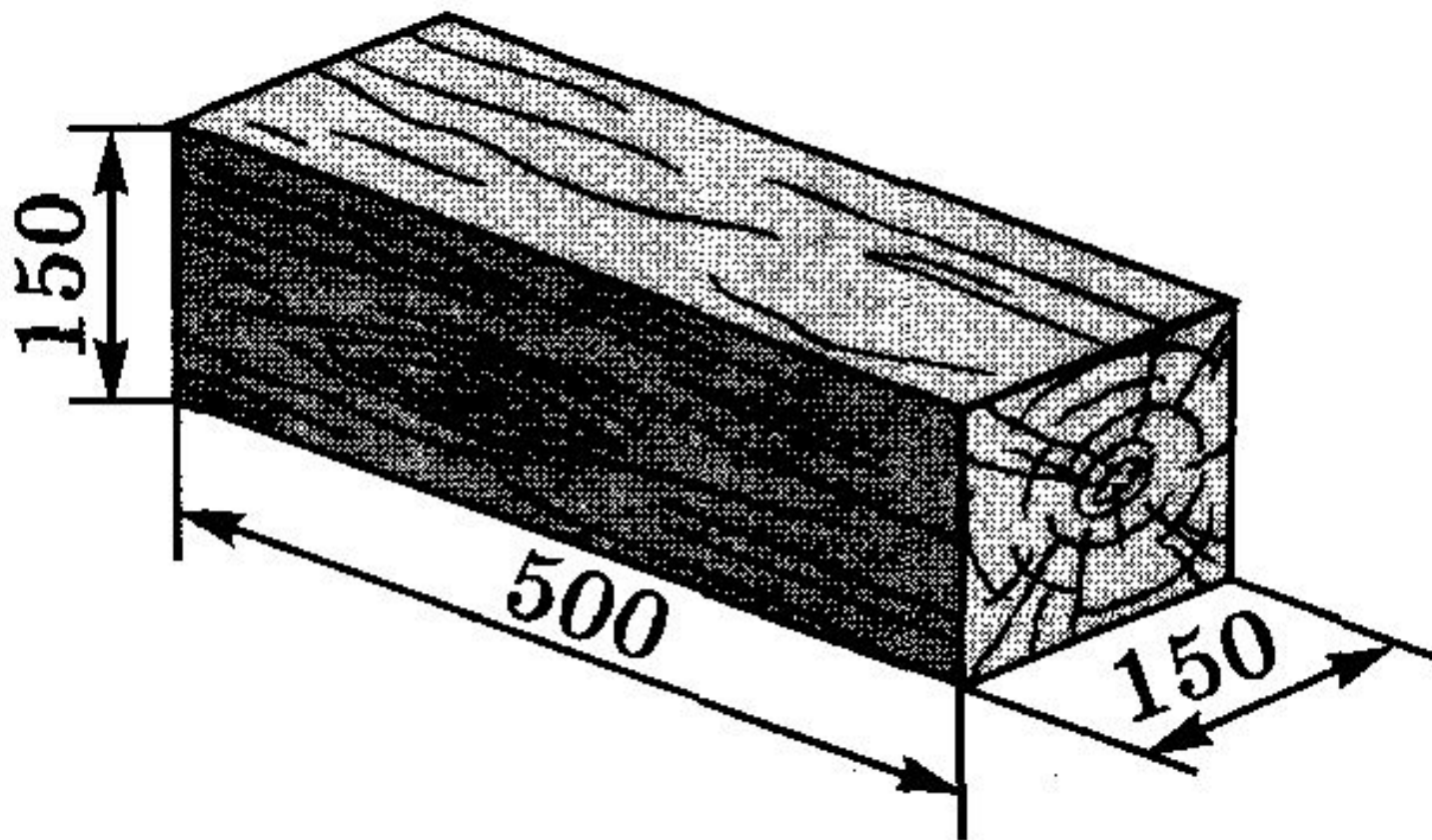



Друзья мои! Сегодня на уроке с вами
Должны добыть мы знаний и немалых.
Запомните: процесс учения тогда успешен,
Когда в нём личный вклад замешен.
Идею выдвини, задай вопрос,
И не сиди, повесив нос!

Определите массу бруска
деревянного бруска





**Самостоятельная работа
«Строение вещества. Масса
тела»**

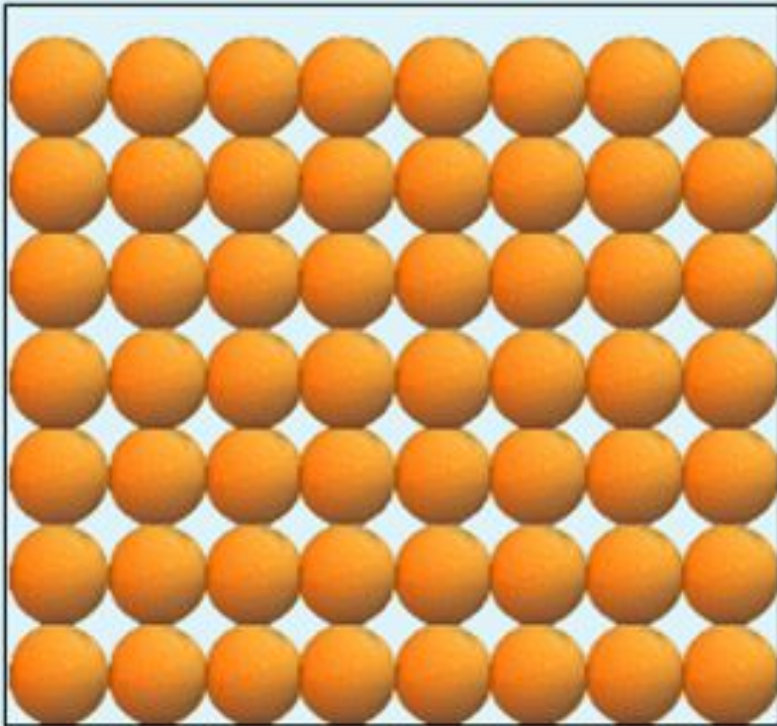
Ключи к тесту

№ вопроса	1	2	3	4	5
1 вариант	Г	б	В	б	а
2 вариант	В	б	Г	а	В

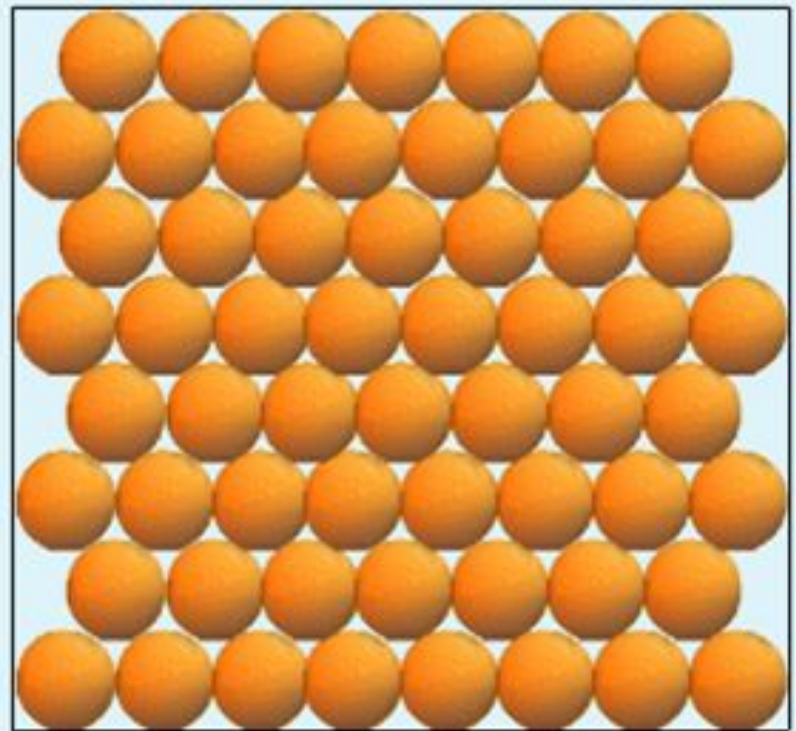


Эксперимент

Что различного в ЭТИХ рисунках?



$$7 \cdot 8 = 56$$



$$4 \cdot 8 + 4 \cdot 7 = 4 \cdot 15 = 60$$

Тема урока:

«Плотность вещества»

Цели урока

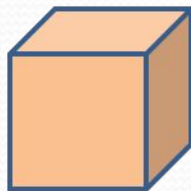
- Познакомиться с новой физической величиной – плотностью.
- Рассмотреть ее характеристики.

План изучения физической величины

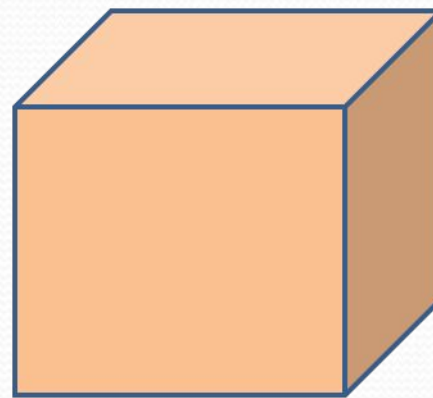
1. Что показывает физическая величина?
2. Определение величины
3. Обозначение
4. Формула
5. Единицы измерения физической
величины
6. Практическое значение или применение.

Физический смысл плотности вещества

Плотность показывает, чему равна масса
вещества, взятого в единице объёма: 1 м^3
(или 1 см^3)



1 см^3



1 м^3

Задача.

Мраморная плита имеет объем
2 м³, а ее масса равна 5400 кг.
Определите плотность
мрамора

$$5400 \text{ кг} : 2 = 2700 \text{ кг}$$

Значит, плотность мрамора
будет равна 2700 кг на 1 м³

Определение плотности

Плотность – это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объему

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

Плотность вещества обозначается греческой буквой ρ (ρ_0).

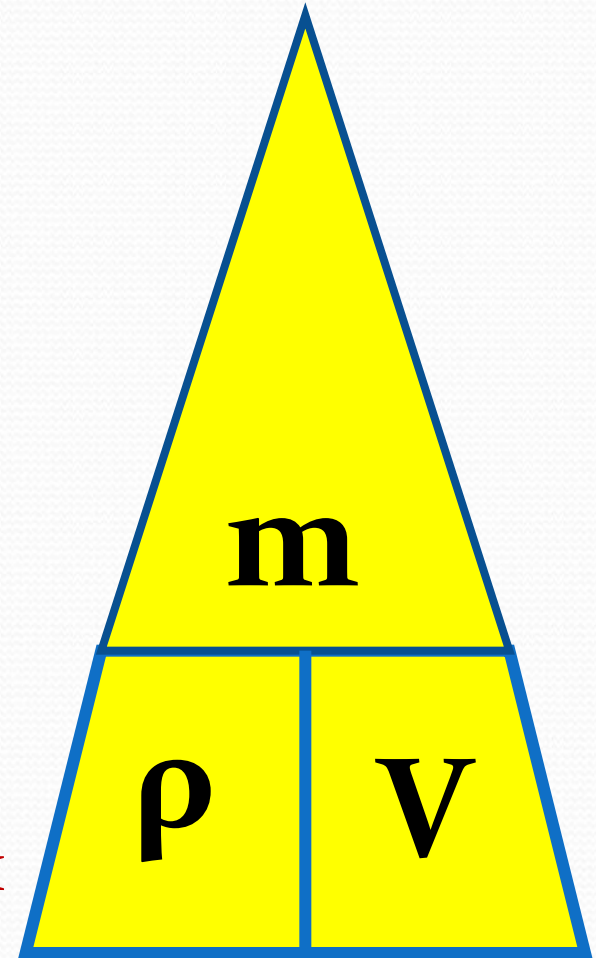
Формула плотности

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

$$m = \rho \cdot V$$

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

Вот он дом.
В нём три
квартирки.
Дружно живут в
нём
Масса сверху
Внизу плотность и
объём.



Единицы измерения

$[\rho] = [\text{кг/м}^3]$ – в системе СИ

$[\rho] = [\text{г/см}^3]$

Ареометры



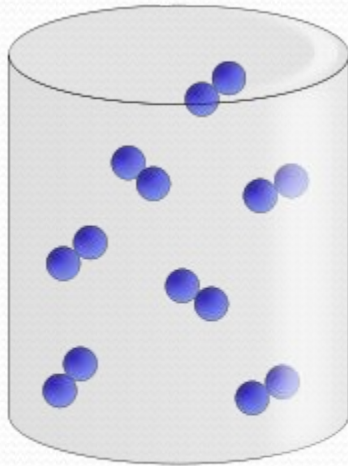
Плотности веществ определены и внесены в специальные таблицы.

● *Пример.*

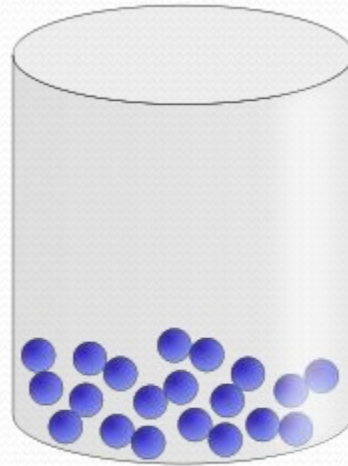
Плотность алюминия 2700 кг/м^3 . Это значит, что масса 1 м^3 алюминия равна 2700 кг .

- **Что значит, плотность меди 8900 кг/м^3 ?**

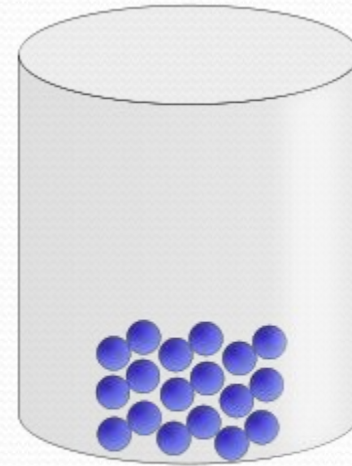
Почему плотности веществ представлены в трех таблицах?



Газ

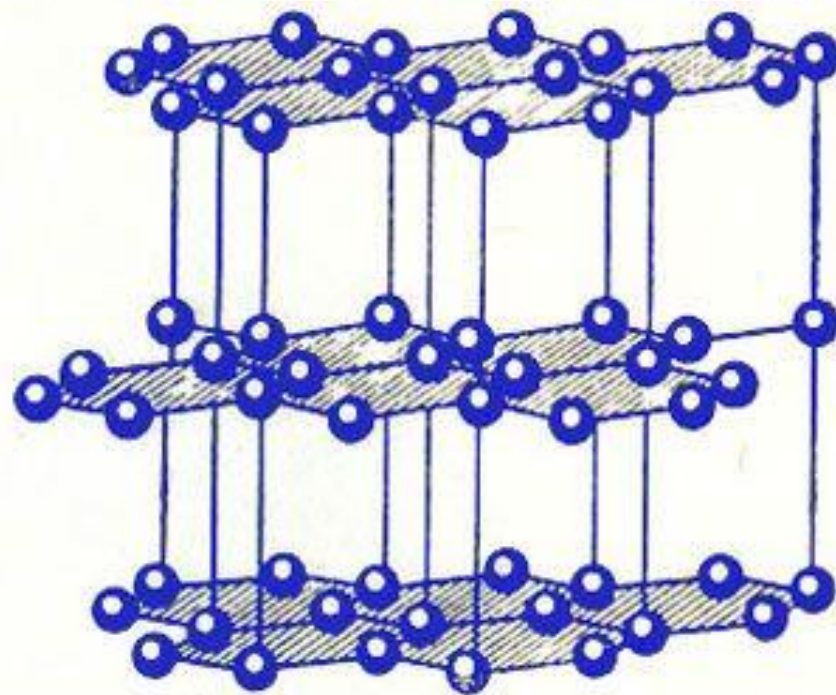
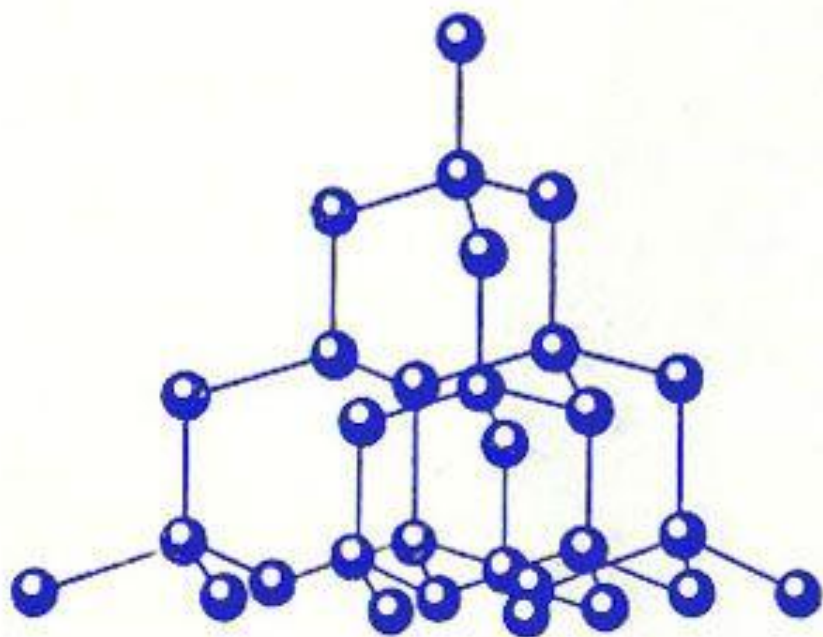


Жидкость



Твёрдое
тело

От чего же зависит плотность?



Кристаллические решетки алмаза (слева) и графита (справа)

От чего же зависит плотность?

Вывод.

Плотность зависит от внутреннего строения вещества, массы отдельных молекул и их расположения. Она не зависит от массы и объема тела.

Плотность – скалярная величина.

Если рассматривать одно и то же вещество в разных агрегатных состояниях, то мы увидим, что плотность его будет разной!

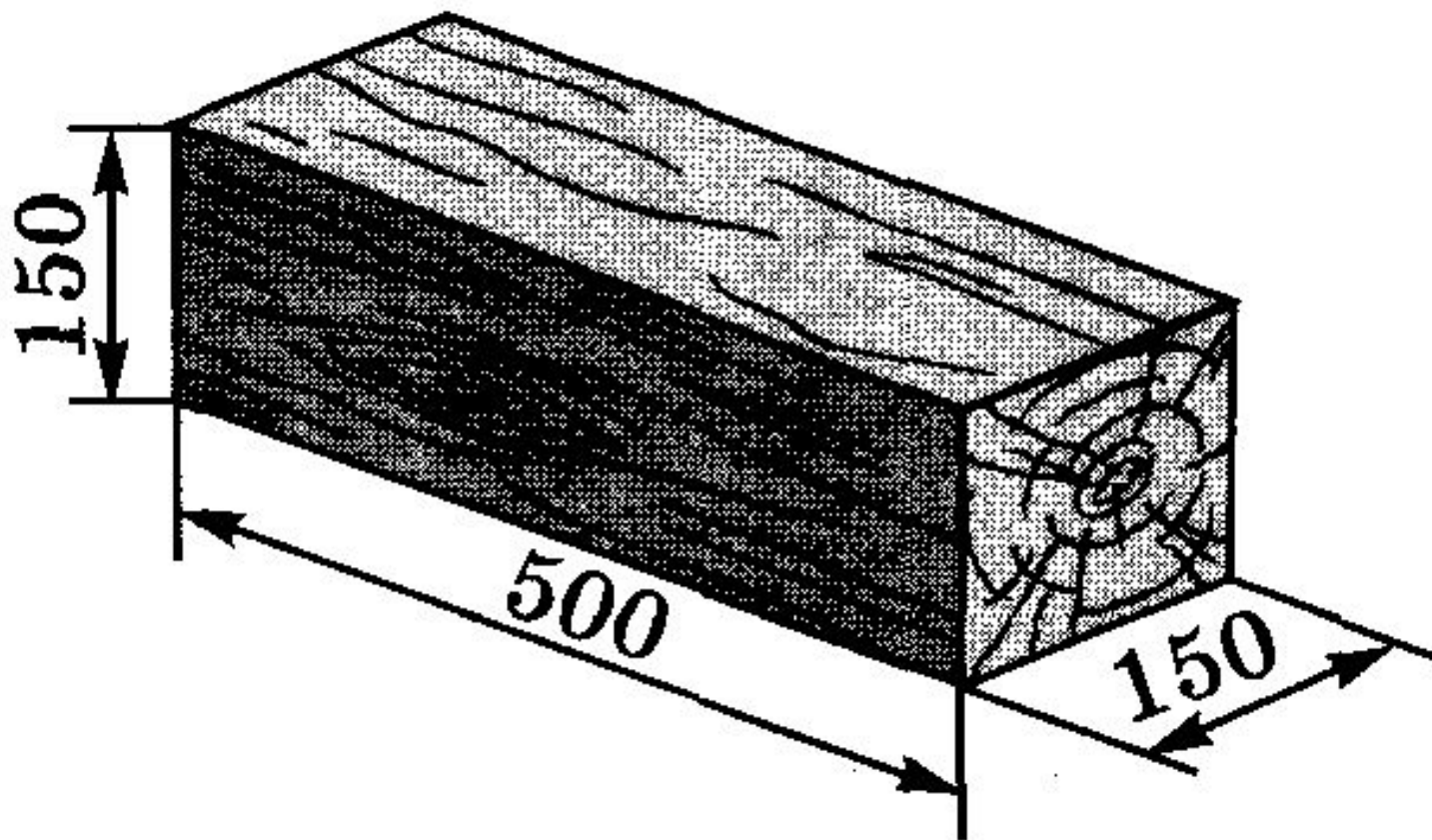
ИСКЛЮЧЕНИЯ!

- Образующийся зимой лед не тонет, а плавает на поверхности воды, т.к. плотность льда меньше плотности воды.
- Самую большую плотность вода имеет при температуре 4°C .

Практическое значение или применение

- **На этот пункт вы дома найдете ответ самостоятельно, используя учебник и Интернет.**

Определите массу бруска
деревянного бруска





Тест по теме «Плотность»



**Подводим итоги и
выставляем оценки**

Рефлексия деятельности

- **сегодня я узнал:**
- **было интересно:**
- **было трудно:**
- **я почувствовал, что:**
- **я приобрел:**
- **я научился:**
- **я смог: я попробую:**
- **меня удивило:**


Домашнее задание

§ 21, ответить на вопросы в конце параграфа. Упр. 7 (1,2,3,4). Пункт 6 плана.

Сообщения (по желанию):

- Средняя плотность материи во Вселенной
- Использование бальзы
- Результаты опыта





**Удачи в
изучении
физики!**