

**Методическая разработка по химии
к программе О.С.Габриеляна
для 8 класса**

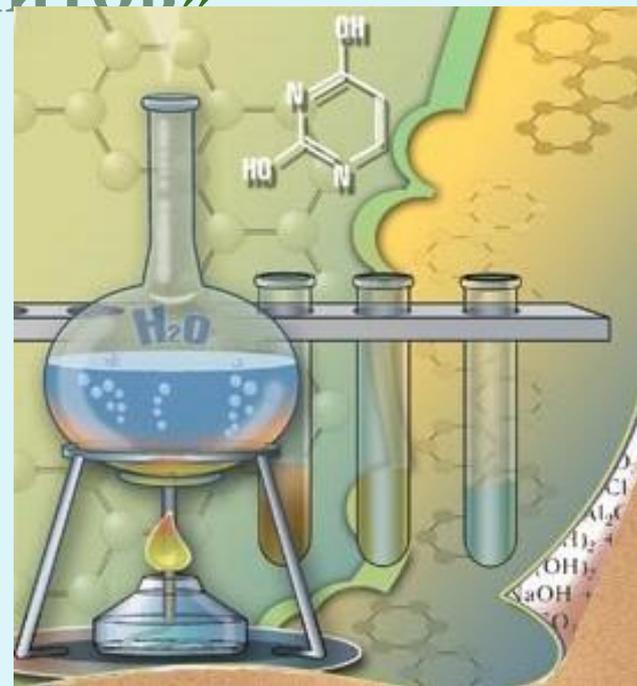
**Раздел «Растворение. Растворы.
Свойства растворов электролитов»**

Выполнила: учитель химии МОУ
средней общеобразовательной
школы № 175

Ленинский район

г. Нижний Новгород

Иванова Нина Владиевна



2010 г.

Презентация методической разработки раздела учебной программы

**Тема: «Растворение. Растворы. Свойства
растворов электролитов»**

Программа курса химии для 8 – 11 классов
общеобразовательных учреждений, автор О.С.
Габриелян – М.: «Дрофа» 2007г.

Предмет: Химия. 8 класс. О.С. Габриелян- М.:
«Дрофа» 2007г.

Особенности образовательной программы и учебника О. С. Габриеляна:

сохранение целостности и системности учебного предмета за небольшое, жестко лимитированное учебное время.

Методологическая основа
построения учебного содержания
курса химии базового уровня для
основной школы –
идея концентрического подхода.

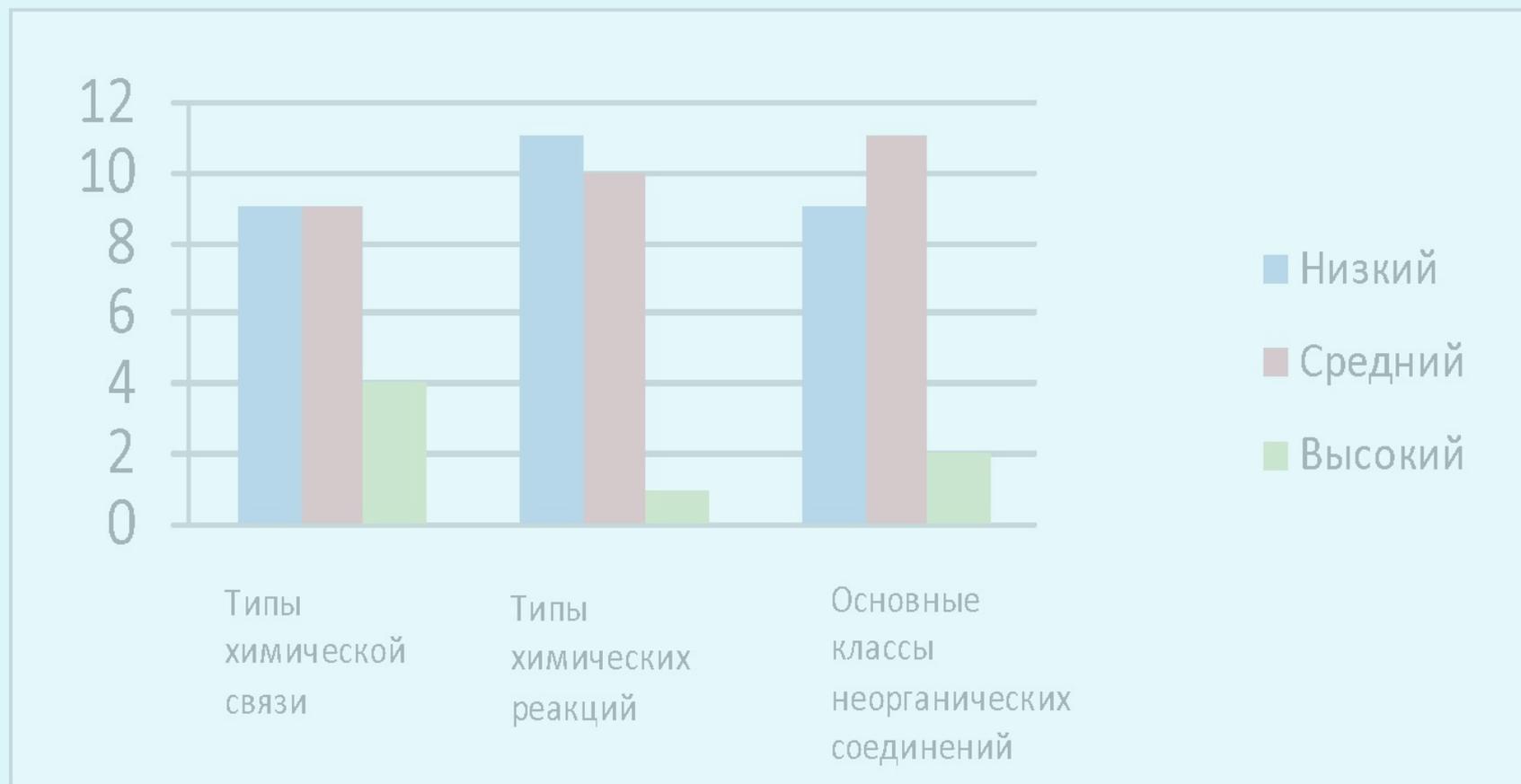
Раздел «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

Цель: изучение свойств основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

Задачи:

1. Изучить основные положения теории электролитической диссоциации (С. Аррениуса) и гидратную теорию растворов (Д. И. Менделеева).
2. Развить у учащихся логическое мышление, умение анализировать и сравнивать, работать с дополнительной информацией.
3. Сформировать коммуникативные качества, культуру общения, чувства ответственности.

Диаграмма показателей уровня готовности учащихся 8 «Б» класса к освоению данного раздела.



Результаты освоения раздела программы

- Знание химической символики, важнейших химических понятий, основных законов и теорий.
 - Умение объяснить сущность химической реакции, написать уравнение в полном и сокращенном ионном виде, определить принадлежность вещества к классу соединений, составить ОВР.
- Развитие навыков безопасного общения с веществами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки информации о веществах, используемых в быту

● **Методы, используемые при изучении данного раздела:**

- 1. Словесно-наглядный (беседа, рассказ, химический эксперимент, использование схем, рисунков, таблиц).
- 2. Практический (самостоятельные и практические работы).
- 3. Игровой метод .
- 4. Исследовательский метод (метод проектов).
- 5. Наблюдение.

Химический эксперимент

Демонстрационный

1. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
2. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
3. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
4. Горение магния.

Ученический

1. Реакции, характерные для растворов кислот.
2. Реакции, характерные для растворов щелочей.
3. Получение и свойства нерастворимого основания.
4. Реакции, характерные для растворов солей.
5. Реакции, характерные для основных оксидов.
6. Реакции, характерные для кислотных оксидов.

Требования к химическому эксперименту

Демонстрационный

- Безопасность
- Наглядность
- Простота
- Надежность

Ученический

- Соблюдение правил по т/б
- Понимание
- Правильное оформление отчета

Виды демонстрационного эксперимента

Пассивный



Активный

Виды ученического эксперимента

Лабораторный



Практический



Цели использования самостоятельных работ

Образовательная цель – освоение методов химической науки экспериментальными умениями, умениями работать с учебником, литературой, производить расчеты, пользоваться химическим языком.

Развивающая цель – развитие самостоятельности, интеллектуальных умений, умение анализировать явления и делать выводы.

Воспитательная цель – формирование черт личности школьника (трудолюбие, настойчивость, товарищеская взаимопомощь).

Самостоятельная работа может быть источником знаний, способом их проверки, совершенствования и закрепления знаний, умений и навыков.

Самостоятельная работа ШКОЛЬНИКОВ.

Формы:

- коллективная, групповая, индивидуальная.

Виды самостоятельной работы:

- ученический эксперимент,
- решение химических задач и упражнений,
- работа с литературой;
- выполнение творческих заданий;
- письменные работы контрольного характера .

Тема урока: «Кислоты в свете теории электролитической диссоциации»

«Один опыт я ставлю выше чем
тысячу мнений, рожденных
только воображением»

М . В. Ломоносов

Цель урока: Рассмотреть свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Развивать умение групповой и индивидуальной работы

Оборудование:

Реактивы (10%-ный раствор соляной кислоты, гидроксида натрия, раствор карбоната натрия, нитрата серебра, хлорида цинка, лакмус, фенолфталеин); лабораторное оборудование (штатив с пробирками, пипетки); дидактический материал (таблица растворимости, карты-исследований, карточки-инструктажи, карточки с домашним заданием);

Тип урока: урок повторения и обобщения с элементами исследования.

Индивидуальная форма работы при изучении данного раздела

Составьте схему классификации кислот по силе электролита.

Приведите по 2-3 примера в каждую группу кислот.



Расскажите о классификации кислот по силе электролита.

Групповая форма работы при изучении данного раздела

Цель исследования:

- Выполнение лабораторного опыта по группам.
- Соблюдение правил по Т/Б при выполнении данных опытов.
- Оформление результатов в карте исследований.
- Предоставление результатов исследования другим лабораториям.

Выполнение лабораторного опыта в группах по лабораториям

1-я лаборатория – взаимодействие кислоты с металлами.

2-я лаборатория – взаимодействие кислоты с основаниями.

3-я лаборатория – взаимодействие кислоты с солями.

4-я лаборатория – индивидуальные свойства кислот.

Карточка – инструкция №1

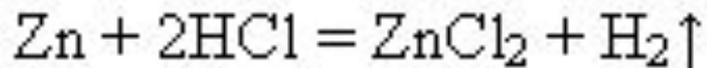
Изучите химическое свойство кислот - взаимодействие с активными металлами по следующему плану:

- Налейте в пробирку 1 мл соляной кислоты (!!!Соблюдайте осторожность).
- Добавьте одну гранулу цинка.
- Наблюдайте за происходящем в пробирке.
- Запишите в своей карте исследований под соответствующим пунктом молекулярное, полное ионное и сокращённое ионное уравнение химической реакции взаимодействия цинка с соляной кислотой.
- Отметьте результаты опыта в молекулярном уравнении реакции.
- Подчеркните в ионных уравнениях химической реакции ион водорода.

Сделайте вывод о взаимодействии металлов с кислотами и укажите тип химической реакции.

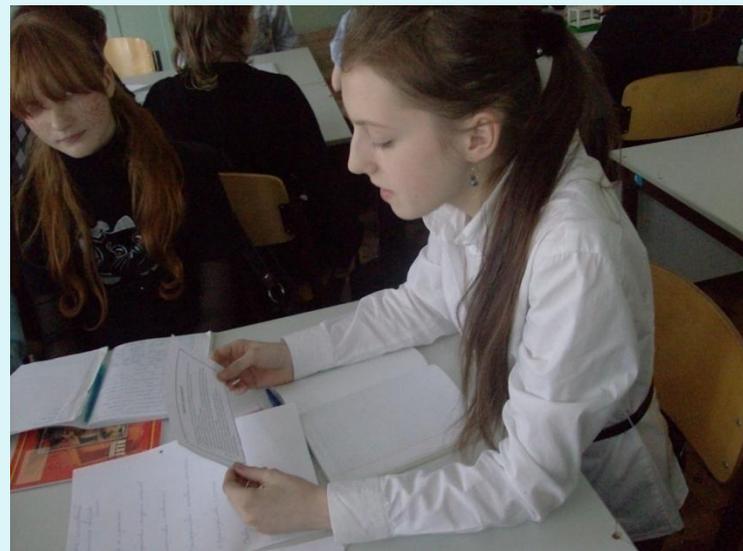
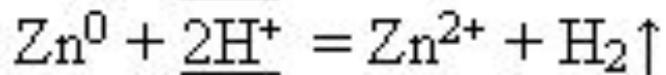
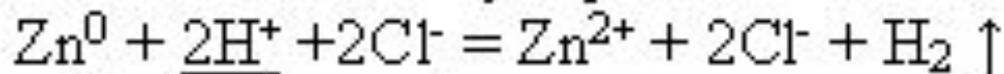
Оформление отчета (карточка №1)

1-я лаборатория:
Взаимодействие с
активными металлами.



выделение

пузырьков газа



Вывод: металлы взаимодействуют с кислотами.
Тип реакции – реакция замещения.

Карточка – инструкция №2

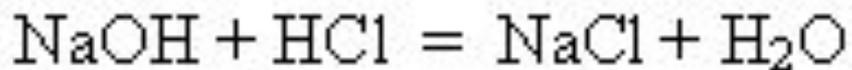
Изучите химическое свойство кислот – взаимодействие с основаниями по следующему плану:

- Налейте в пробирку 1 мл гидроксида натрия (!!!Соблюдайте осторожность).
- Добавьте с помощью пипетки 1-2 капли фенолфталеина.
- Отметьте какую окраску приобрёл раствор гидроксида натрия.
- Добавляйте к раствору гидроксида натрия понемногу соляной кислоты(!!! Соблюдайте осторожность). После введения каждой порции кислоты пробирку встряхивайте. Кислоту добавляйте до тех пор, пока не исчезнет окраска индикатора.
- Запишите в своей карте-исследований под соответствующим пунктом молекулярное, полное ионное и сокращённое ионное уравнение химической реакции взаимодействия гидроксида натрия с соляной кислотой.
- Отметьте результаты опыта в молекулярном уравнении реакции.
- Подчеркните в ионных уравнениях химической реакции ион водорода.
- Как называется реакция между основанием и кислотой, в результате которой образуется соль и вода? Укажите название реакции в карте - исследований в скобках рядом с названием данного химического свойства.

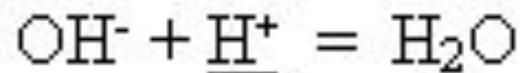
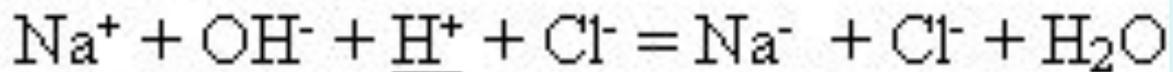
Сделайте вывод о взаимодействии кислот с основаниями и укажите тип химической реакции.

Оформление отчета (карточка №2)

2-я лаборатория:
Взаимодействие с
основаниями:



+фенолфталеин обесцвечивание
малиновый



Вывод: кислоты взаимодействуют с
основаниями. Тип реакции – реакция
обмена.

Карточка – инструкция №3

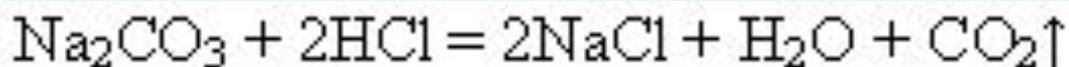
Изучите химическое свойство кислот - взаимодействие с солями по следующему плану:

- Налейте в пробирку 1 мл соляной кислоты (!!!Соблюдайте осторожность).
- Добавьте 1 мл карбоната натрия.
- Наблюдайте за происходящем в пробирке.
- Запишите в своей карте-исследований под соответствующим пунктом молекулярное, полное ионное и сокращённое ионное уравнение химической реакции взаимодействия карбоната натрия с соляной кислотой. Вспомните правило, которому подчиняется взаимодействие кислот с солями.
- Отметьте результаты опыта в молекулярном уравнении реакции.
- Подчеркните в ионных уравнениях химической реакции ион водорода.

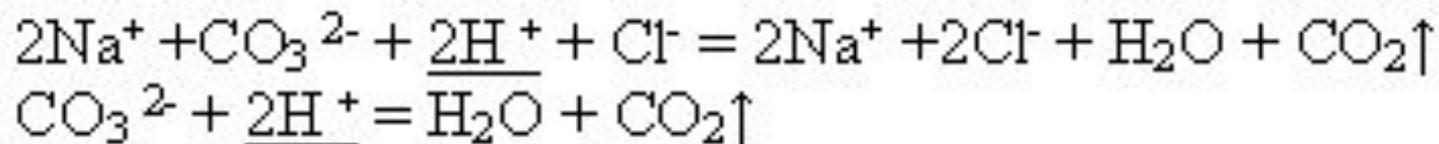
Сделайте вывод о взаимодействии кислот с солями и укажите тип химической реакции.

Оформление отчета (карточка №3)

3-я лаборатория: Взаимодействие с солями:



выделение
пузырьков газа

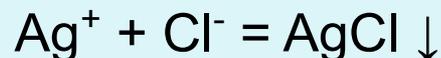


Вывод: кислоты взаимодействуют с солями.
Тип реакции – реакция обмена.

Карточка – инструкция №4

Изучите индивидуальное свойство кислот (качественную реакцию) по следующему плану:

- Используя, имеющиеся в наличии химические реактивы осуществите 2 химические реакции, которые выражены следующим сокращённым уравнением реакции:

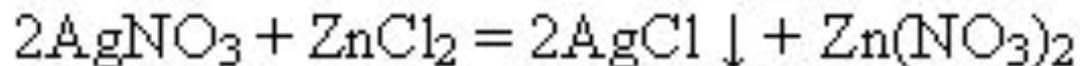
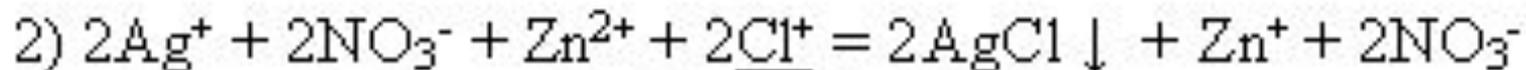
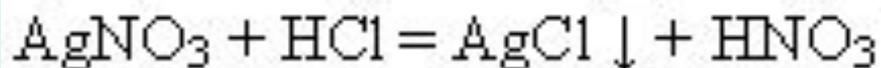
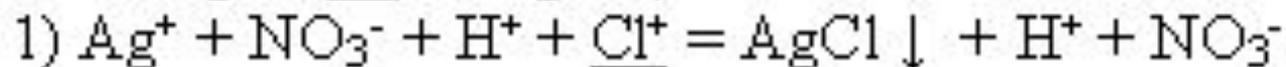
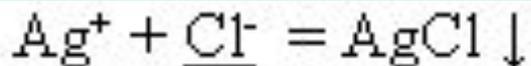


- Оформите данный опыт на ватмане, записав сокращённое ионное, полные ионные и молекулярные уравнения химических реакций (!крупно). Подчеркните кислотный остаток в ионных уравнениях реакций.
- Отметьте цвет осадка в сокращённом ионном уравнении реакции.
- Дайте названия продуктам реакции.
- Качественную реакцию на какую кислоту и соль вы проводили? Наличием какого иона в растворе объясняются индивидуальные свойства всех кислот?

Сделайте вывод.

Оформление отчета (карточка №4)

4-я лаборатория получила отдельное задание – провести 2 химические реакции, которые выражены сокращёнными ионными уравнениями и составить на основе сокращённого ионного уравнения реакции полное ионное и молекулярное уравнение реакции, характеризующее индивидуальное свойство кислоты.



Вывод: индивидуальные свойства кислот объясняются присутствием в растворе ионов кислотного остатка.

Функции игр на уроках

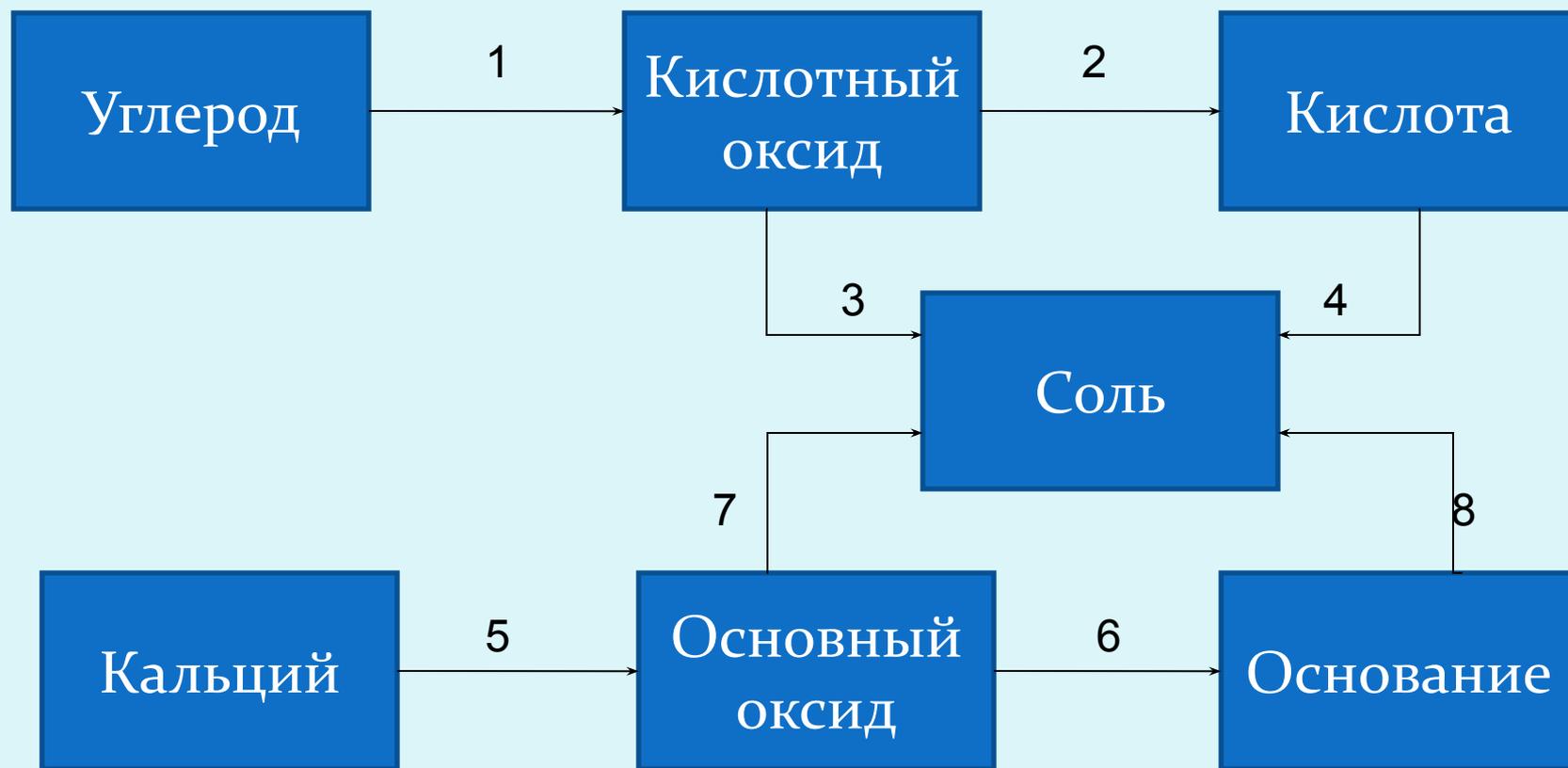
- Обучающая.
- Развивающая.
- Воспитательная.
- Релаксационная.
- Развлекательная.



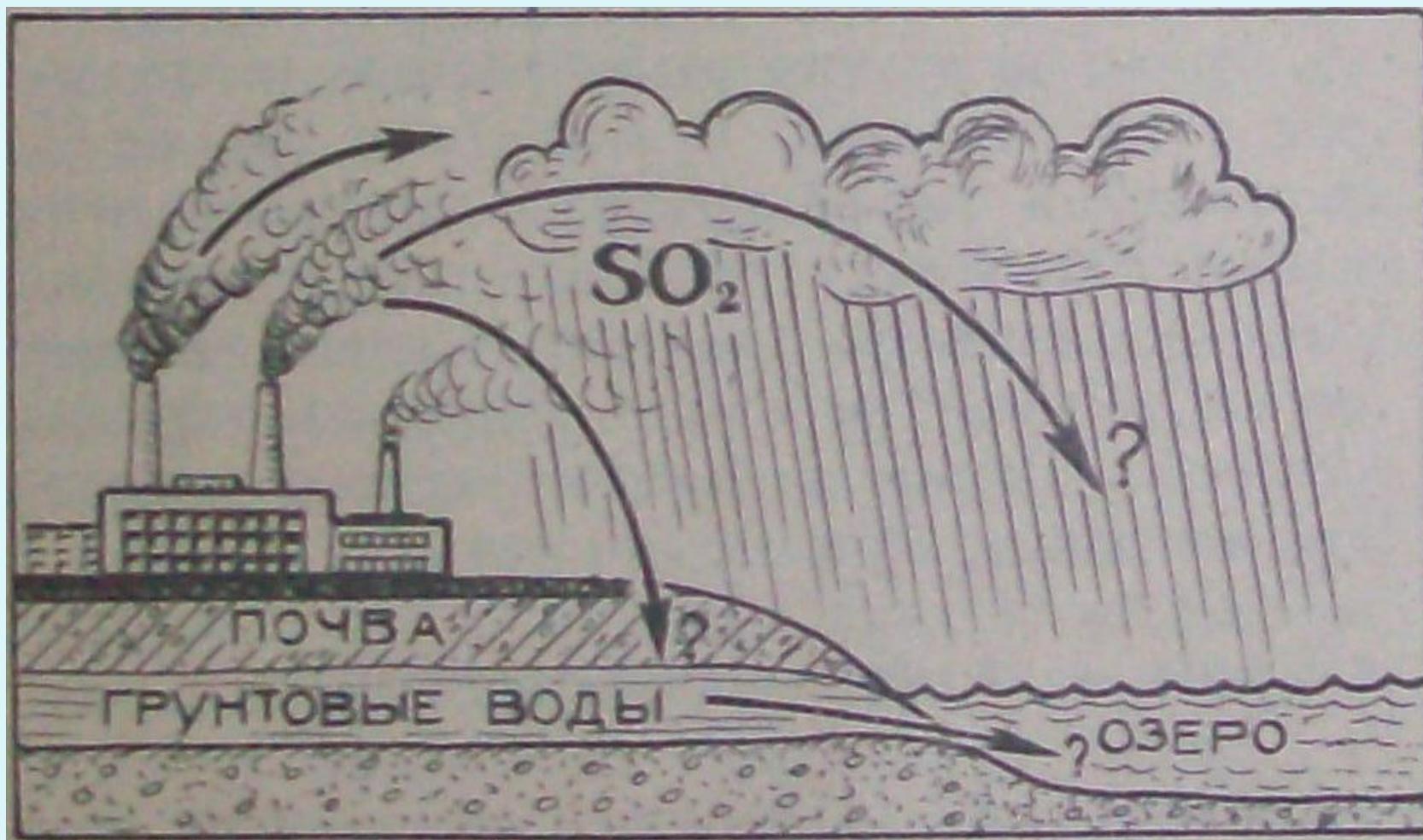
Игра «Крестики-нолики»

HCl	SO₂	KOH
CaO	Zn	NaCl
BaCl₂	N₂	Cu

Игра «Химическая эстафета»



Ролевая игра при изучении данного раздела



Цели проекта

УЧЕНИК ПРОЯВЛЯЕТ:

рефлексию, произвольность,
способность к саморегуляции

УЧЕНИК РАЗВИВАЕТ:

теоретическое
мышление

ПРОЕКТ



УЧЕНИК ОВЛАДЕВАЕТ

самостоятельным
и формами работы

ПЛАН ПРОЕКТА

- I. Формулирование темы проекта, его целей, задач.
- II. Составление учителем методических и дидактических материалов к проекту.
- III. Этапы реализации проекта.
- IV. Презентация результатов проекта на уроке-конференции.
- V. Оценивание работы по проекту участниками, учителем.
- VI. Подведение итогов.

Темы проектов

1. Влияние кислотных дождей на состояние водоема
2. Влияние химических веществ на прорастание, рост и развитие растений
3. Влияние химических веществ на жизнь животных водоёма



Деятельность учащихся при выполнении проекта

Организационно-подготовительный этап:

Поиск проблемы.
Выбор и обоснование проекта. Анализ предстоящей деятельности.

Подбор материалов.
Планирование технологического процесса.

Технологический этап:

Выполнение технологических операций, предусмотренных технологическим процессом.
Самоконтроль своей Деятельности.

Заключительный этап:

Контроль и испытание изделия.
Корректировка конструкторско-технологической документации.
Подведение итогов.
Защита проекта.

ТВОРЧЕСТВО

Функции учителя при работы над проектам

1. Помогает ученикам в поиске информации.
2. Сам является источником информации.
3. Координирует весь процесс.
4. Поддерживает обратную связь.
5. Поощряет учеников.

Отражение законов философии при изучении данного раздела

Закон единства и борьбы противоположностей

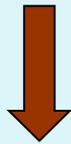
Закон перехода количества в качество

Закон отрицания отрицания

Закон единства и борьбы противоположностей

Как происходит растворение?

Существовали две теории растворов

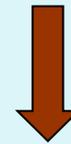


Физическая
теория:

Аррениус

Оствальд

Вант-Гофф



Химическая
теория

Менделеев

Каблуков

1889 г, Лейпциг

● Иван Алексеевич
Каблуков



● Сванте Аррениус

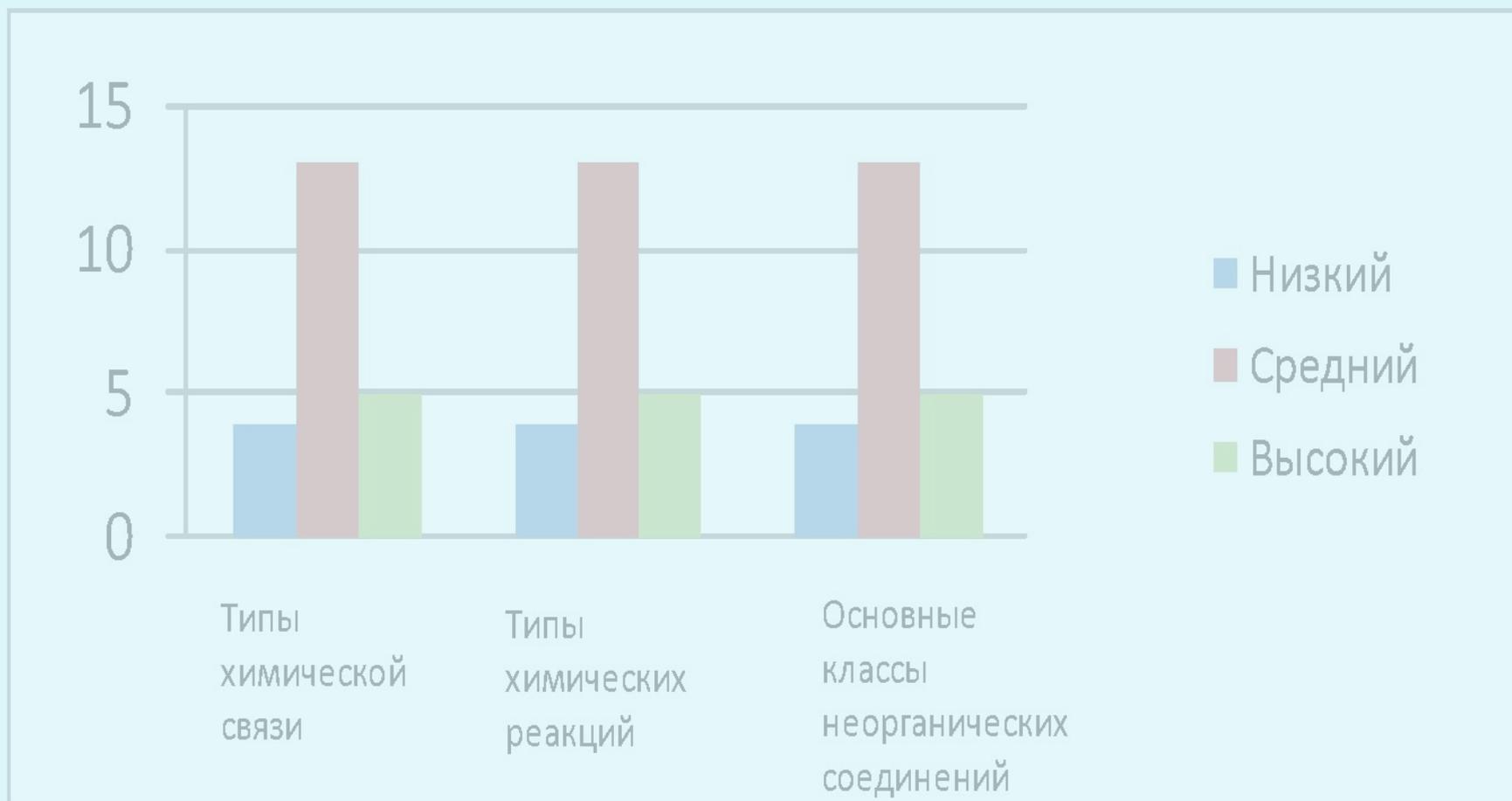


Проанализируем теории

- Правы ли сторонники физической теории? (правы, диффузия идет);
- Правы ли сторонники химической теории? (правы, хим. реакция идет, тепло выделяется);
- Какая их теорий глубже рассматривает процесс растворения? (химическая)
- Обе теории верны, значит их нужно объединить (физико-химическая теория);
- **Вывод: растворение – это физико-химический процесс**



Диаграмма показателей уровня готовности учащихся 8 «Б» класса к освоению данного раздела.





Спасибо за внимание