

«Ты – мне, я - тебе»

(Реакции ионного обмена и условия их протекания)

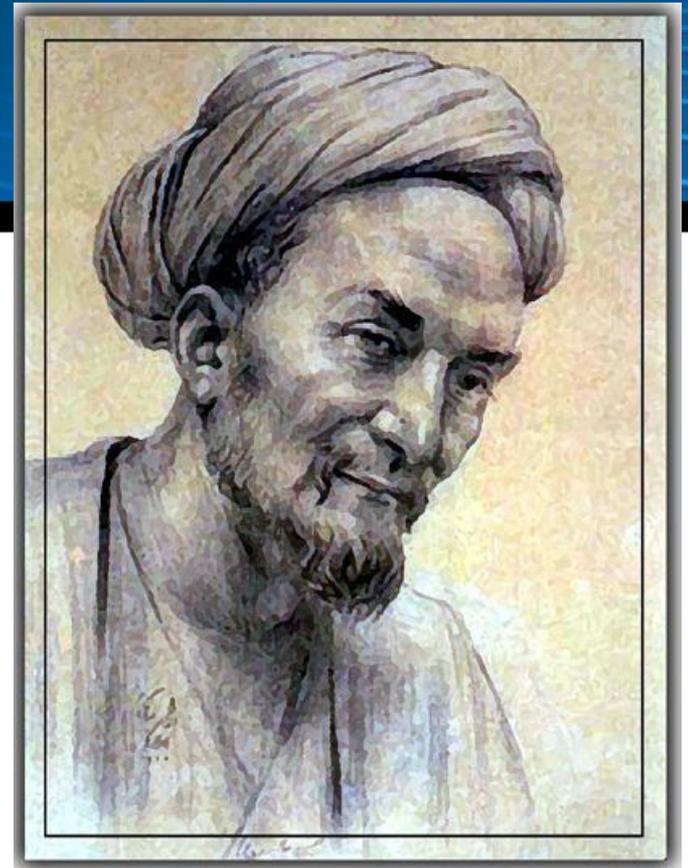
Урок химии в 9 классе

*Автор: Гвоздева Т.Л.,
учитель химии и биологии
МБОУ СОШ №6
г.Озёры Московской области*

Эпиграф урока

**Способность мыслить,
а не зреть и слушать
Над всеми возвышает
нас, людей.**

**Ведь у ослов длинней,
чем наши, уши,
А у быков глаза куда
крупней!**



**Великий слова
Саади, 14 век**

Поиграем:

- 1. Анионы.**
- 2. Электролитическая диссоциация.**
- 3. Катионы.**
- 4. Углекислый газ.**
- 5. Электролиты.**
- 6. Щелочь.**
- 7. Неэлектролиты.**

Определите свое место на «скале» знаний

СКАЛА

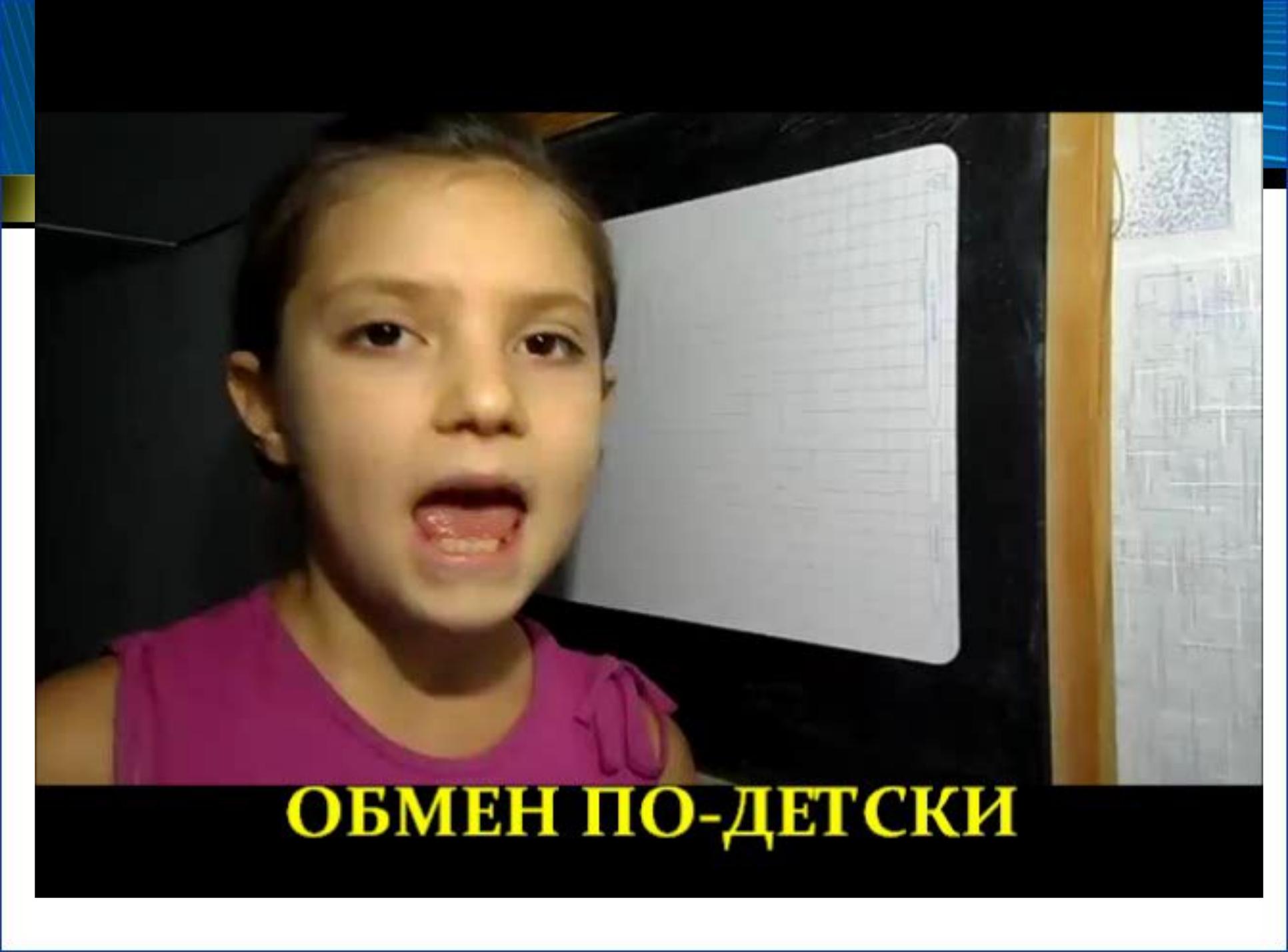


В начале урока

Тема урока

**«Ты – мне, я - тебе»
/реакции ионного обмена и
условия их протекания/**

Что означает слово «Обмен»?

A young girl with dark hair pulled back, wearing a pink sleeveless top, is looking directly at the camera with a wide-eyed, open-mouthed expression of surprise or excitement. Behind her is a blackboard with a white sheet of paper pinned to it. The paper contains faint, illegible text and a diagram. To the right, a wooden door frame is visible, with another sheet of paper pinned to it. The scene is lit from the front, creating a slight shadow on the blackboard.

ОБМЕН ПО-ДЕТСКИ

Проблема:



Все ли реакции ионного обмена протекают в водных растворах до конца?

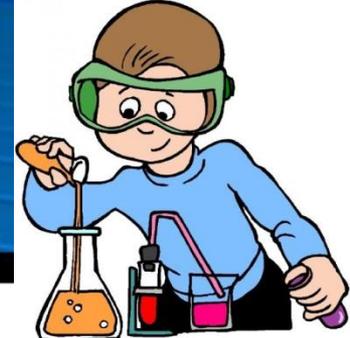
Проблема:

- Как можно выяснить, протекает в водном растворе реакция ионного обмена или нет?

Провести химический эксперимент.

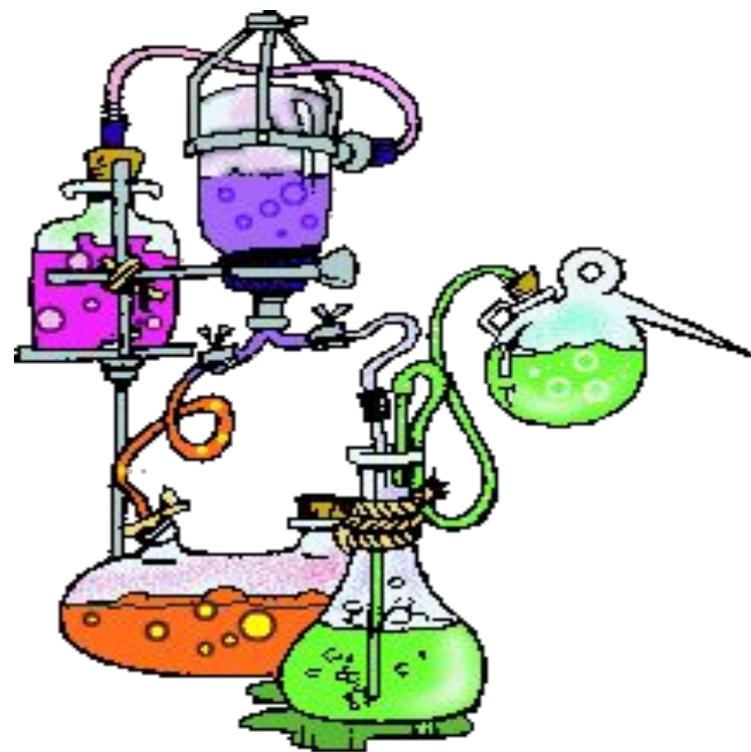


Лабораторная работа

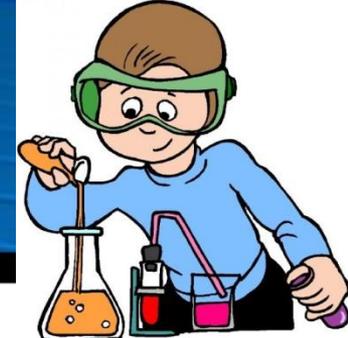


Цель работы:

Провести реакции ионного обмена и изучить условия их протекания до конца.



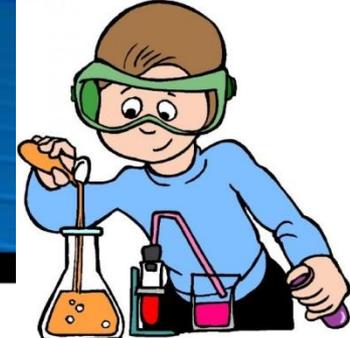
Лабораторная работа



Правила техники



Лабораторная работа



Допишите уравнения диссоциации
сульфата меди (II) CuSO_4 и гидроксида
натрия NaOH :



Проверьте себя:

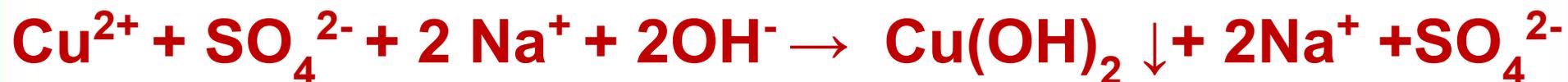


Реакции ионного обмена

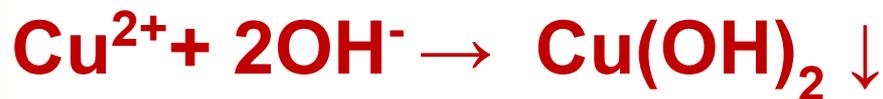
Запишите уравнение взаимодействия водных растворов этих веществ в молекулярной, полной ионной и сокращенной ионной формах:



Молекулярное уравнение химической реакции

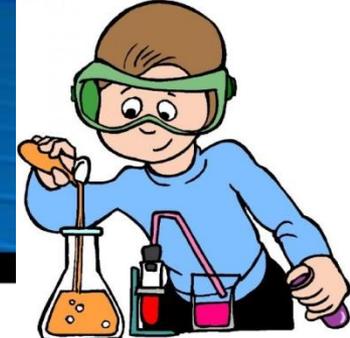


Полное ионное уравнение химической реакции



Сокращенное (краткое) ионное уравнение реакции

Лабораторная работа



Допишите уравнения диссоциации
карбоната натрия и соляной кислоты
HCl :



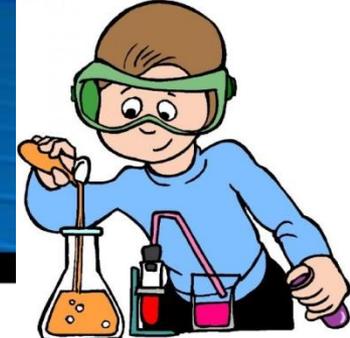
Проверьте себя:



• *Запишите уравнение взаимодействия водных растворов этих веществ в молекулярной, полной ионной и сокращенной ионной формах:*



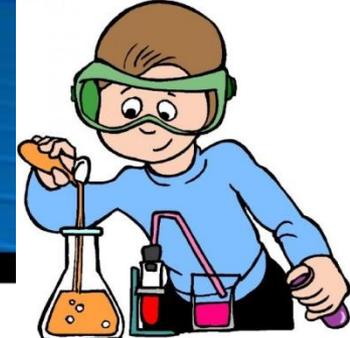
Лабораторная работа



**Осуществите взаимодействие между водными растворами гидроксида натрия NaOH и соляной кислоты HCl .
Что наблюдаете?**

**Проведите опыт еще раз, но уже в присутствии ф-ф-на.
Что наблюдаете?**

Лабораторная работа



Составьте уравнение реакции ионного обмена между водными растворами гидроксида натрия NaOH и соляной кислоты HCl в молекулярной, полной ионной и сокращенной ионной формах.

Проверим себя

- $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
(молекулярное уравнение)
- $\text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$
(полное ионное уравнение)
- $\text{OH}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
(сокращенное ионное уравнение)

Вывод

Условия, при которых реакции ионного обмена протекают необратимо (до конца):

- 1. Выпадение осадка;*
- 2. Выделение газа;*
- 3. Образование малодиссоциирующего вещества (чаще всего, воды).*



Проверим свои знания

Составьте уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде

**

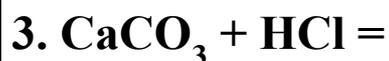
*

+

1. Серная кислота +
хлорид бария



2. Соляная кислота +
нитрат серебра



3. Сульфит натрия +
азотная кислота

Проверим себя

Ответы к карточкам уравнений реакций ионного обмена

**	*	+

Вернемся к теме урока



**«Ты-мне, я -
тебе»**

Вернемся к проблеме



Все ли реакции ионного обмена протекают в водных растворах до конца?

Значение РИО

ОЧИСТКА ВОДЫ, АНАЛИЗ ПОЧВ И
ВОДОЕМОВ



Определите теперь свое место на «скале» знаний

СКАЛА



В конце урока

**Спасибо за Вашу поддержку и
понимание!**

**Удачи при восхождении к новым
вершинам знаний!**

