

05.09.2017

# Урок №1 «Предмет химии. Вещества»

## Химия 8 класс

МОБУ «Цибикнурская основная общеобразовательная школа  
республики Марий Эл, учитель Ласточкин Э. А.

# План урока:

---

1. Наблюдение;
2. Эксперимент;
3. Моделирование;
4. Источники химической информации;
5. Предмет химии.
6. Вещества простые и сложные.
7. Свойства веществ.

# □ 1. Наблюдение.

- Дорогие восьмиклассники, вот вы и доросли до изучения химии. Химия, как наука о веществах, включена в расписание уроков на более поздней стадии обучения в школе.
- Этот предмет требует к себе особого, взрослого и ответственного отношения, являющегося залогом безопасного обращения с веществами, ведь многие из них являются едкими, ядовитыми или огнеопасными.



# □ 1. Наблюдение.

- Процесс наблюдения осуществляется с помощью специальных приборов, например, микроскопа.

Наблюдение осуществляется с помощью специальных приборов, например, микроскопа.



е  
в,

- Для того чтобы наблюдение было плодотворным, необходимо соблюдать ряд условий.
  1. Нужно чётко определить предмет наблюдения.
  2. Необходимо знать, зачем проводится наблюдение, т. е. чётко сформулировать его цель.
  3. Нужно составить план наблюдения.

## □ 2. Эксперимент.



- **Научное наблюдение отличается от наблюдения в житейском смысле этого слова. Как правило, научное наблюдение проводится в строго контролируемых условиях, причём условия эти можно изменять по желанию наблюдателя. Чаще всего такое наблюдение проводится в специальном помещении — лаборатории.**

**Исследование, которое проводят в строго контролируемых и управляемых условиях, называют экспериментом (от лат. «опыт», «проба»).**



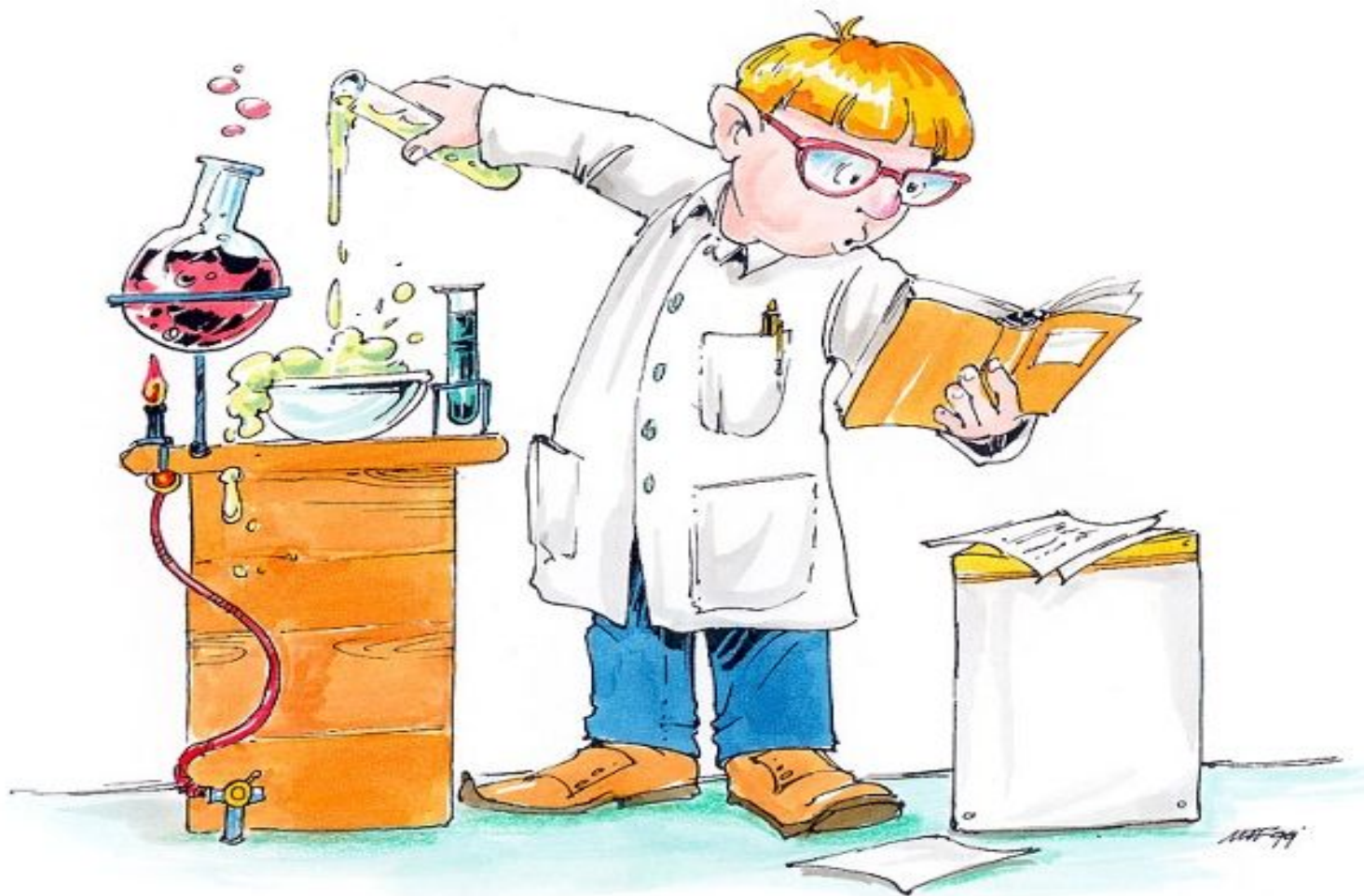
## □ 3. Наблюдение.

- Многие наблюдения неудобно или невозможно проводить непосредственно в природе, поэтому в изучении химии большую роль играет моделирование.

**Моделирование — это изучение объекта с помощью построения и изучения моделей, т. е. его заменителей, или аналогов.**



# □ 4. Источники химической информации.



## □ 4. Источники химической информации.

- Важную роль в изучении нового предмета для вас будет играть умение находить источники химической информации.
- Источниками такой информации послужат:
- Интернет;
- дополнительная литература по химии (справочная, учебная, научная, популярная и др.);
- общение с различными специалистами в области химических знаний;
- Экскурсии.





## □ 5. Предмет химии.

- Вы начинаете знакомиться с новым учебным предметом — химией. А что изучает химия?

**Химия — это наука о веществах, их свойствах и превращениях.**

- Что же принято называть веществом?

**Вещество — это то, из чего состоят физические тела.**

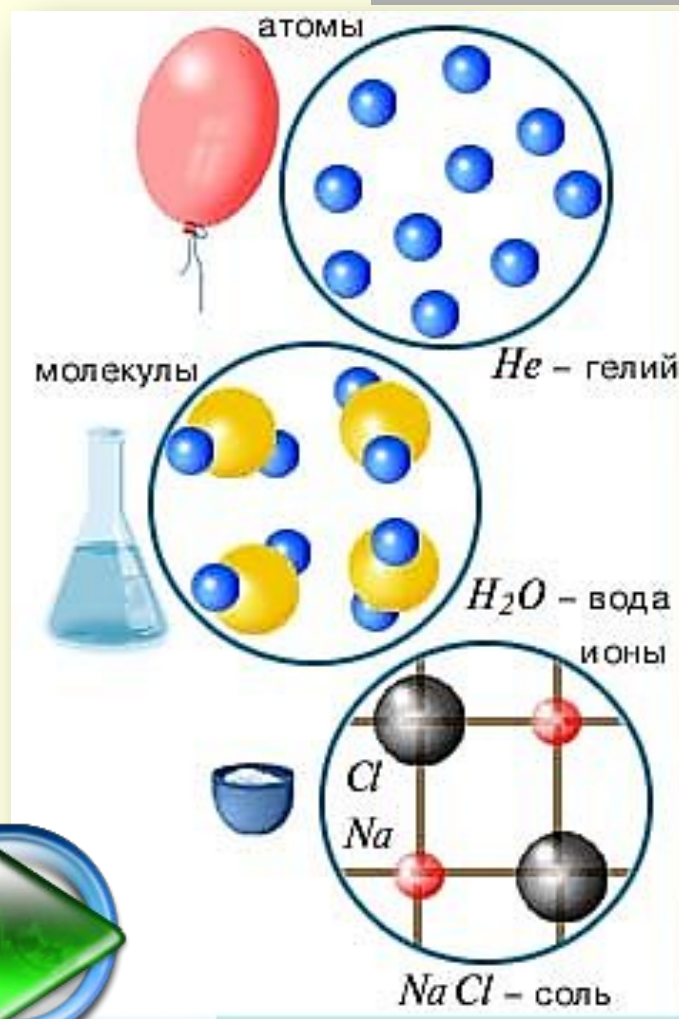
- Как вам известно из курса физики, многие вещества состоят из молекул, а молекулы — из атомов.

**Определённый вид атомов называют химическим элементом.**



## □ 6. Вещества простые и сложные.

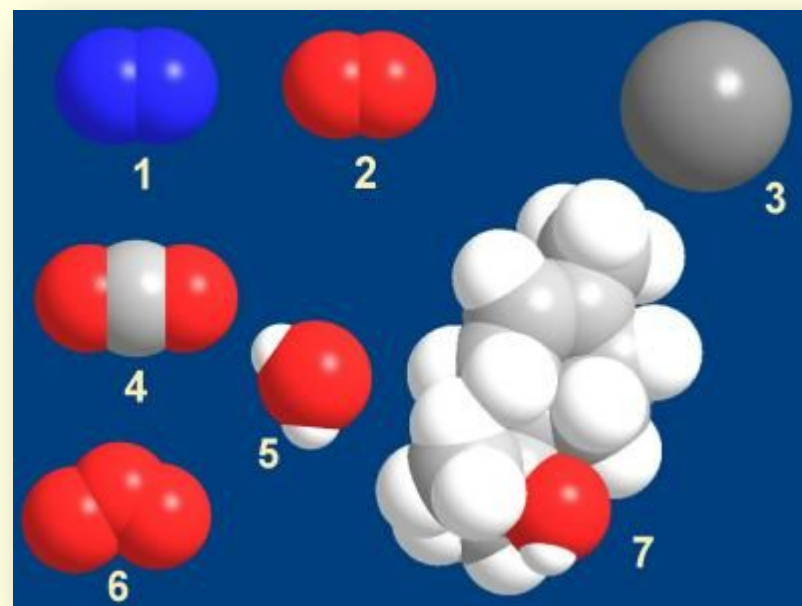
- Из отдельных изолированных атомов состоят такие вещества, как неон, аргон, криптон, гелий.
- Совсем другое дело — атомы водорода. Они могут существовать поодиночке как на Солнце, которое более чем наполовину состоит из отдельных атомов водорода. Могут соединяться в молекулы по два атома.
- Сложное вещество — вода состоит из атомов двух видов: водорода и кислорода.



## □ 6. Вещества простые и сложные.

Вещества, которые образованы атомами одного химического элемента, называют простыми. Это, например, водород, кислород, благородные газы, железо, медь, алюминий.

Вещества, которые образованы атомами разных химических элементов, называют сложными. Сложные вещества называют также химическими соединениями. Это, например, вода, углекислый газ, сахар, крахмал.



## □ 7. Свойства веществ.

- **Различные вещества отличаются друг от друга своими свойствами. Так, водород — это газ, очень лёгкий, без цвета, запаха, вкуса, имеет плотность  $0,00009 \text{ г/см}^3$ , кипит при температуре  $-253 \text{ }^\circ\text{C}$ , а плавится при температуре  $-259 \text{ }^\circ\text{C}$  и т. д. Эти свойства вещества называют физическими.**

**Свойства веществ — это признаки, по которым одни вещества отличаются от других.**



# □ 7. Свойства веществ.



## □ 7. Свойства веществ.



ый ОП  
войств  
ских В



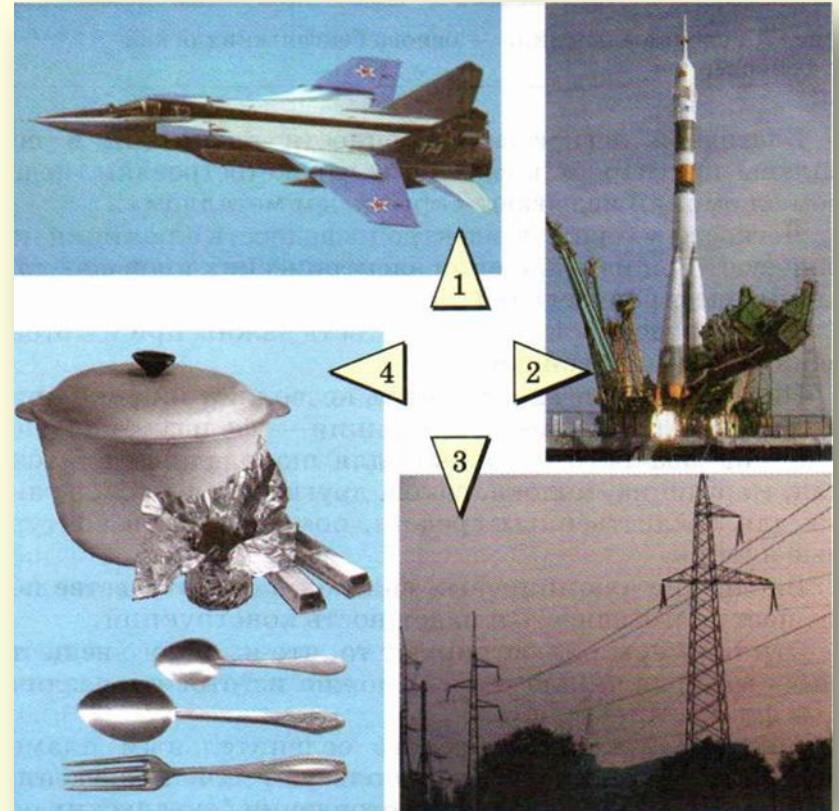
Сравните, используя приведённый на с. 10 план, свойства выданных вам в стаканчиках образцов веществ:

*вариант 1* — кристаллических сахара и поваренной соли;

*вариант 2* — глюкозы и лимонной кислоты.

# □ 7. Свойства веществ.

- Зная свойства веществ, человек может использовать их с большей пользой для себя.  
Например, рассмотрим свойства и применение алюминия.



# Решение заданий. Часть I

1. Химия изучает:

— *вещества*

— *свойства веществ*

— *превращения веществ*

2. Вещество — это *то, из чего состоят физические тела*

3. Признаки, по которым одни вещества отличаются от дру-

гих, — это **с** **в** **о** **й** **с** **т** **в** **а**, например:

*цвет, запах, агрегатное состояние*



# Решение заданий. Часть I

4. Существует взаимосвязь: *свойство вещества — применение вещества.*

Например, для стекла:

- 1) *нерастворимость — стеклянная посуда*
- 2) *прозрачность — остекление окон*
- 3) *химическая стойкость — химическая посуда*

5. Вещества состоят из **молекул**, которые, в свою очередь, образованы из **атомов**. Определённый вид атомов называют **химическим элементом**.  
Всего известно **118** химических элементов.

# Решение заданий. Часть I

6. Химический элемент существует в трёх формах.



Простые вещества — это вещества, образованные атомами одного химического элемента

Вещества, образованные из двух и более химических элементов, называются с л о ж н ы м и.

# Решение заданий. Часть II

1. Установите соответствие между понятием и примером.

ПОНЯТИЕ

А) тело

Б) вещество

ПРИМЕР

1) гвоздь

2) стекло

3) медь

4) монета

5) ваза

6) железо

Ответ.

А	Б
1, 4, 5	2, 3, 6

2. Вычеркните «лишнее»:

колба, пробирка, химический стакан, мензурка, ~~ступка~~,  
мерный цилиндр, кристаллизатор.

Укажите признак, общий для оставшихся объектов.

*Все тела сделаны из стекла.*

# Решение заданий. Часть II

4. Заполните таблицу «Физические свойства веществ». В качестве примеров опишите вещества, используемые на кухне.

ВЕЩЕСТВО	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА				
	АГРЕГАТНОЕ СОСТОЯНИЕ	ЦВЕТ	ЗАПАХ	РАСТВОРИМОСТЬ В ВОДЕ	ПЛОТНОСТЬ, г/см <sup>3</sup>
<i>уксус</i>	<i>жидкое</i>	<i>бесцв.</i>	<i>резк.</i>	<i>раств.</i>	<i>1,05</i>
<i>соль</i>	<i>твердое</i>	<i>белый</i>	<i>нет</i>	<i>раств.</i>	<i>2,17</i>
<i>углекислота</i>	<i>газ</i>	<i>бесцв.</i>	<i>кисл.</i>	<i>раств.</i>	<i>1.98</i>

# Решение заданий. Часть II

5. Укажите прилагательные, которые характеризуют свойства воды.

- 1) жидкая
- 2) пластичная
- 3) бесцветная

- 4) прозрачная
- 5) ароматная
- 6) электропроводная

Ответ. ....

**1, 3, 4**

6. Заполните таблицу «Сравнение физических свойств газообразных веществ».

ПРИЗНАКИ СХОДСТВА	ВЕЩЕСТВО	РАЗЛИЧИЯ		
		ФОРМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТА	РАСТВОРИМОСТЬ В ВОДЕ	ЗАПАХ
Газообразные, бесцветные	<i>Водород</i>	<i>простое в-во</i>	<i>нераств.</i>	<i>нет</i>
	<i>углекис. газ</i>	<i>сложн. в-во</i>	<i>раств.</i>	<i>есть</i>

# Решение заданий. Часть II

7. Заполните таблицу «Сравнение физических свойств меди и железа».

ВЕЩЕСТВО	ПРИЗНАКИ СХОДСТВА	РАЗЛИЧИЯ		
		ЦВЕТ	МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА	ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ, °С
Медь	<i>твердые</i>	<i>красный</i>	<i>нет</i>	<i>1 083,4</i>
Железо		<i>серый</i>	<i>есть</i>	<i>1 538,85</i>

# Решение заданий. Часть II

---

- 10. Выражения, являющиеся синонимами понятия «химический элемент».
- 1) вид одинаковых атомов
- 2) вид одинаковых молекул
- 3) вид атомов, имеющих одинаковые свойства
- 4) простые вещества
- 5) названия видов атомов
- Ответ. *1, 3, 5*

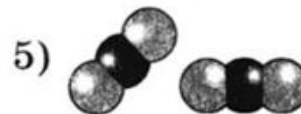
# Решение заданий. Часть II

11. Установите соответствие между формой существования химического элемента и рисунками моделей частиц.

ФОРМА СУЩЕСТВОВАНИЯ  
ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА

- А) отдельные атомы
- Б) молекулы простых веществ
- В) атомы в составе сложного вещества

РИСУНКИ МОДЕЛЕЙ  
ЧАСТИЦ



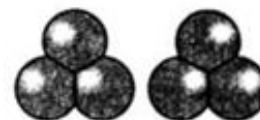
Ответ.

А	Б	В
2	1, 4	3, 5



# Решение заданий. Часть II

12. Проанализируйте рисунки и впишите пропущенные слова.



На рисунках изображено  молекул -  
(укажите сколько)

веществ, образованных из  химических элементов.

# Решение заданий. Часть II

13. Отметьте фразы, в которых говорится о сере как о химическом элементе. Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название химического элемента, соединения которого используют для обеззараживания воды:

х  л  о  р .

- 1) сера входит в состав лекарственных мазей ..... И
- 2) сера входит в состав молекул серной кислоты .....  Х
- 3) некоторые белки содержат серу .....  Л
- 4) серу применяют в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями ..... С
- 5) молекулы сероводорода образованы серой и водородом .....  О
- 6) сера не смачивается водой ..... Д
- 7) молекулы серы состоят из восьми атомов .....  Р

В тех фразах, которые вы не выбрали, речь идёт о сере как о  с  л  о  ж  н  о  м  в  е  щ  е  с  т  в  е .

# Закрепление знаний:

---

- A. Просмотр модуля «Предмет химии. Вещество как объект изучения химии. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии».

## Домашнее задание:

---

§ 1, упр. 1 – 3;

§ 2, упр. 1 – 10;

Задания 3, 8, 9 с. 6 – 8  
рабочей тетради.

---

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**