

# Рада всех приветствовать на уроке!!!



15.10.2013., 7а класс  
Открытый урок по физике  
Учитель Гудова Г.Н.  
МКОУ Калачеевская СОШ №1



- ▶ Я не буду сегодня ничего вам объяснять на уроке!





- ▶ Я не буду сегодня ничего вам объяснять на уроке!
- ▶ Я буду задавать вам вопросы и мы вместе с вами будем искать на них ответы



## Подумай и ответь! (Разминка)

1. С ветки дерева свисает ледяная сосулька. Выберите правильное утверждение:

- А. *Из молекул состоит только сосулька*
- Б. *Все молекулы льда одинаковы*
- В. *Все молекулы движутся с одинаковой скоростью*
- Г. *Ветка и сосулька состоят из одинаковых молекул*



## Подумай и ответь! (Разминка)

**2. В одном конце школьного коридора начали красить стену.  
Выберите правильное утверждение:**

- А. Диффузия в твердых телах происходит быстрее*
- Б. Если в коридоре сквозняк, запах распространяется медленнее*
- В. Запах краски распространяется благодаря движению молекул*
- Г. Чем ниже температура, тем быстрее распространяется запах*



## Подумай и ответь! (Разминка)

**3. Образовавшаяся после летнего дождя лужа вскоре высохла.  
Выберите правильное утверждение:**

- А. Расстояния между молекулами воды уменьшились*
- Б. Молекулы воды исчезли*
- В. Вода перешла из жидкого состояния в твердое*
- Г. Вода превратилась в пар*



## Подумай и ответь! (Разминка)

4. В стакан с водой упала капля краски. Через некоторое время вся вода оказалась окрашенной. Выберите правильные утверждения: :

А. Причиной распространения краски по всему объему является явление испарения

Б. Причиной распространения краски по всему объему является явление диффузии

В. Растворение краски в воде доказывает существование промежутков между молекулами

Г. Чем ниже температура, тем быстрее распространяется запах



## Подумай и ответь! (Разминка)

5. Почему перемешиваются жидкости, если на них ничем не действовать? Выберите правильное утверждение:

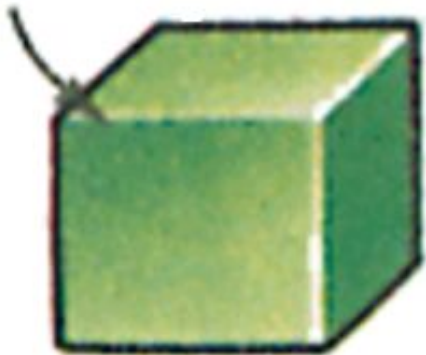
- A. Молекул разных жидкостей проникают друг в друга
- Б. Молекулы беспорядочно двигаются и проникают в промежутки между другими молекулами
- В. Молекулы разрушаются на отдельные атомы





- ▶ Это разные вещества?

ЛЁД



ВОДА

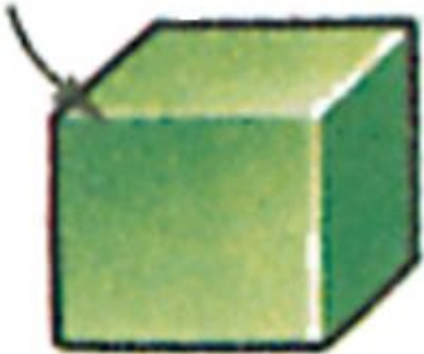


ПАР



- ▶ Это разные вещества?
- ▶ Это разные состояния одного и того же вещества

ЛЁД



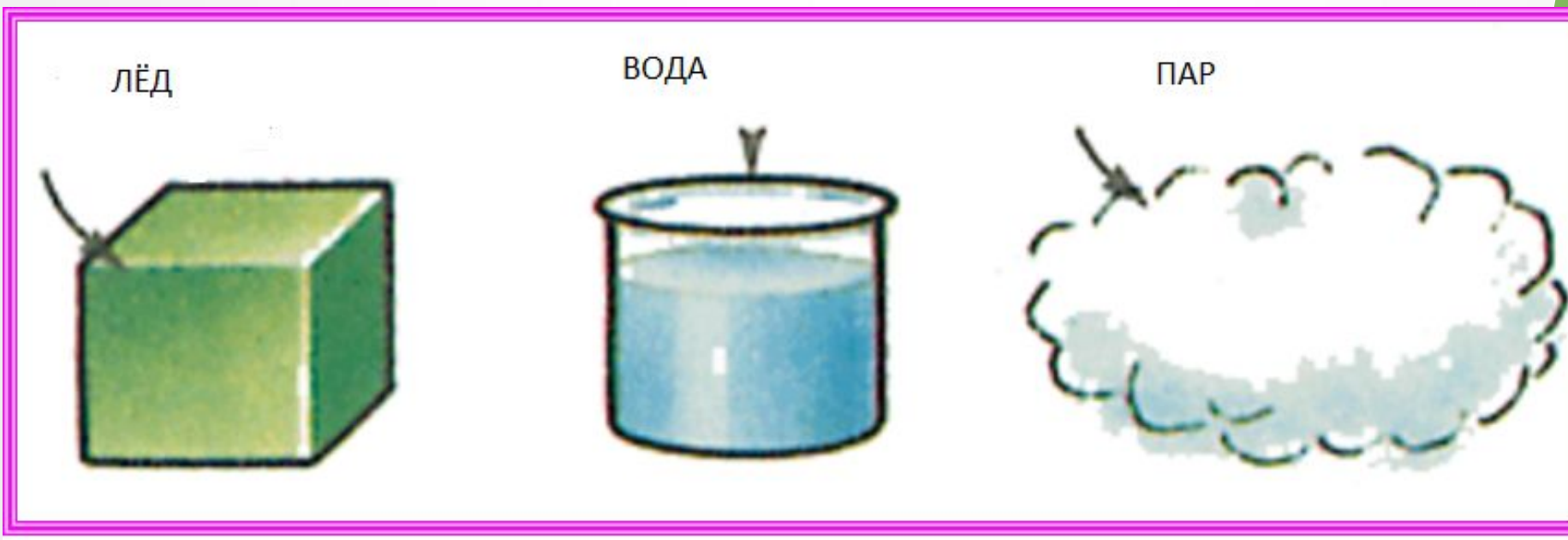
ВОДА



ПАР



- ▶ Это разные вещества?
- ▶ Это разные состояния одного и того же вещества
- ▶ Это различные агрегатные состояния вещества



# Агрегатные состояния вещества.

Основные свойства твердых,  
жидких и газообразных  
веществ.

ЛЁД



ВОДА



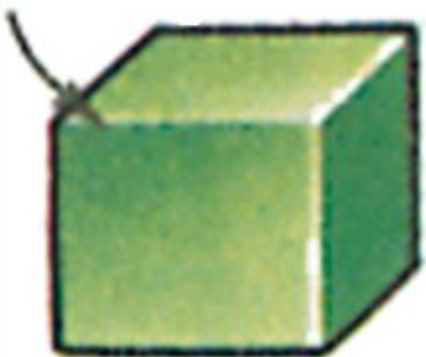
ПАР



# Агрегатные состояния вещества.

Основные свойства твердых,  
жидких и газообразных  
веществ.

ТВЁРДОЕ



ЖИДКОЕ



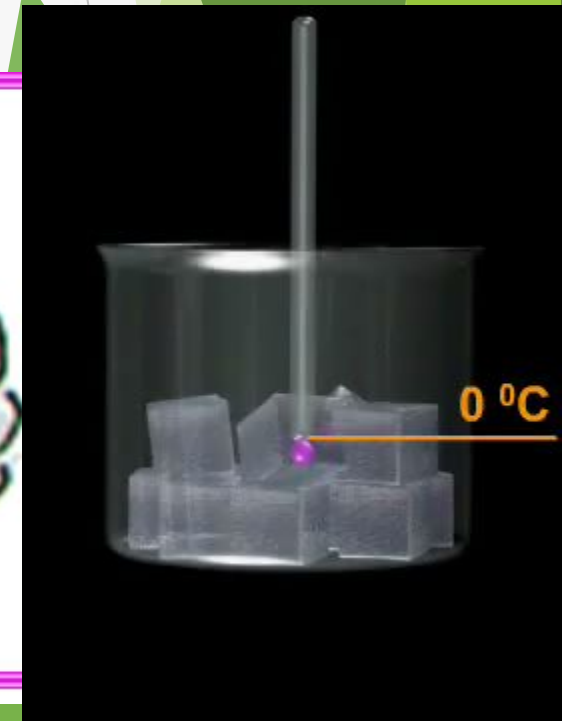
ГАЗООБРАЗНОЕ



*Агрегатные состояния вещества.  
Основные свойства твердых, жидких и газообразных  
веществ.*

Что я знаю?	Что нового узнал(а) на уроке?

- ▶ Как доказать, что это одно и то же вещество?
- ▶ Чем отличаются лед, пар и вода?





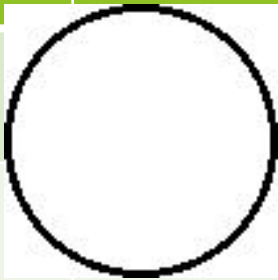

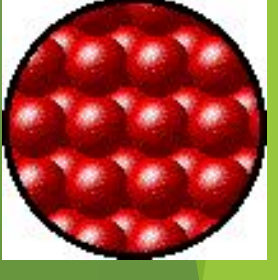
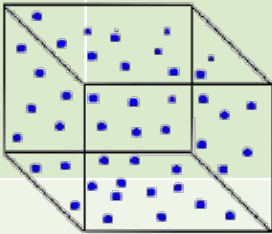
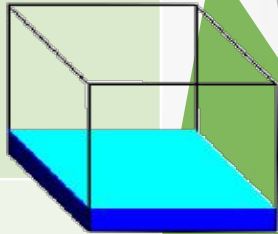
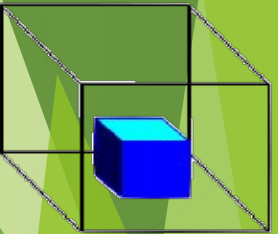


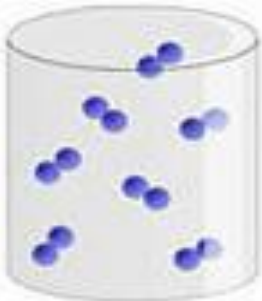


# Подумай и ответь!


- ▶ Выбери свойства, характерные для твердых тел, жидкостей, газов
  - сохраняют свой объем;
  - легко сжимаются;
  - сохраняют форму;
  - не имеют собственной формы;
  - занимают весь объем;
  - не имеют собственного объема;
  - легко меняют форму;
  - легко меняют объем;
  - трудно сжимаются.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДЫХ, ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА


	ГАЗООБРАЗНОЕ	ЖИДКОЕ	ТВЕРДОЕ
ФОРМА			
ОБЪЕМ			 
ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ МОЛЕКУЛ			  
ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ			
ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОЛЕКУЛ			



Газ



Жидкость



Твёрдое тело

	ГАЗООБРАЗНОЕ	ЖИДКОЕ	ТВЕРДОЕ
ФОРМА			Сохраняют
ОБЪЕМ			Сохраняют
ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ МОЛЕКУЛ			Располагаются в строго определенном порядке
ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ			Колеблются около определенной точки
ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОЛЕКУЛ			Частицы сильно притягиваются друг к другу

	ГАЗООБРАЗНОЕ	ЖИДКОЕ	ТВЕРДОЕ
ФОРМА		Принимают форму сосуда, в котором находятся	Сохраняют
ОБЪЕМ		Сохраняют	Сохраняют
ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ МОЛЕКУЛ		Расположены близко друг к другу, расстояние между молекулами меньше, размеров молекул	Располагаются в строго определенном порядке
ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ		Могут скачками менять свое положение	Колеблются около определенной точки
ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОЛЕКУЛ		Притягиваются друг к другу, при попытке сжатия заметно проявляется отталкивание	Частицы сильно притягиваются друг к другу

	ГАЗООБРАЗНОЕ	ЖИДКОЕ	ТВЕРДОЕ
<b>ФОРМА</b>	Не имеют собственной формы	Принимают форму сосуда, в котором находятся	Сохраняют
<b>ОБЪЕМ</b>	Полностью заполняют предоставленный им объем	Сохраняют	Сохраняют
<b>ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ МОЛЕКУЛ</b>	Расстояние между молекулами намного больше размеров самих молекул	Расположены близко друг к другу, расстояние между молекулами меньше, размеров молекул	Располагаются в строго определенном порядке
<b>ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ</b>	С большой скоростью движутся во всех направлениях	Могут скачками менять свое положение	Колеблются около определенной точки
<b>ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОЛЕКУЛ</b>	Слабо притягиваются друг к другу	Притягиваются друг к другу, при попытке сжатия заметно проявляется отталкивание	Частицы сильно притягиваются друг к другу

# ЭТО ИНТЕРЕСНО...

- ▶ Всё известное вещество на Земле и за ее пределами состоит из химических элементов. Общее количество встречающихся в природе химических элементов – 94. При нормальной температуре 2 из них находятся в жидком состоянии, 11 – в газообразном и 81 (включая 72 металла) – в твёрдом.
- ▶ Жидкий воздух получили только в 1877 году под большим давлением, а гелий впервые был превращен в жидкость лишь в 1908 году.
- ▶ ... из всех известных элементов в обычных условиях в жидком состоянии встречаются только два - ртуть и бром.
- ▶ Солнечное тепло испаряет влагу с земной поверхности, конвективные потоки и диффузия позволяют парам достигнуть высоких атмосферных слоев. По мере движения вверх температура падает, пары конденсируются и образуются облака. Внутри облаков происходит формирование капель или снежинок и градин. Атмосферные осадки выпадают на землю в виде дождя или снега. В зависимости от времени года вода на земле может превратиться в лед, или наоборот, происходит таяние снега. На этом цикл замыкается.



# Домашнее задание

§11 - 12,

- ◆ Завершить заполнение таблицы.
- ◆ Ответить на вопросы:
  1. Почему я сказала в начале урока «Пока сегодня будем это называть паром»? Если это не пар, то что?
  2. Все вещества при остывании уменьшаются в объеме, почему произошло вода при замерзании расколола бутылку?
  3. Оказывается, есть еще четвертое состояние вещества. Что это за состояние? Желаящие могут подготовить сообщение
- ◆ Найти интересные факты, связанные с агрегатными состояниями вещества







**Спасибо за внимание и  
сотрудничество!!!**