

XXXI региональный этап Всероссийского конкурса
«Учитель года России» в 2021 году



Конкурсное мероприятие «Урок»

**Дрокова Людмила
Васильевна,
учитель химии и
биологии
МБОУ Староюрьевская
СОШ**

«РОМБ АССОЦИАЦИЙ»

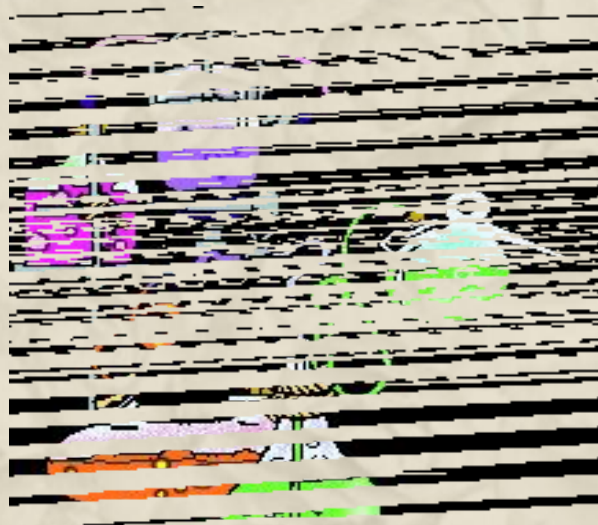
*«Чтобы что-то узнать, надо уже
что-то знать»*

Станислав Лем

Образы

Ассоциации

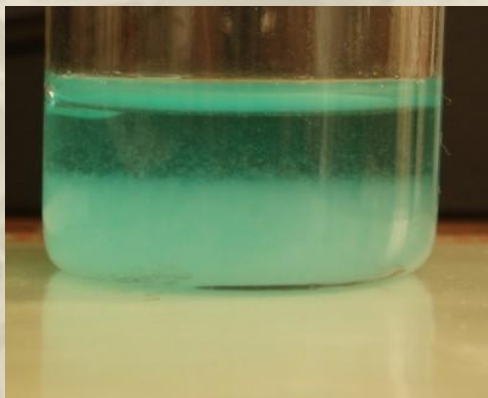
ИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ



Реакции обмена

Реакции обмена идут до конца в трех случаях

Если образуется
осадок



Если выделяется
газ

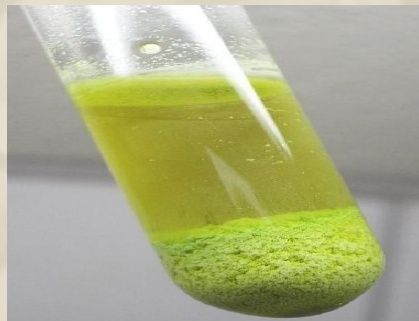
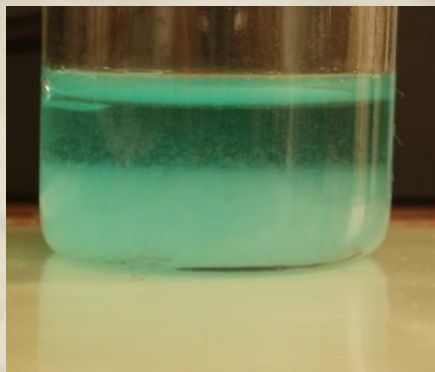


Если образуется
вода



******* В остальных случаях реакции обмена являются обратимыми

Реакции между ионами называют **ионными реакциями**, а уравнения таких реакций – **ионными уравнениями**.



Если НЕ образуются осадок, газ, вода, то реакции обмена **обратимы**:

Обратимые реакции – это реакции, которые при одних и тех же условиях протекают в двух противоположных направлениях



Ионные уравнения

Для реакций ионного обмена составляют **полные** и **сокращенные ионные уравнения**. При этом на ионы никогда не раскладываются:

- **нерастворимые вещества** (см. таблицу растворимости);
- **оксиды**;
- **вода**;
- **газы**

Помним, что ионы – это **заряженные частицы**



1) Запишем молекулярное уравнение и уравняем его:



2) Разложим на ионы все, что возможно и затем сократим одинаковые ионы в обеих частях уравнения:

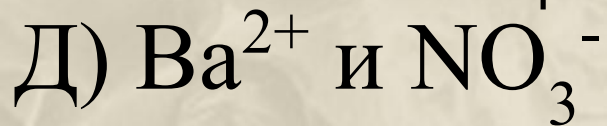
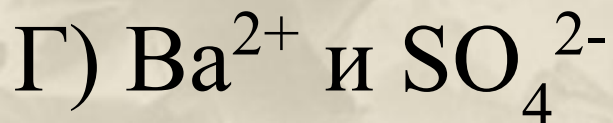
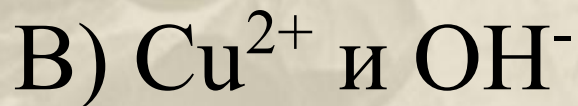
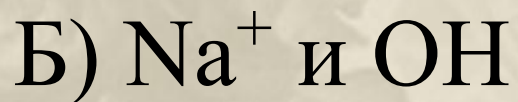


3) Запишем то, что получилось:

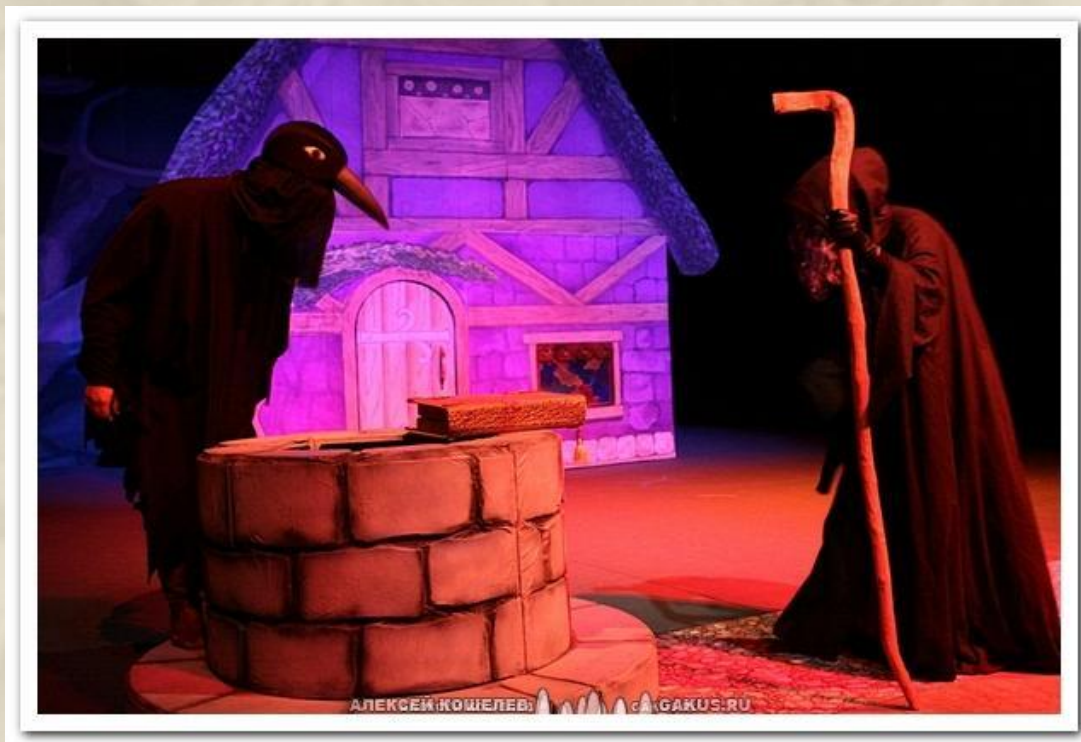


Задание 1

Могут ли одновременно находиться в одном и том же растворе ионы?



Задание



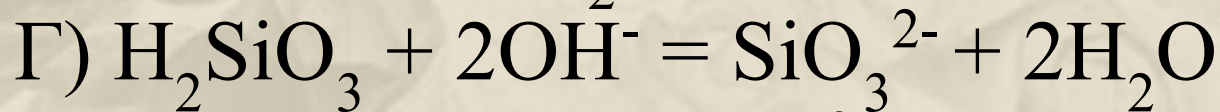
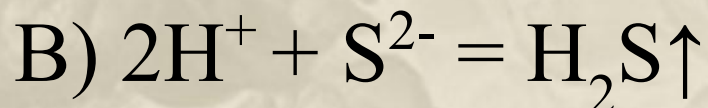
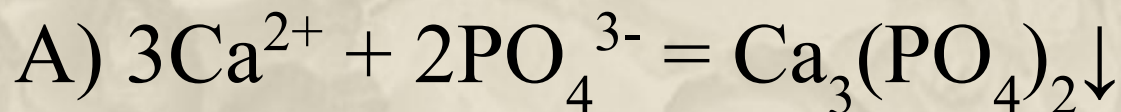
Колдунья с вороном отравили лечебный колодец, в котором был раствор хлористого кальция, который помогал целому городу. Он использовался горожанами при отравлениях, кровотечениях, аллергиях. Они превратили раствор CaCl_2 в нерастворимый известняк CaCO_3 . Помогите жителям «расколдовать» колодец, если в вашем распоряжении есть растворы NaCl , Na_2CO_3 , HCl , H_2SO_4 , $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

Внимание! Правильный ответ



Задание 3

Приведите молекулярные уравнения реакций для следующих ионных:



Домашнее задание

1. § 37, упр. 4 стр.209 (для всех);
2. Подготовить мультимедийную презентацию о практическом значении реакций ионного обмена (для желающих)

