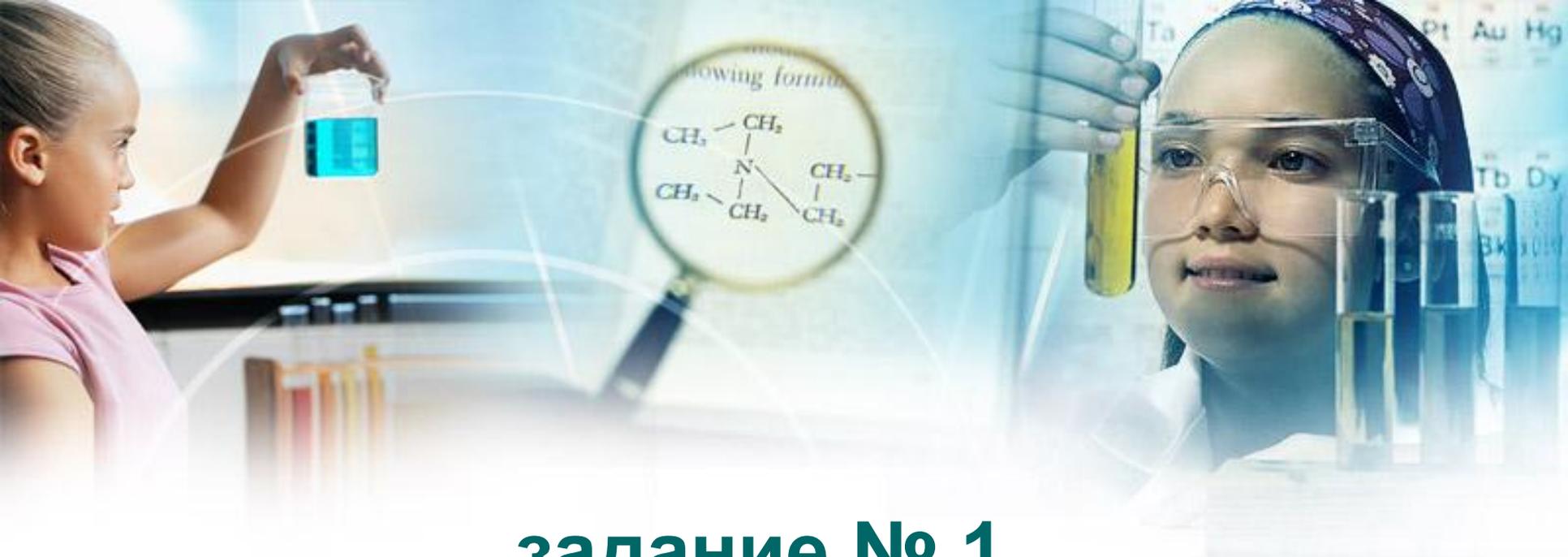




***Электролитическая диссоциация
оказалась применимой и полезной
во всех областях современной науки***

Сванте Аррениус



задание № 1

- Выбрать из данного перечня веществ электролиты и неэлектролиты:
- KCl , CuO , H_2SO_4 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, BaSO_4 , NaOH .
- Для электролитов написать уравнения диссоциации

Фронтальный опрос:

- Какие вещества называются электролитами? Какие вещества к ним относятся?
- Что такое электролитическая диссоциация?
- Что такое ионы?
- Какие ионы образуются при диссоциации, оснований?
- Какие ионы образуются при диссоциации кислот?
- Какие ионы образуются при диссоциации солей?
- Какие реакции называют реакциями обмена?



Тема урока:

Реакции ионного обмена

Цель: выяснить, какие реакции называются реакциями ионного обмена и научиться составлять **ионные уравнения**, выяснить условия их протекания

Три пути ведут к знанию:

- Путь размышления - это самый благородный;
- Путь подражания - это путь самый лёгкий;
- И путь опыта - это путь горький.



Правила «выживания» в химической лаборатории

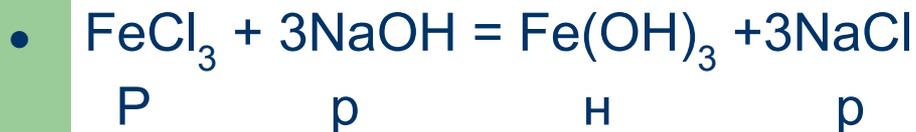
- 1.Выполнять только те опыты, которые указаны в инструкции.
- 2.Использовать растворы в объемах, указанных в инструкции.
- 3.При работе с растворами кислот и щелочей соблюдать особую аккуратность и осторожность.

Слейте попарно растворы:

- А) сульфата меди и гидроксида натрия
- Б) карбоната калия и соляной кислоты
- В) гидроксида калия (добавьте несколько капель фенолфталеина) и серной кислоты
- Г) карбоната калия и хлорида натрия

Алгоритм составления реакций ионного обмена.

- Записываем молекулярное уравнение, расставляем коэффициенты.

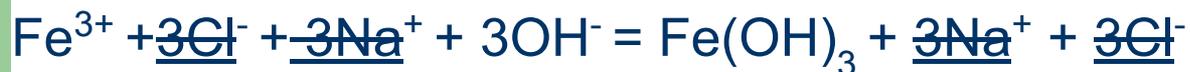


- 2. С помощью таблицы растворимости определяем растворимость каждого вещества.

- 3. Составляем полное ионное уравнение реакции:



- 4. Составляем сокращенное ионное уравнение реакции (найти одинаковые ионы и сократить их слева и справа):



- $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH}$
- $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$
- $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4$
- $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{NaCl}$



Реакции ионного обмена -
это реакции,
протекающие между
ионами в растворах
электролитов.

Условия протекания реакций ионного обмена

Реакции ионного обмена
протекают до конца, если:

1. выпадает осадок (↓)
2. выделяется газ (↑)
3. образуется малодиссоциирующее
вещество(например, вода)



Если выделится **газ**- это раз;
И получится **вода** - это два;
А еще - нерастворимый
Осаждается продукт...

"Есть **осадок**", - говорим мы.

Это третий важный пункт.

Химик "правила обмена"

Не забудет никогда:

В результате - непременно

Будет **газ** или **вода**,

Выпадет **осадок** –

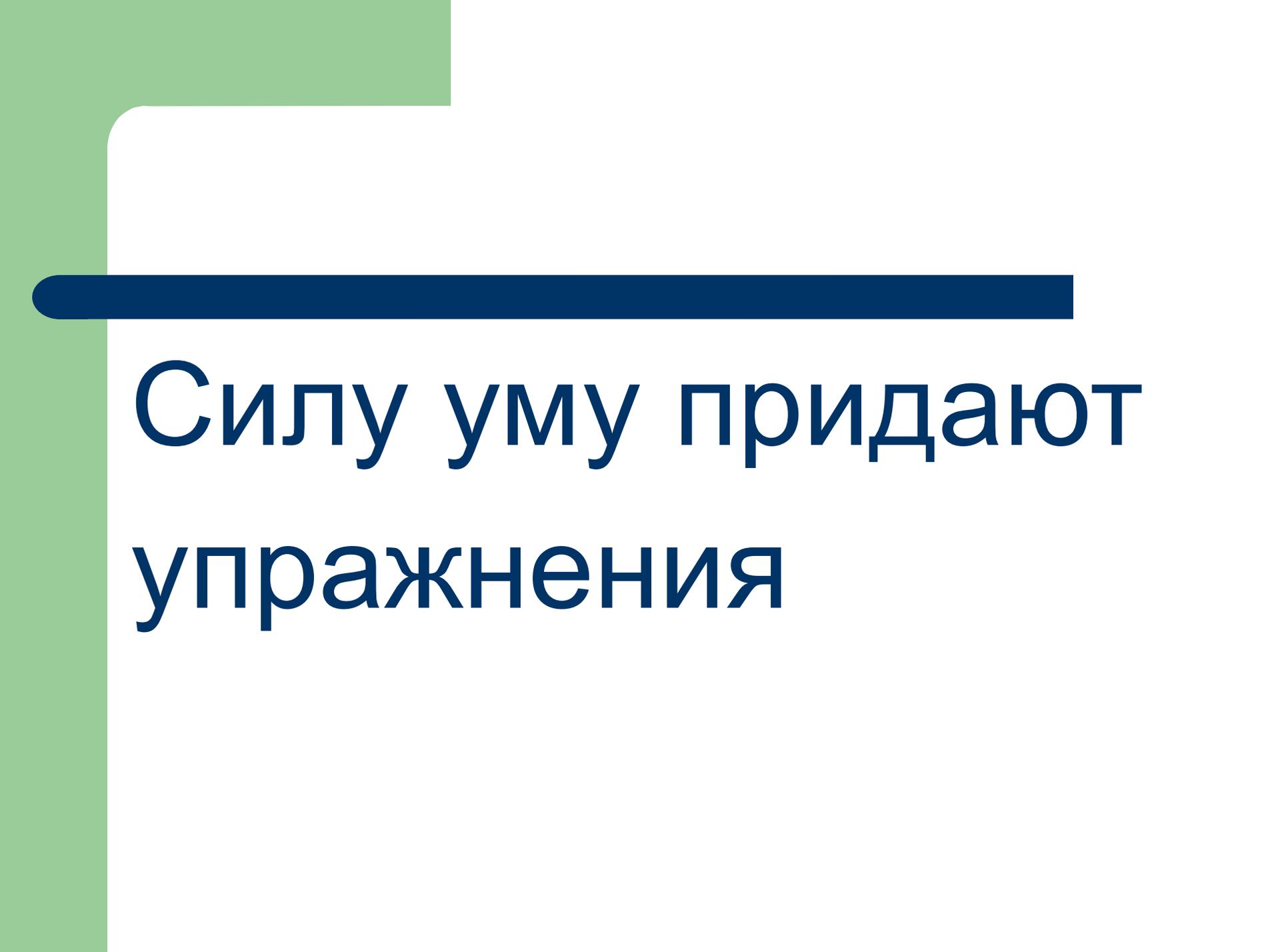
Вот тогда порядок!

**Условия
необратимого
протекания реакций
ионного обмена:**

Применение реакций ионного обмена

- Разрыхлители теста.
- Определение качества воды.
- Устранение жесткости воды.
- Определение качества продуктов питания.
- Определение массовой доли уксусной кислоты в ее растворе.





Силу уму придают
упражнения

- 1. Реакции ионного обмена – это реакции:
 - А. Разложения.
 - Б. Замещения.
 - В. Обмена
 - Д. Соединения
- 2. Укажите уравнение реакции ионного обмена:
 - А. $2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2$
 - Б. $2NaNO_3 = 2NaNO_2 + O_2$
 - В. $Al_2(SO_4)_3 + 6KOH = 2Al(OH)_3 + 3K_2SO_4$
 - Д. $3Ba + N_2 = Ba_3N_2$
- 3. Реакцией нейтрализации является реакция между парой веществ:
 - А. $Ca(OH)_2$ и $NaCO_3$
 - Б. $MgSO_4$ и $BaCl_2$
 - В. K_2CO_3 и HCl
 - Д. $NaOH$ и H_3PO_4
- 4. Электролитом является каждое вещество в ряду:
 - А. BaO ; H_2SO_4 ; HNO_3
 - Б. $AgCl$; H_3PO_4 ; $CuSO_4$
 - В. $FeSO_4$; $AlCl_3$; H_2SO_4
 - Д. K_2SO_4 ; H_2 ; $MgCl_2$
- 5. Формулы веществ, при взаимодействии которых образуется вода:
 - А. $Fe(OH)_2$ и HNO_3
 - Б. KOH и HNO_3
 - В. KOH и $Zn(NO_3)_2$
 - Д. $MgCO_3$ и $Ba(NO_3)_2$

Проверка

- 1 – В
- 2 – В
- 3 – Д
- 4 – В
- 5 – Б

Спасибо за работу

**Все, что
выучили вы
пригодится,
И весомее
станет сто
крат**

