

Ионные уравнения





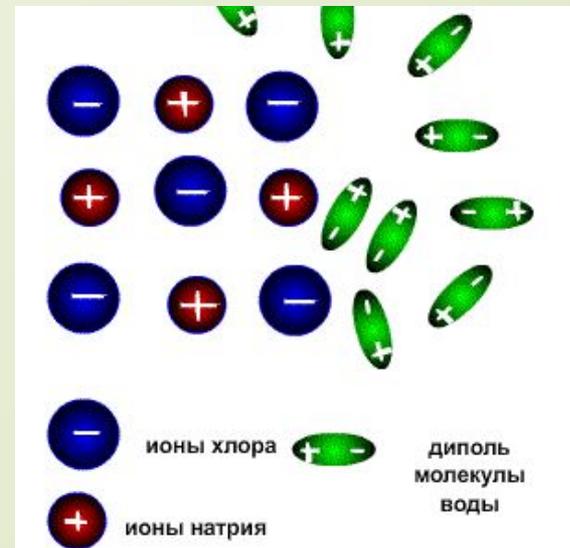
Цели урока:

- 1) Познакомить учащихся с понятием ионные уравнения и ионные реакции;
- 2) рассмотреть случаи, при которых реакции ионного обмена протекают до конца;
- 3) продолжить формирование умений составлять уравнения химических реакций;
- 4) развивать познавательный интерес при выполнении теоретических и практических заданий.

Ионы

Большинство химических реакций протекает в растворах. Растворы электролитов содержат ионы.

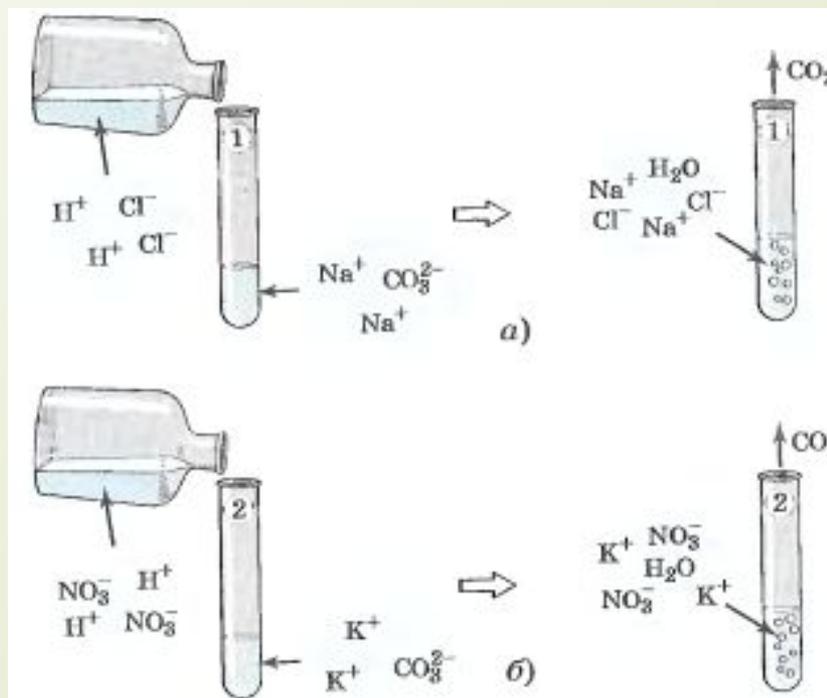
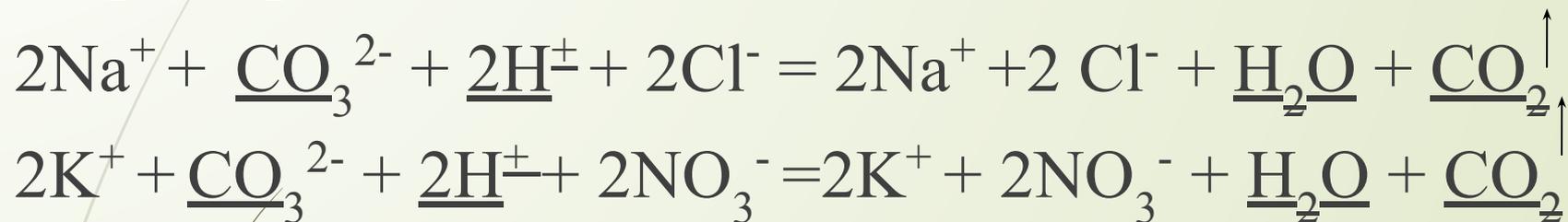
Ионы – это положительно или отрицательно заряженные частицы, в которые превращаются атомы или группы атомов в результате отдачи или присоединения электронов.



- **Ионные реакции** – это реакции между ионами.

Ионные уравнения – это уравнения ионных реакций.

Например:



Реакции ионного обмена записывают

три уравнениями:

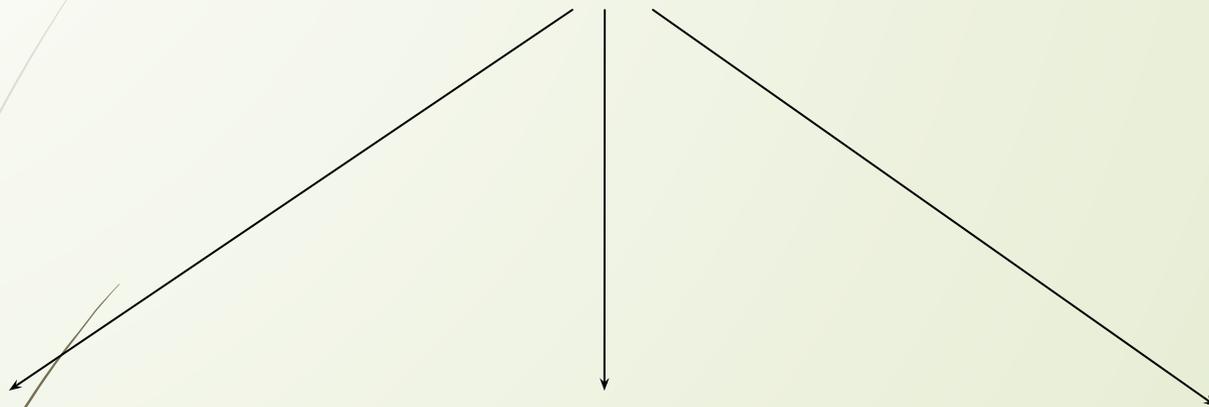


молекулярное

полное ионное уравнение

сокращенное ионное уравнение

Реакции ионного обмена протекают до конца в тех случаях, когда образуется



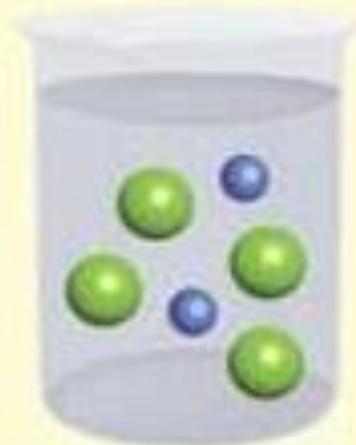
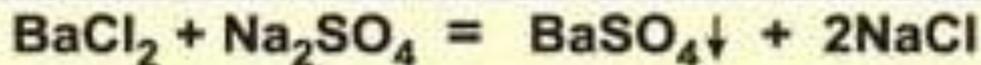
**ОСАДОК
(МАЛОРАСТВОРИМОЕ
ВЕЩЕСТВО)**

ГАЗ

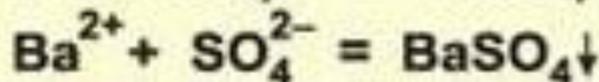
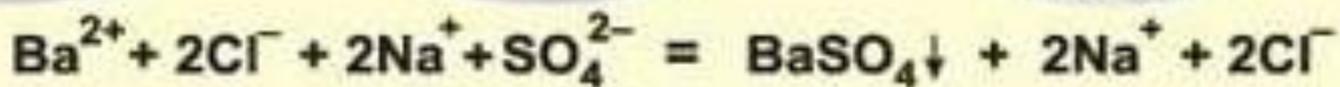
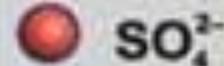
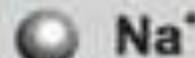
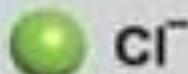
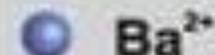
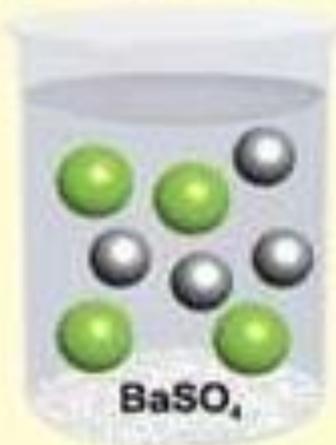
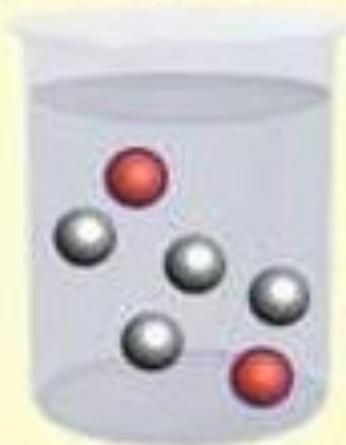
**МАЛОДИССОЦИИРУЮЩЕЕ
ВЕЩЕСТВО (ВОДА)**

Реакции ионного обмена, идущие с выделением осадка

ОБРАЗОВАНИЕ МАЛОРАСТВОРИМОГО ВЕЩЕСТВА

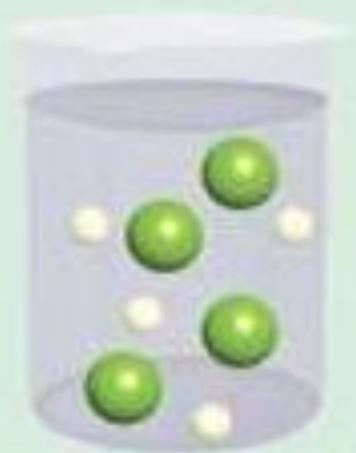
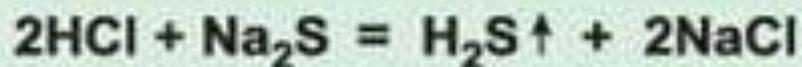


+

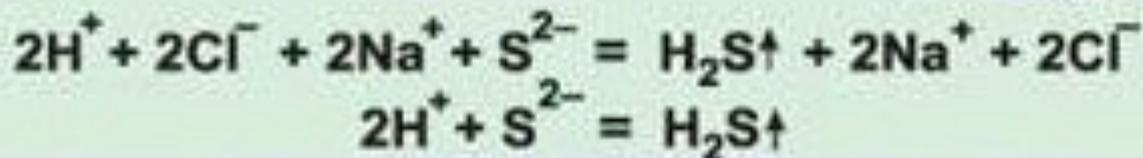
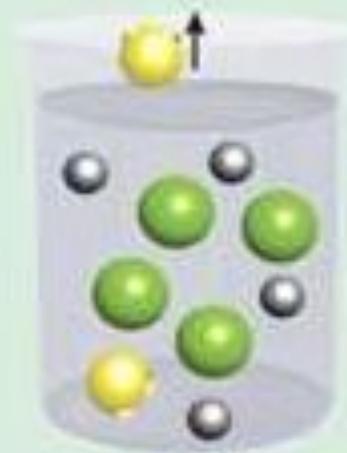
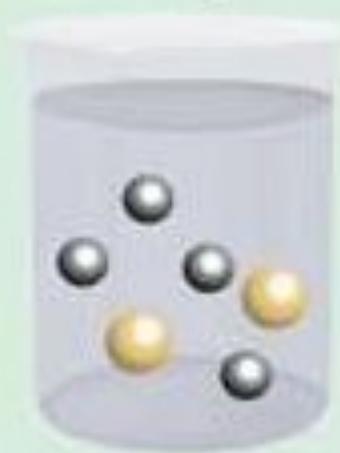


Реакции ионного обмена, идущие с выделением газа

ОБРАЗОВАНИЕ ГАЗООБРАЗНОГО ВЕЩЕСТВА

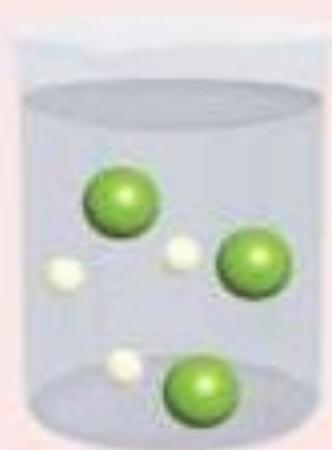
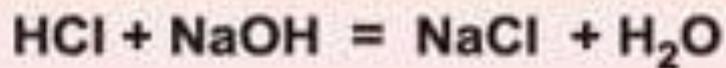


+

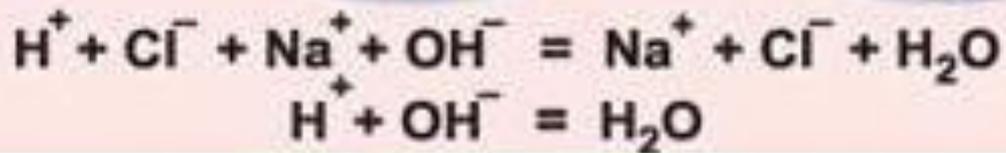
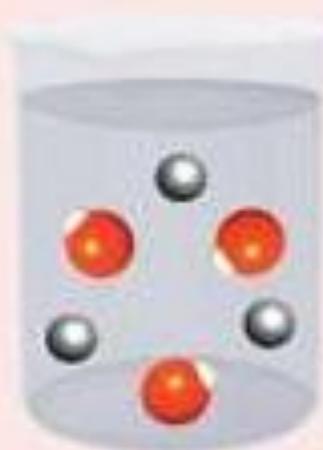


| | |
|--|------------------|
| | H ⁺ |
| | Cl ⁻ |
| | Na ⁺ |
| | S ²⁻ |
| | H ₂ S |

ОБРАЗОВАНИЕ СЛАБОГО ЭЛЕКТРОЛИТА – ВОДЫ

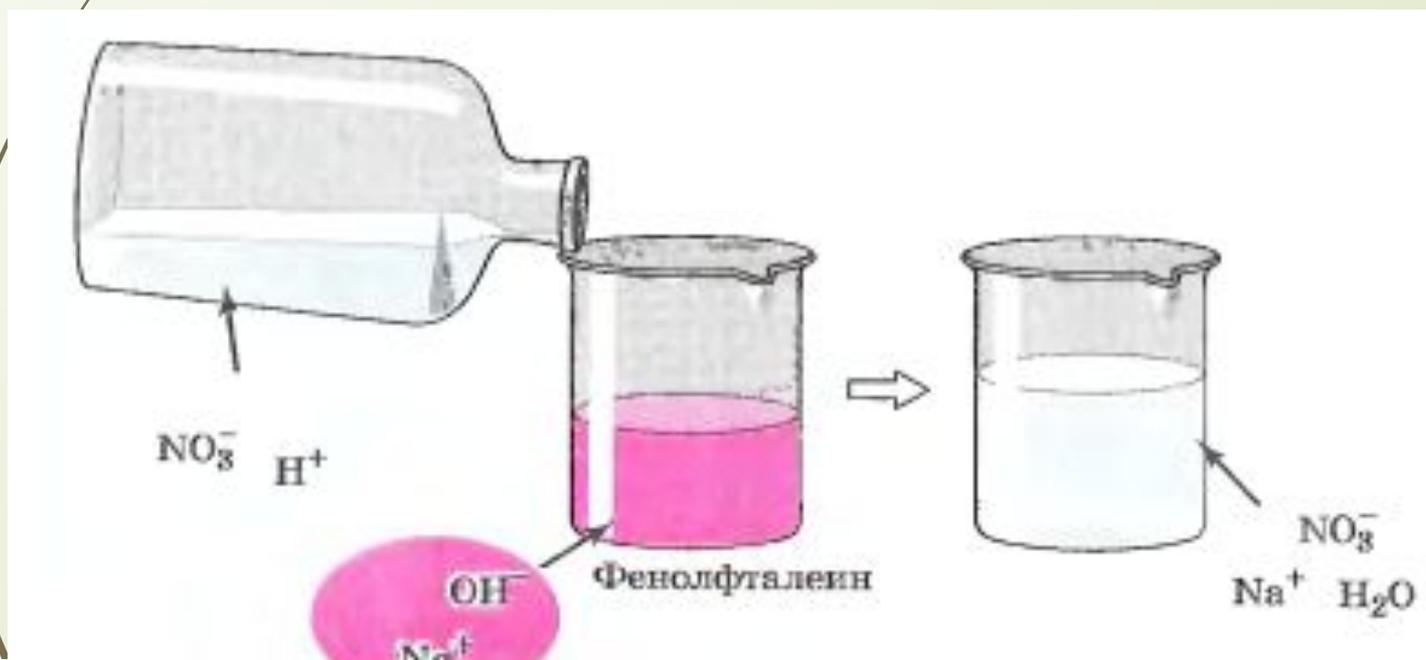
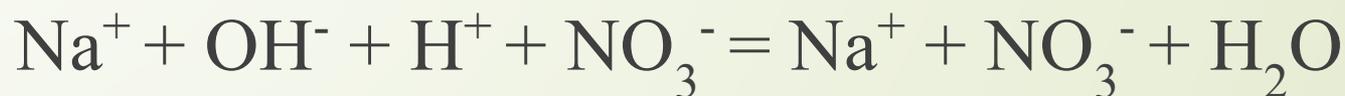
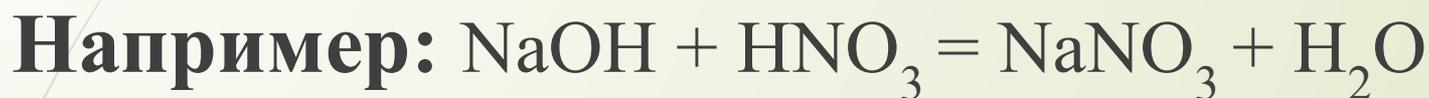


+



| | |
|---|------------------|
|  | H ⁺ |
|  | Cl ⁻ |
|  | Na ⁺ |
|  | H ₂ O |
|  | OH ⁻ |

• **Реакции нейтрализации** – реакция взаимодействия сильной кислоты с щелочью. Это частный случай реакции обмена.



Домашнее задание:

§ 38, упр. 1,2.

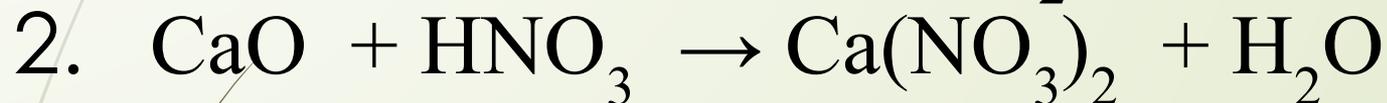


14.04.2021.

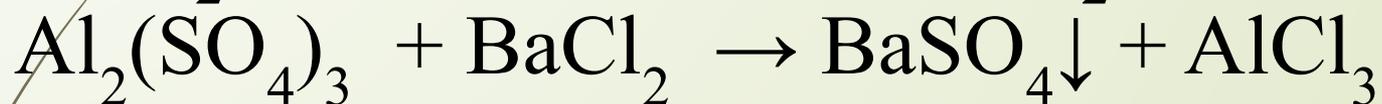
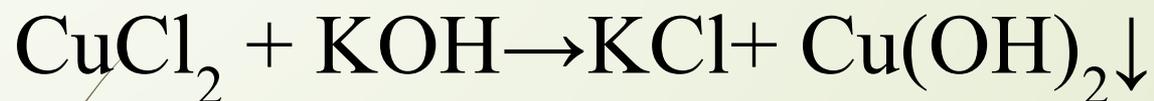


Решение ионных уравнений.

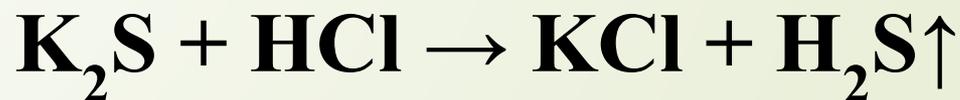
**Если в результате реакции выделяется
малодиссоциирующее (мд) вещество –
вода**



Если в результате реакции
выделяется нерастворимое в воде
вещество



**Если в результате реакции выделяется
газообразное вещество**





Домашнее задание:

§38, упр.3;

**ПОДГОТОВИТЬСЯ К ПРОВЕРОЧНОЙ
работе**



Обобщение темы

Тест «Проверь себя»:

- 1) Ионные реакции – это реакции между:
 - а) нейтральными атомами
 - б) ионами
 - в) молекулами
 - г) протонами

- 2) Реакции нейтрализации – частный случай реакции:
 - а) обмена
 - б) замещения
 - в) соединения
 - г) разложения

- 3) Какое из приведенных веществ выпадает в осадок:
 - а) MgS
 - б) KOH
 - в) HNO_3
 - г) Na_2SO_4

•

4) Какое вещество надо добавить к соляной кислоте, чтобы в результате реакции выделился газ:

а) KOH б) NaOH

в) Na_2CO_3 г) AgNO_3

5) Какое вещество является малодиссоциирующим:

а) H_3PO_4 б) KOH

в) Na_2SO_4 г) H_2O

ОТВЕТЫ:

1. б

2. а

3. а

4. в

5. г

Список источников

1) Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учрежд. / О.С. Габриелян. – 16 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.-270 с., [2]с.: ил.

Использованы фотографии:

<http://900igr.net/datai/fizika/Tok-v-rastvorakh/0011-001-Skhema-elektroliticheskoi-dissotsiatsii.gif>

ионы хлорид натрия

<http://pochit.ru/matematika/71334/index.html>

образование малорастворимого вещества

образование газообразного вещества

образование слабого электролита - воды