

Проверка домашнего задания.

(Ответьте на вопросы)

- Что показывает плотность?*
- Как определить плотность вещества?*
- Какой буквой обозначают плотность?*
- Какова единица измерения плотности?*
- Что такое плотность?*
- Запишите формулу плотности*



Тема урока :
*«Расчет массы и объема тела
по его плотности»*

МБ ОУ Кочкуровская СШ
Буланова Наталья Михайловна



Цель урока:

- *Выработать навыки решения задач по нахождению массы, объема и плотности тел*
- *Продолжить формирование основных понятий (взаимодействие, масса, плотность), способности выражать свои мысли, приводить аргументы для доказательства предположений.*



Повторим

Плотность — это физическая величина, равная отношению массы тела к его объему

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

Как определить массу тела по его плотности и объему?

$$m = \rho V$$

Как определить объем тела по его плотности и массе?

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



Какова единица плотности в СИ?

кг/м³

Выразите плотность 2.5 г/см³ в кг/м³

2500 кг/м³

Назовите единицы объема

л, см³, м³

Выразите объем 1 л в см³

1000 см³

Выразите объем 0,2 л в м³

0,0002 м³



$$m = \rho \cdot V$$

$$V = m/\rho$$



Определить плотность мыла правильной
формы.

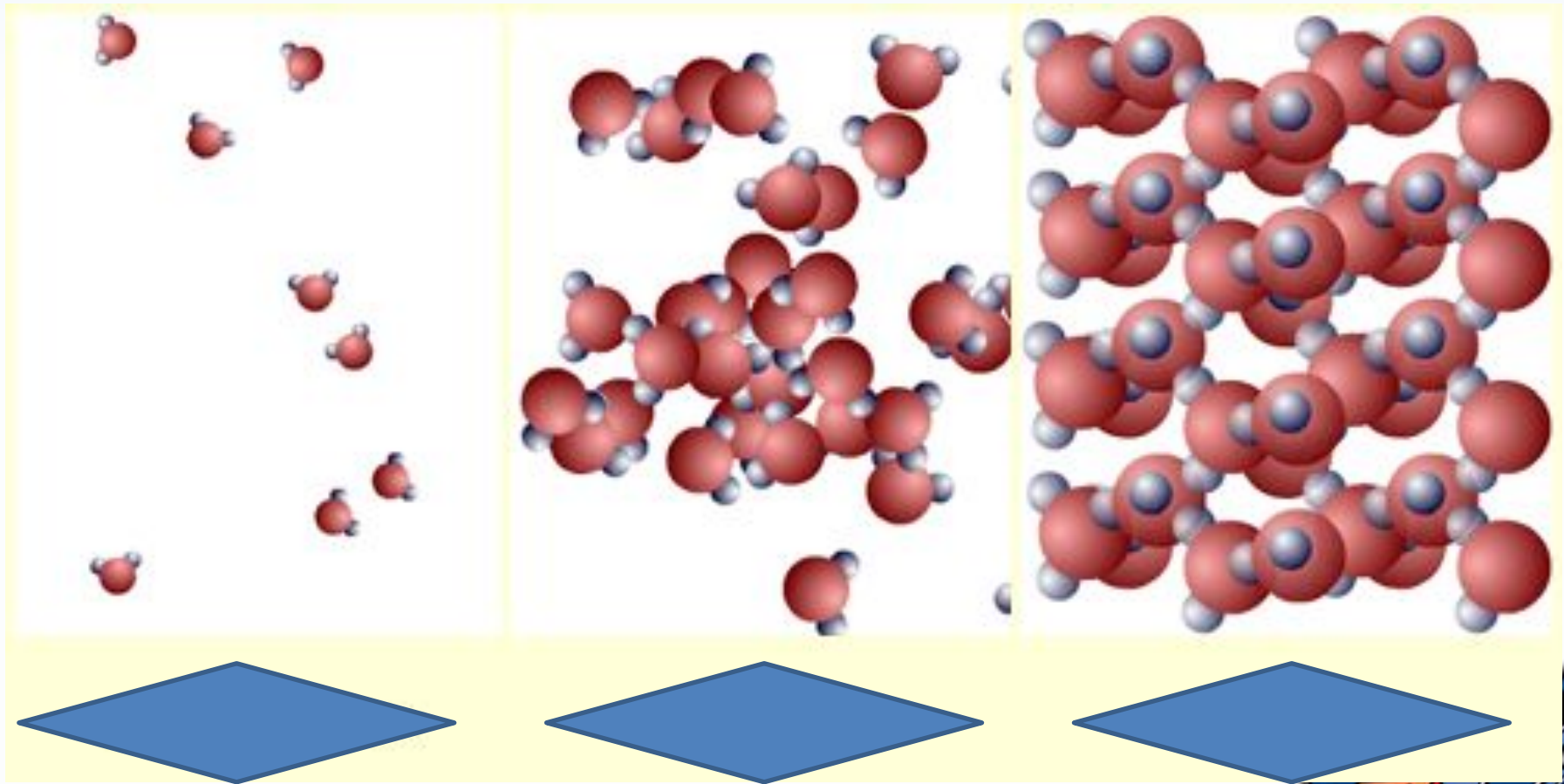
Массу мыла определить по записям на
упаковке



Масса тела	Объём тела	Плотность тела
m кг	V m^3	ρ $кг/м^3$
$m = \rho \cdot V$	$V = \frac{m}{\rho}$	$\rho = \frac{m}{V}$



Молекулярное строение



СВОЙСТВО:

Обычно твердые тела тонут в своих
расплавах.

**Например, кусок сливочного масла
утонет в топленом масле,
железный гвоздь утонет в
расплавленном железе.**



Это интересно

плотность льда – 900 кг/м^3
воды – 1000 кг/м^3
водяного пара – $0,590 \text{ кг/м}^3$



Но нет правил без исключения!

Образующийся зимой лед не тонет, а плавает на поверхности воды, т.к. плотность льда меньше плотности воды. Иначе все водоемы зимой наполнялись бы льдом и в них не могли бы существовать живые организмы.

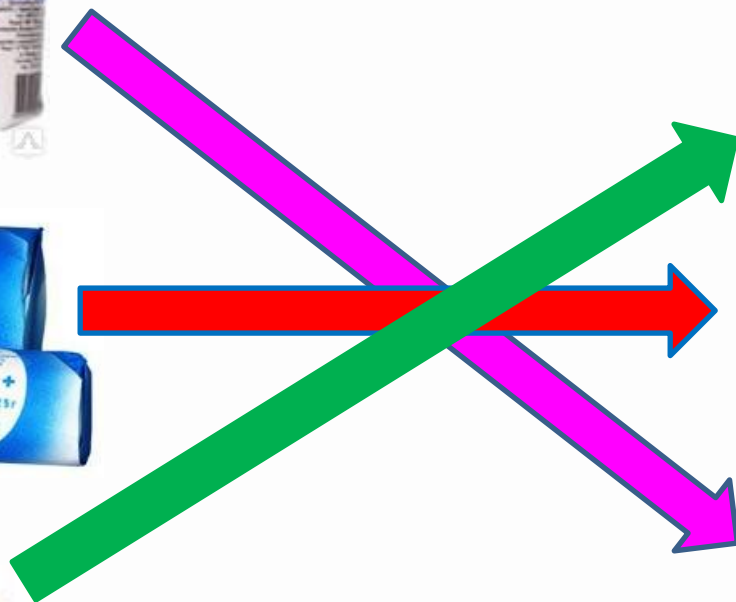


Свежесть куриных яиц можно определить по их средней плотности. При длительном хранении часть жидкости испаряется через поры в яичной скорлупе и замещается воздухом. При том же объеме его средняя плотность уменьшается и оно становится легче. Свежее яйцо тонет в воде, а несвежее всплывает.



Реши и докажи

Определи, что легче, пуд **соли**, пуд **железа**
или пуд **ваты** и упакуй по ящикам



Решение задач

Задача 1

На сколько увеличилась общая масса автомашины после погрузки на нее 59 сухих сосновых брусков объемом 20 дм^3 каждый?

Дано:	СИ	Решение:
$N = 50$		$V = N V_1$
$V_1 = 20 \text{ дм}^3$	0,02	$V = 50 \cdot 0,02 \text{ м}^3 = 1 \text{ м}^3$ объём всех сосновых брусков
$\rho = 400 \text{ кг/м}^3$	м^3	$m =$
$m - ?$		$m = \rho V = 400 \text{ кг/м}^3 \cdot 1 \text{ м}^3 = 400 \text{ кг}$ масса всех сосновых брусков

Ответ: масса машины увеличилась на 400 кг



Задача 2

Пользуясь таблицей плотностей, определите массы следующих физических тел:

а) чугуновой детали объемом 20 см^3

б) оловянного бруска объемом 10 см^3

Ответ: а) $0,14 \text{ кг} = 140\text{г}$

б) $0,073 \text{ кг} = 73\text{г}$



Задача 3

Стальная деталь машины имеет массу 780 г.
Определите ее объем

Ответ: $V = 0,049 \text{ м}^3$



Задача 4

Какой вместимости надо взять сосуд, чтобы в него можно было налить бензин, масса которого 35 кг?

Ответ: $V = 0,049 \text{ м}^3 = 49\text{л}$



Домашнее задание

- § 22 учебника (повторить)
- Выполнить упражнение №8 (3,4)
- Повторить формулы

