

МКОУ Карповская СОШ

ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА

Учитель физики
МКОУ Карповская СОШ
Саврулина Юлия Сергеевна
savrulina74@mail.ru

п.Карпоский
2012

ПРОДОЛЖИ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. — на предыдущем уроке мы узнали о новом свойстве тел - **инертность**
2. — инертность проявляется в свойстве тел по-разному менять свою **скорость** при **взаимодействии**
3. — физическая величина, которая характеризует инертность тел называется **массой**
4. — за основную единицу массы в системе СИ принят ...**килограмм**
5. — производные единицы массы**тонна(т), центнер(ц), грамм(г), миллиграмм(мг)**
6. $2,5 \text{ т} = 2500 \text{ кг}$
 $0,25 \text{ г} = 0,00025 \text{ кг}$
 $300 \text{ г} = 0,3 \text{ кг}$
 $150 \text{ мг} = 0,000150 \text{ кг}$



ПОВТОРИМ И ПРОВЕРИМ СЕБЯ

1. Изменение скорости тела происходит...

А. Без действия на него другого тела.

Б. После действия на него другого тела.

В. Пока на него действует другое тело.

Г. До того, как подействует на него другое тело.

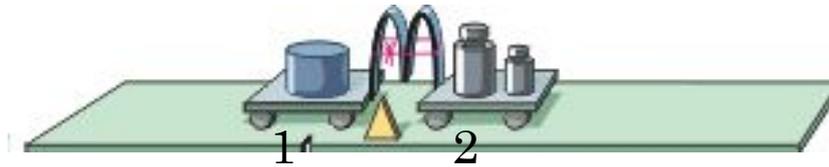
2. Какая из тележек 1, 2 придет в движение, если пережечь нитку?

А. 1.

Б. 2.

В. 1 и 2.

Г. Никакая.



3. Два тела массами m_1 , m_2 взаимодействуют между собой, и первое из них после взаимодействия движется с большей скоростью, то говорят, что...

А. $m_1 < m_2$.

Б. $m_1 = m_2$.

В. $m_1 > m_2$.

4. На весах сравнивают массы шаров 1 и 2. Каково соотношение их масс?



ПОВТОРИМ И ПРОВЕРИМ СЕБЯ

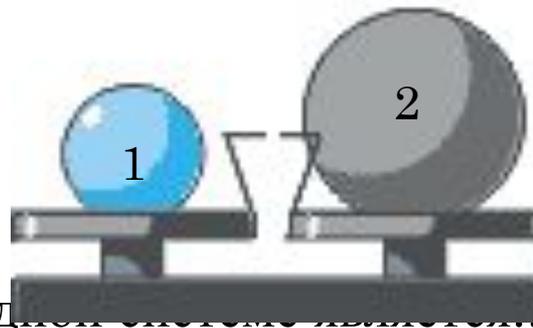
4. На весах сравнивают массы шаров 1 и 2. Каково соотношение их масс?

А. Так нельзя сравнивать массы тел.

Б. $m_1 < m_2$.

В. $m_1 = m_2$.

Г. $m_1 > m_2$.



5. Основной единицей массы в Международной системе единиц является килограмм.

А. Тонна.

Б. Миллиграмм.

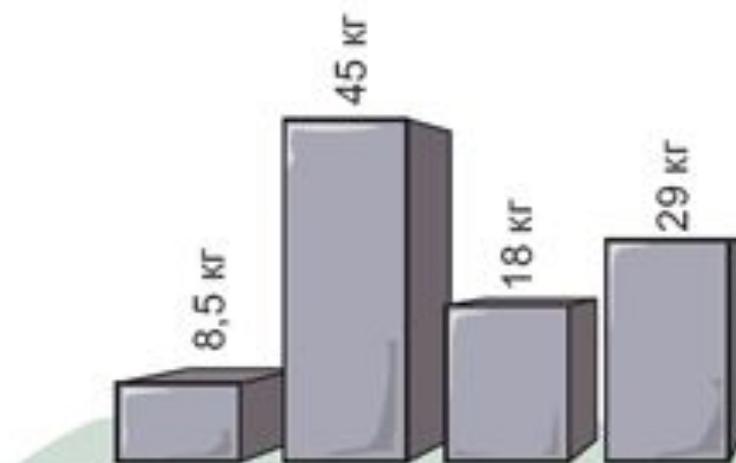
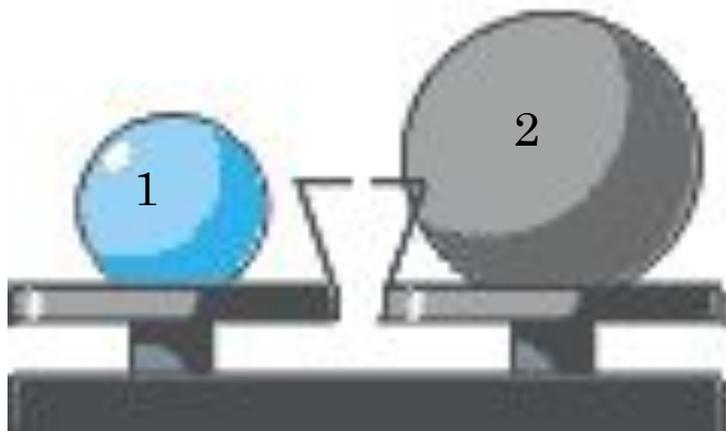
В. Центнер.

Г. Грамм.

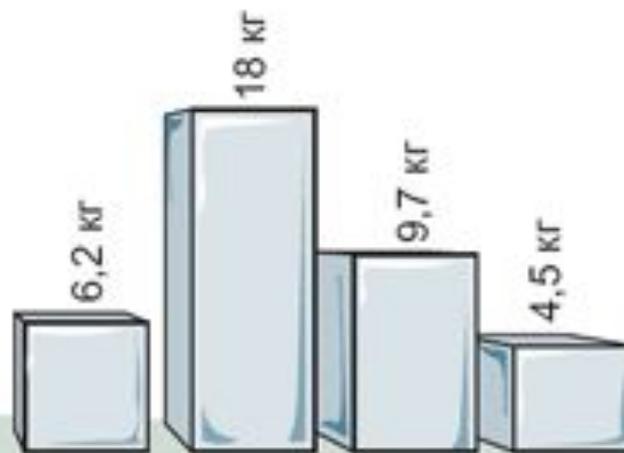
Д. Килограмм.



ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА



Чугунные слитки



Алюминиевые слитки



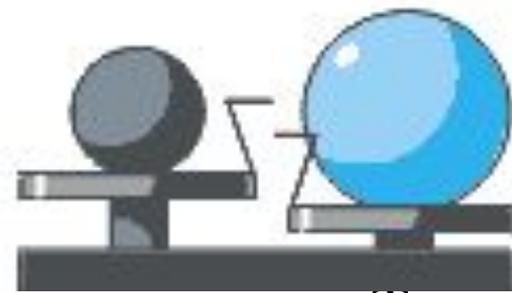
ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА

Физическая величина, которая показывает, чему равна **масса вещества в единице объема**, называется **плотностью** вещества.

Чтобы **найти плотность** вещества, необходимо **определить массу и объем тела**.

Кусок льда объемом 2 м^3 имеет массу 1800 кг .

Следовательно, масса 1 м^3 будет в два раза меньше. Таким образом, плотность льда равна 900 кг/м^3 .



$$\text{ПЛОТНОСТЬ} = \frac{\text{масса}}{\text{объем}}$$



ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА

Введем обозначения:

m — масса тела; V — объем тела;

ρ - плотность тела (ρ — греческая буква «ро»).

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \text{СИ} \quad \text{кг} / \text{м}^3$$



ДОЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ ПЛОТНОСТИ

Плотность вещества часто выражают в г/см^3

$$1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = \frac{0,001 \text{ кг}}{0,000001 \text{ м}^3} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

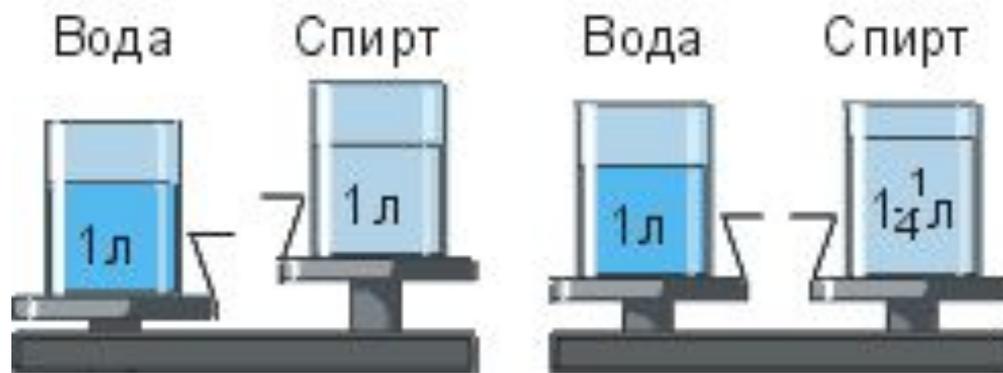
Что нужно чтобы сравнить плотности шаров на



Сравните плотности шаров на весах в каждом из четырёх случаев, изображённых на рисунках.



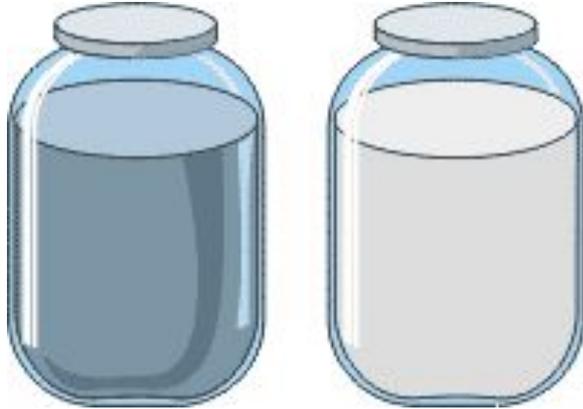
- Кусок пластилина скатали в шарик. Какие из физических величин, характеризующих шарик, изменились – m , V , ρ ?
- Который из рисунков позволит подсчитать, во сколько раз плотность воды больше плотности спирта?



- Подсчитайте, во сколько раз отличаются плотности воды и спирта.



- Имеются две одинаковые банки с мёдом и молоком (см. рисунок). Сравните массы этих веществ.



- Как вы понимаете, что плотность пресной воды равна 1 кг/л , а плотность морской воды $1,03 \text{ кг/л}$?
- Найдите ошибку в рассуждении: плотность 1 м^3 керосина 800 кг/м^3 . Тогда плотность 2 м^3 керосина будет 1600 кг/м^3 .



□ Домашнее задание § 21, упр7 №5

1. Измерьте длину ***a***, ширину ***b*** и высоту ***c*** вашей комнаты.

2. Вычислите объем комнаты: $V = abc$

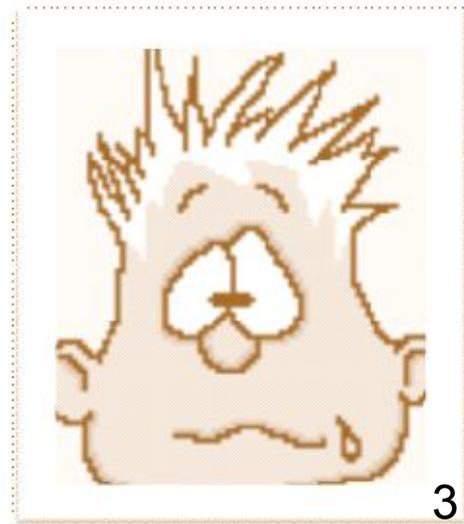
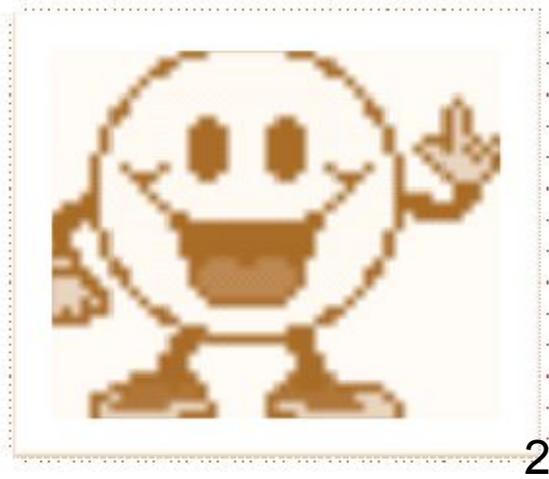
3. Вычислите массу воздуха в вашей комнате по формуле:

$m = \rho * V$ где ρ - плотность воздуха, ее можно принять равной $1,3 \text{ кг/м}^3$



ВЫБЕРИТЕ ЗНАЧОК
СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ВАШЕМУ
НАСТРОЕНИЮ

Рефлексия



Я умница!

Так держать!

Надеюсь на лучшее!