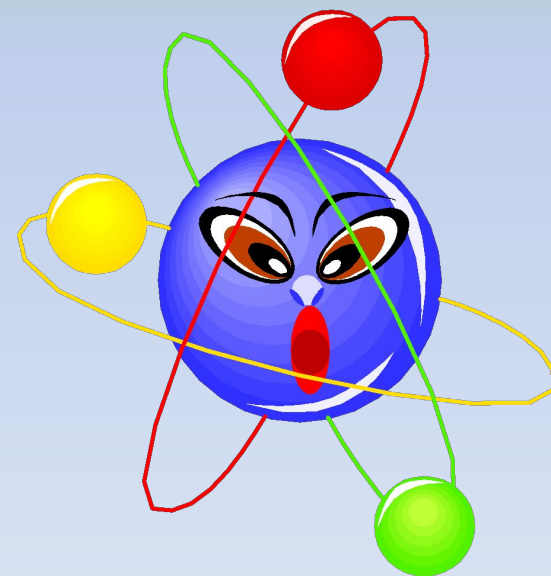


# Реакции ионного обмена

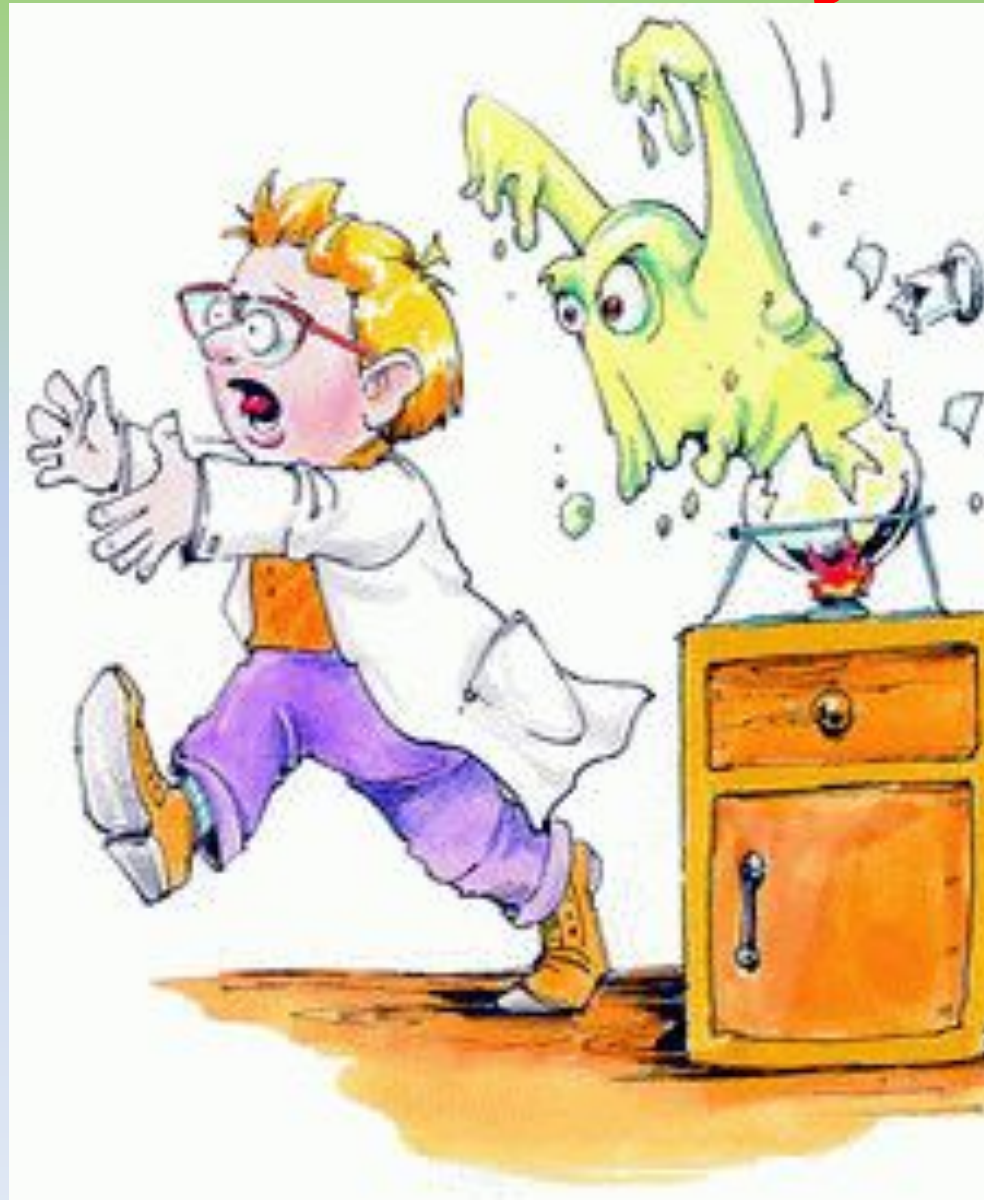
Урок закрепления



**Определи свое эмоциональное состояние**



# Разминка для ума



- Как называется второй день недели?
- Когда Земля движется быстрее днем или ночью?
- О какой аллотропной модификации углерода мечтает каждая женщина ?
- Инициалы великого ученого химика создателя Периодического закона.
- Химическая формула снега.
- Чем все живое дышит на земле?
- С какой буквы начинались имена трех поросят?
- Антоним слова “несчастье”
- Профессия человека получающего радость от практически ежедневного общения с детьми 6,5-17 лет.

- На Земле живут три брата  
Из семейства Карбонатов  
Старший брат – красавец МРАМОР,  
Славен именем Карары,  
Превосходный зодчий. Он  
Строил Рим и Парфенон.
- Всем известен ИЗВЕСТНЯК,  
Потому и назван так.  
Знаменит своим трудом,  
Возводя за домом дом.
- И способен, и умел  
Младший мягкий братец МЕЛ.  
Как рисует, посмотри, Этот
- $\text{CaCO}_3$ !
- Как мы назовем это вещество с точки зрения  
электролитической диссоциации?



# Актуализация знаний

- Электролитическая диссоциация в растворах это –
- процесс распада электролита на ионы под действием электрического тока;
- процесс распада электролита на ионы под действием молекул растворителя;
- взаимодействие кислот и оснований.

# Актуализация знаний

- Каков механизм электролитической диссоциации?
- Опишите [анимацию](#)
- Внимательно просмотри [видеофрагмент](#).
- Почему в аккумуляторы не заливают раствор поваренной соли?



# Актуализация знаний

- Выберите "лишнее" в списке веществ, обоснуйте Ваш выбор:
- а) соли, кислоты, щёлочи, дистиллированная вода;
- б)  $\text{HCl}$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- [Тест](#)





# Актуализация знаний

- Назовите одним словом:
- а)  $\text{HBr}$ ;  $\text{HCl}$ ;  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ;
- б)  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{PO}_4^{3-}$ ;
- в)  $\text{K}^+$ ;  $\text{Ca}^{2+}$ ;  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{Al}^{3+}$



# Определите, к каким классам соединений относится вещества в каждой группе.

**A**

- 1)  $\text{HCl} = \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
- 2)  $\text{HNO}_3 = \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

**B**

- 1)  $\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{OH}^-$
- 2)  $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$
- 3)  $\text{KOH} = \text{K}^+ + \text{OH}^-$

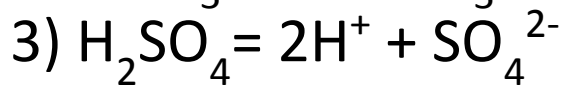
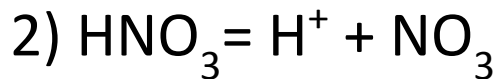
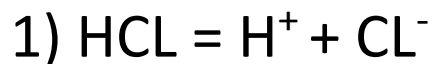
**C**

- 1)  $\text{K}_3\text{PO}_4 = 3\text{K}^+ + \text{PO}_4^{3-}$
- 2)  $\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$
- 3)  $\text{CuSO}_4 = \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

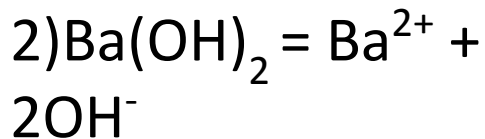
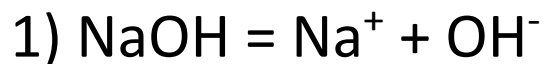


# Выявите общность диссоциации веществ в каждой группе.

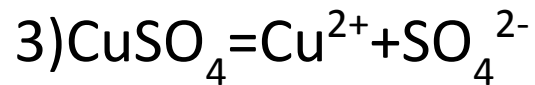
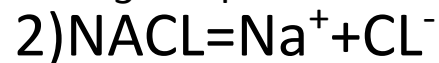
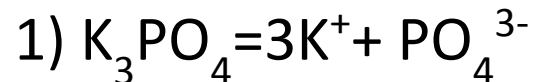
**A**



**B**

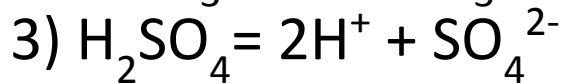
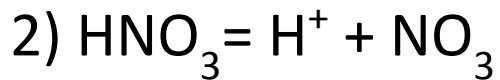
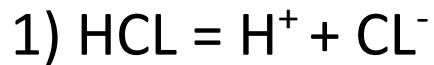


**C**

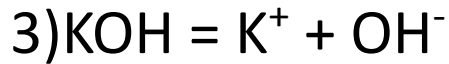
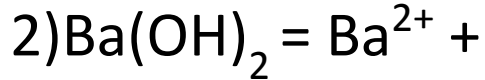
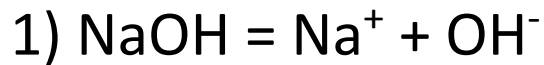


# Что общего при диссоциации электролитов в группе А и С, в группе В и С.

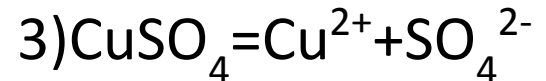
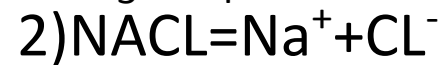
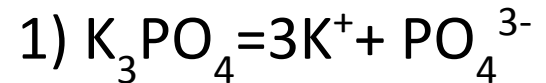
**A**



**B**



**C**



# Актуализация знаний

- Тест



# Ответь на вопрос

- 1. Электролиты, образующие при электролитической диссоциации в качестве катионов только катионы водорода, называются:
  - а) основаниями (щелочами);
  - б) кислыми солями;
  - в) кислотами;
  - г) основными оксидами.



# Ответь на вопрос

- 2. Выделите вещество, при электролитической диссоциации которого образуется карбонат-ион:
- а)  $K_2SiO_3$ ;
- б)  $Ca(NO_3)_2$ ;
- в)  $Na_2CO_3$ .



# Ответь на вопрос

- 3. Определите формулы веществ, образующих при электролитической диссоциации гидроксид-ионы:
- а)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;
- б)  $\text{KOH}$ ;
- в)  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .





# Ответь на вопрос

- 4. Выберите правильную запись уравнения диссоциации азотной кислоты.
- а)  $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ ;
- б)  $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^- + 3\text{NO}^+$ ;
- в)  $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^- + \text{NO}_3^+$ ;
- г)  $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^+$ .

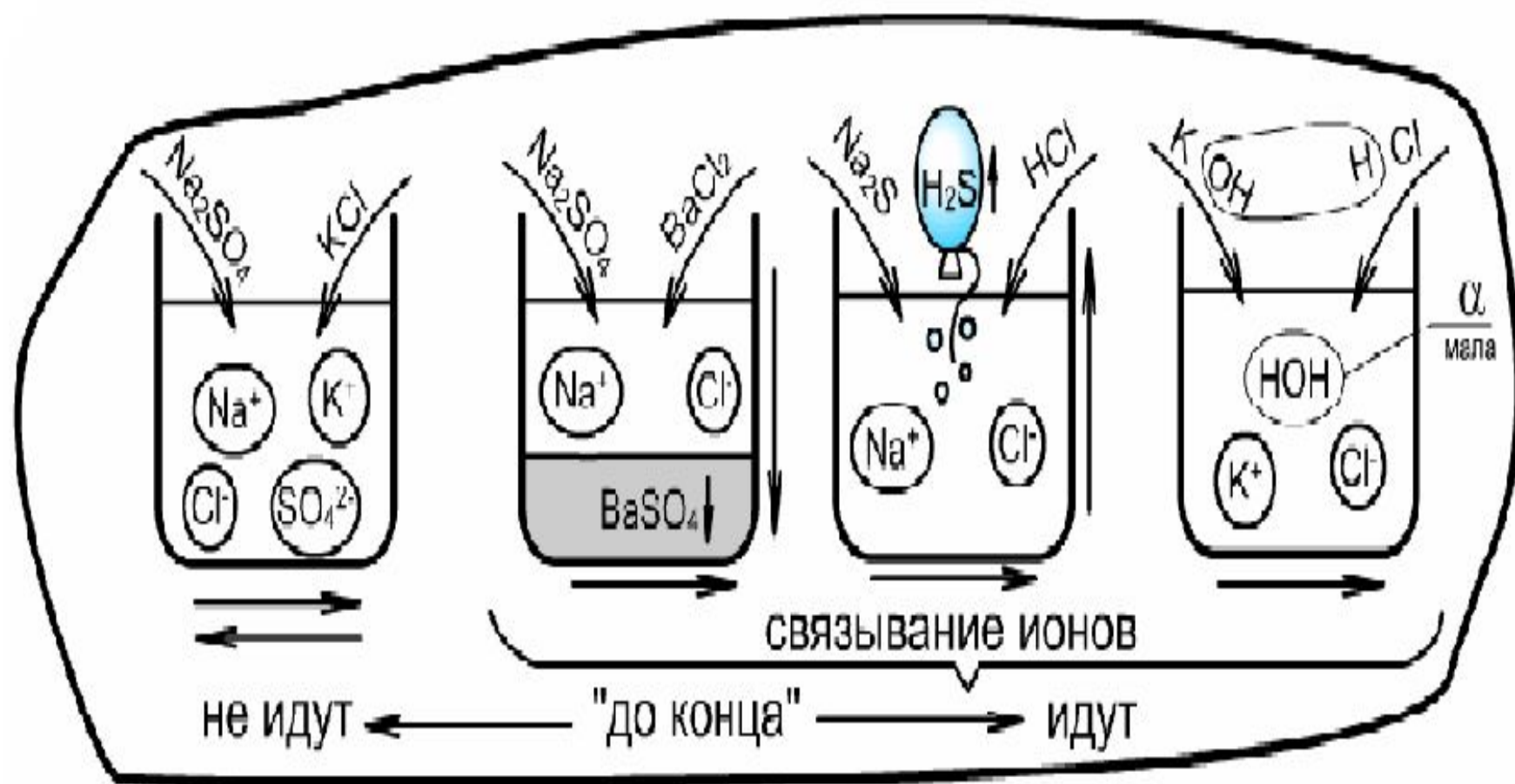


# Ответь на вопрос

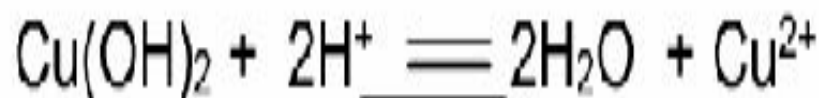
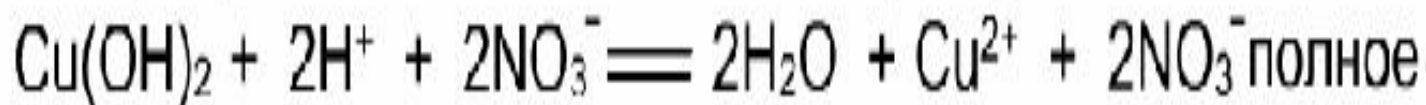
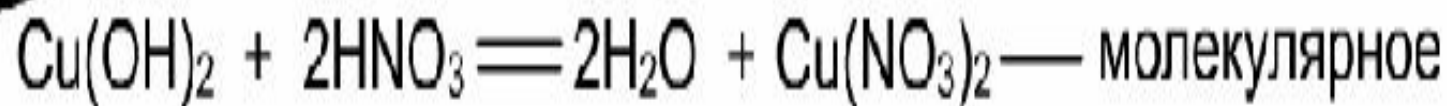
- 5. Укажите вещество, диссоциирующее в воде по схеме
- $Me_2R_3 \rightarrow 2Me^{3+} + 3R^{2-}$ , где Me – металл, R – кислотный остаток.
- а) силикат калия;  
б) сульфат хрома(III);  
в) нитрат железа(III);  
г) оксид хрома(III).



# Итак,



## УРАВНЕНИЯ



ионное  
краткое

в виде ионов  
только:

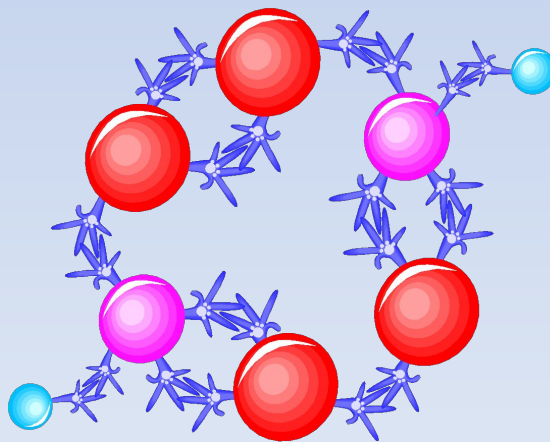
$\alpha > 30\%$

**Р!**

в виде молекул:  
 $\downarrow, \uparrow, \alpha < 30\%, \text{Э}_x\text{O}_y$

# Цель урока

- Закрепить умения проводить реакции ионного обмена и записывать полные и сокращённые ионные уравнения, определять условия, при которых реакции ионного обмена протекают до конца.



# Девиз урока

- Три пути ведут к знанию:
- путь размышления – самый благородный,
- путь подражания – самый легкий,
- и путь опыта – это самый горький.



# Практическая часть

- Выполни лабораторную работу.
- Техника безопасности



# Лабораторная работа

- 1 группа

- **МЕДУЗЫ**

- Выполните л/р и запишите уравнения происходящих реакций в молекулярном и ионном виде.

- 2 группа

- **РАДУГА**

- Выполните л/р и запишите уравнения происходящих реакций в молекулярном и ионном виде.



# Итоги урока

- Домашнее задание: повторить § 35 – 37, доделать карточку (уравнения).

