИЯ

На уроке я чувствовал себя:

- Свободно
- Скованно
- Уютно

На уроке я проявил себя:

- В полной мере
- мог бы лучше
- Не смог проявить себя до конца

На занятии мне понравилось:

Если бы я был учителем я бы изменил на уроке:



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

п.21

Упр.7 (1,2,3)

