



Электролитическая диссоциация

Проверка электропроводности раствора:

Электропроводность
раствора хлорида
натрия (NaCl)

NaCl

Начать

Закончить

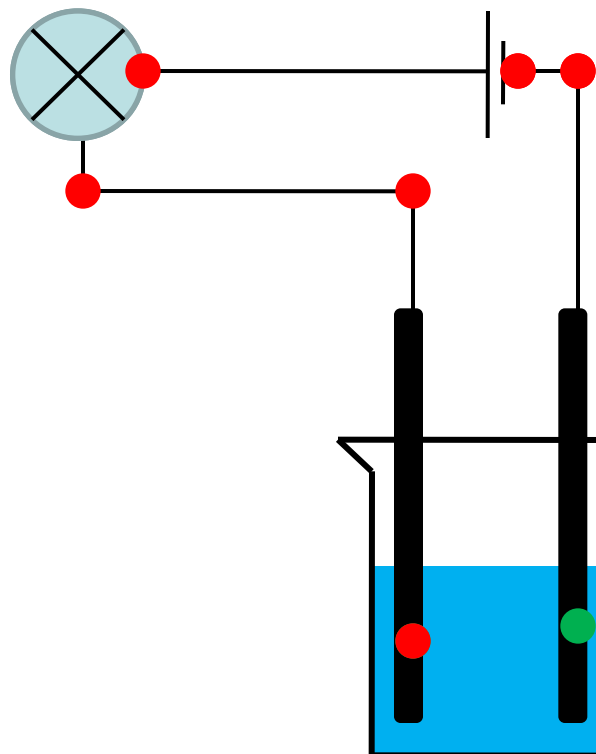
- электролит

Электропроводность
раствора сахара
сахар

Начать

Закончить

- неэлектролит



Вещества

(составить
схему стр. 26)

- Название группы веществ
- примеры

- Название группы веществ
- примеры

Вещества

```
graph TD; A[Вещества] --> B[Электролиты]; A --> C[Неэлектролиты]; B --> D[Вещества с ковалентной сильнополярной связью (H2SO4)]; B --> E[Вещества с ионной связью (KCl)]; C --> F[Вещества с неполярной связью (O2)]; C --> G[Вещества со слабополярной связью (CH4)];
```

Электролиты

Вещества с ковалентной
сильнополярной связью
(H_2SO_4)

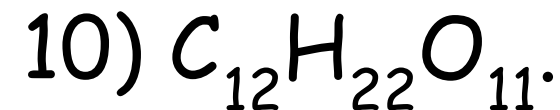
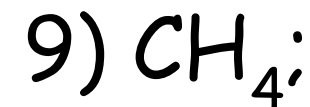
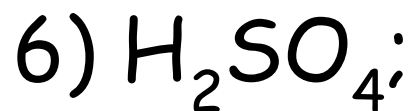
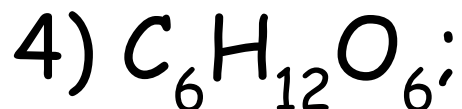
Вещества с ионной
связью
(KCl)

Неэлектролиты

Вещества с неполярной
связью
(O_2)

Вещества со
слабополярной связью
(CH_4)

Задание. Из предложенного списка выбери вещества, которые относятся к электролитам.



Электролитическая диссоциация - (написать определение - низ стр. 26, вверх стр.27)

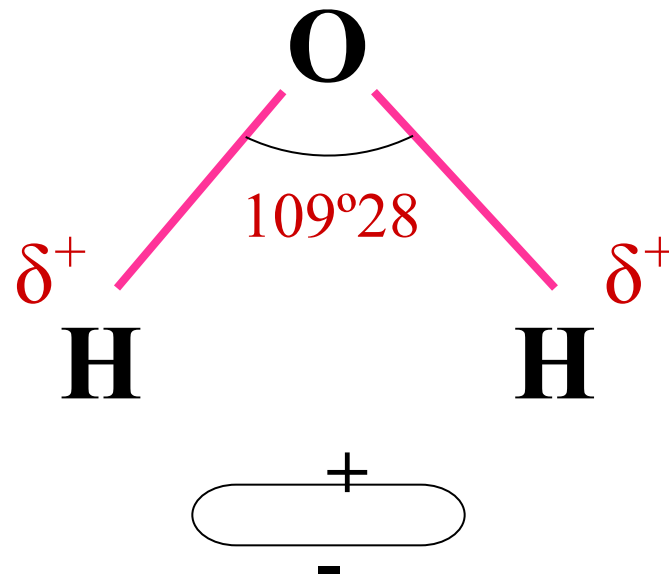
Сванте Август Аррениус

1859-1927гг.

Шведский физико-химик,
создатель теории
электролитической
диссоциации.

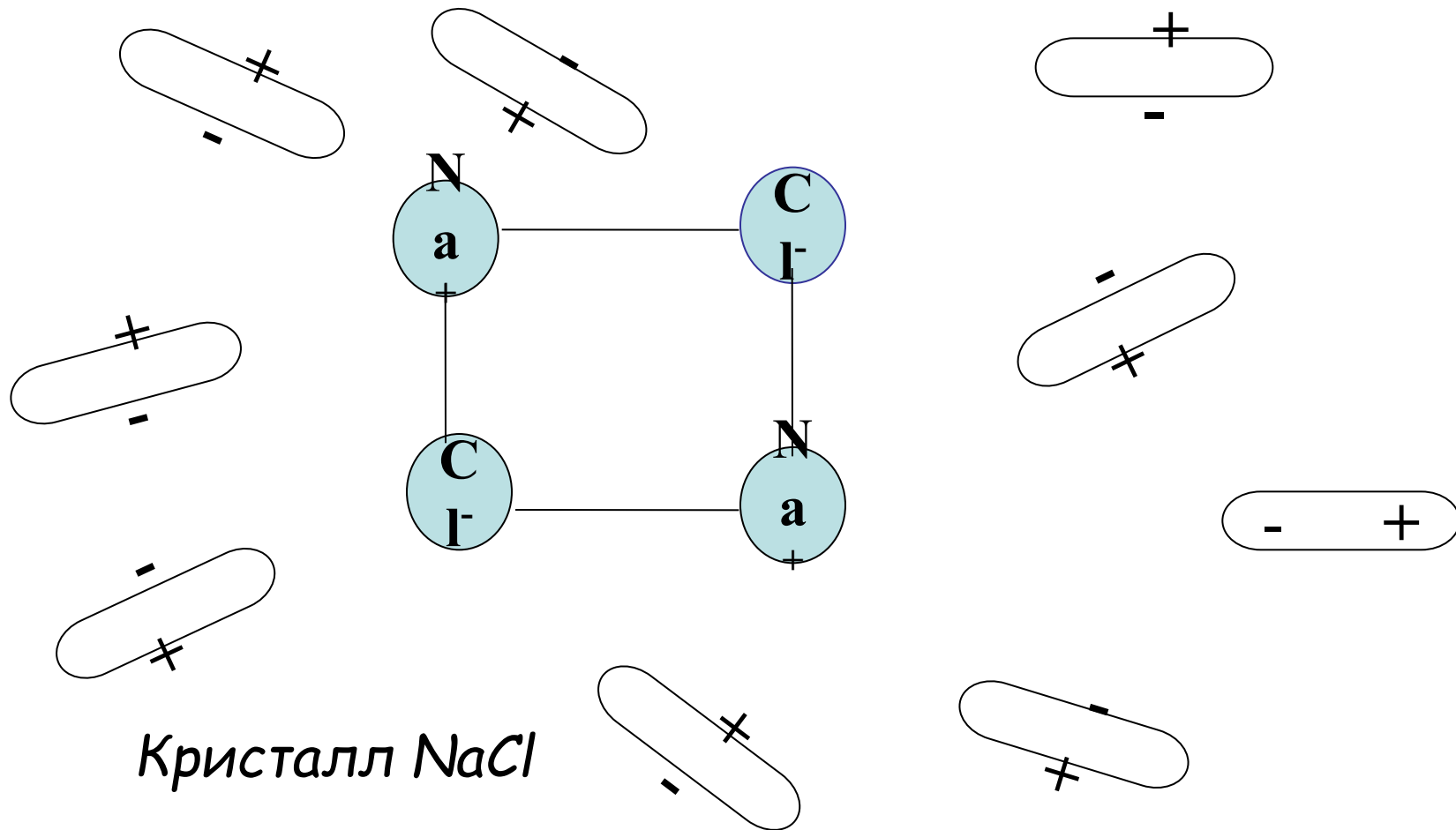


При растворении электролита происходит химическое взаимодействие растворенного вещества с водой, которое приводит к образованию гидратов, а затем они диссоциируют на ионы.

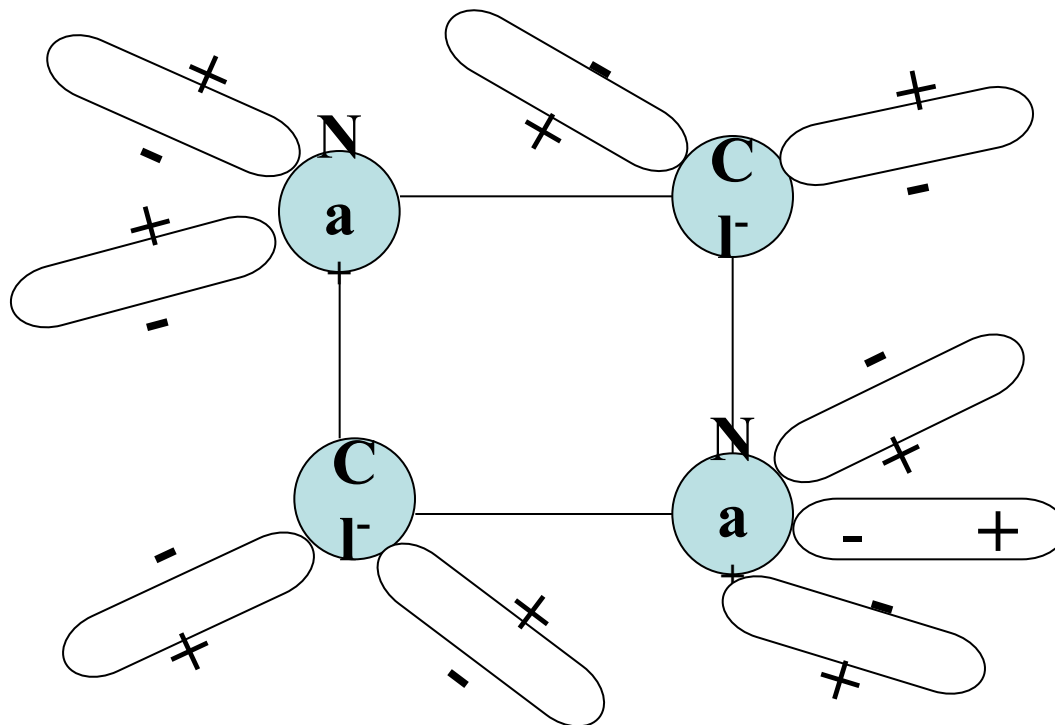


Молекула воды - **ДИПОЛЬ**
(написать определение стр.27 низ)

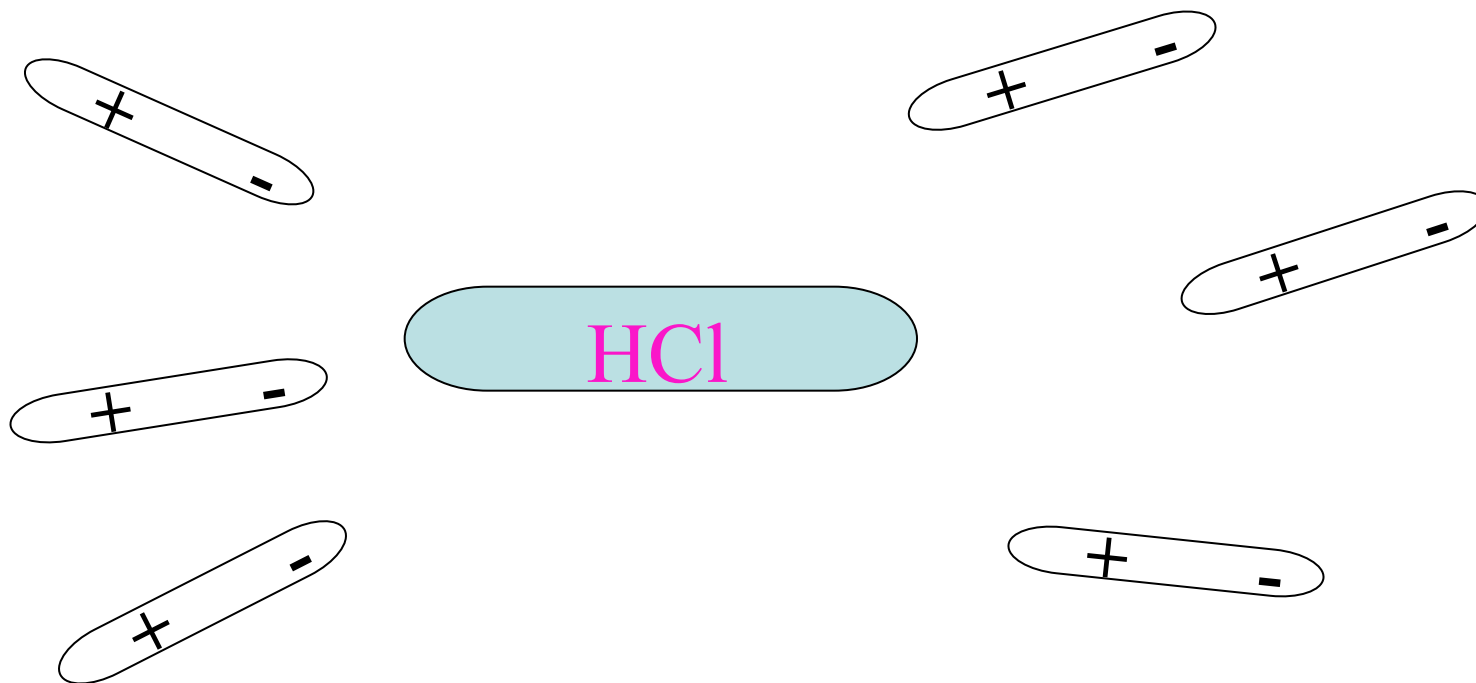
Диссоциация веществ с ионной связью:



Гидратированные ионы хлорида натрия

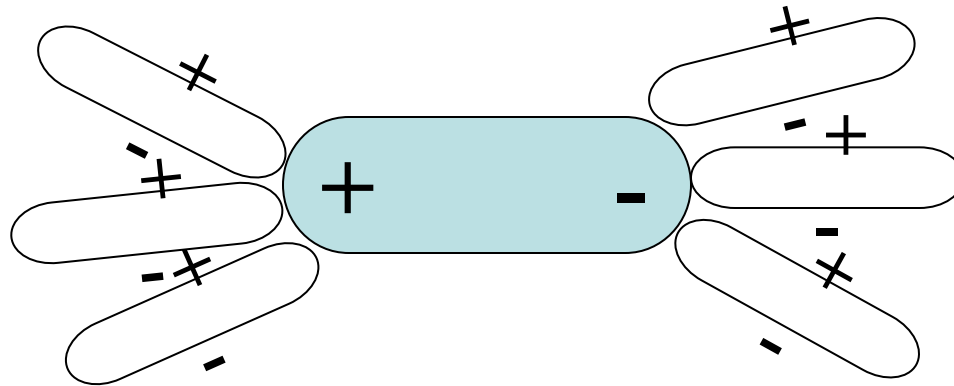


Механизм диссоциации веществ с ковалентной полярной связью:

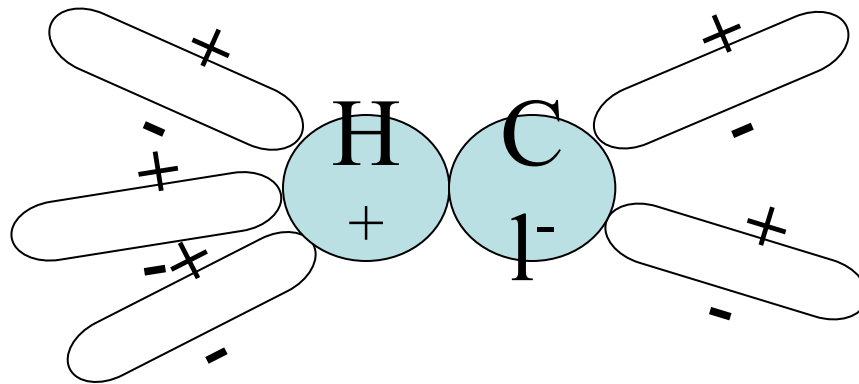


Ориентация и гидратация

Переход ковалентной связи в ионную (ионизация):



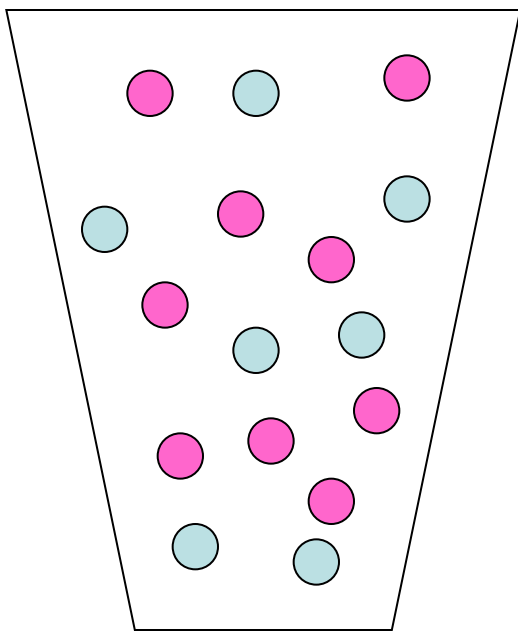
Диссоциация веществ с ковалентной полярной связью:



Гидратированные
ионы

Степень электролитической диссоциации α

Количественная характеристика процесса диссоциации

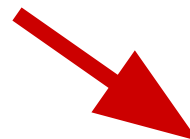


$$\alpha = \frac{n}{N}$$

n - число диссоциированных молекул

N - общее число молекул, введенных в раствор

Электролиты



Сильные

$\alpha > 30\%$

Выписать
примеры

стр. 29

Средние

$30\% > \alpha > 3\%$

$\text{Mg}(\text{OH})_2$,
 H_2SO_3 , HNO_2 ,
 H_3PO_4

Слабые

$\alpha < 3\%$

Выписать
примеры

стр. 29

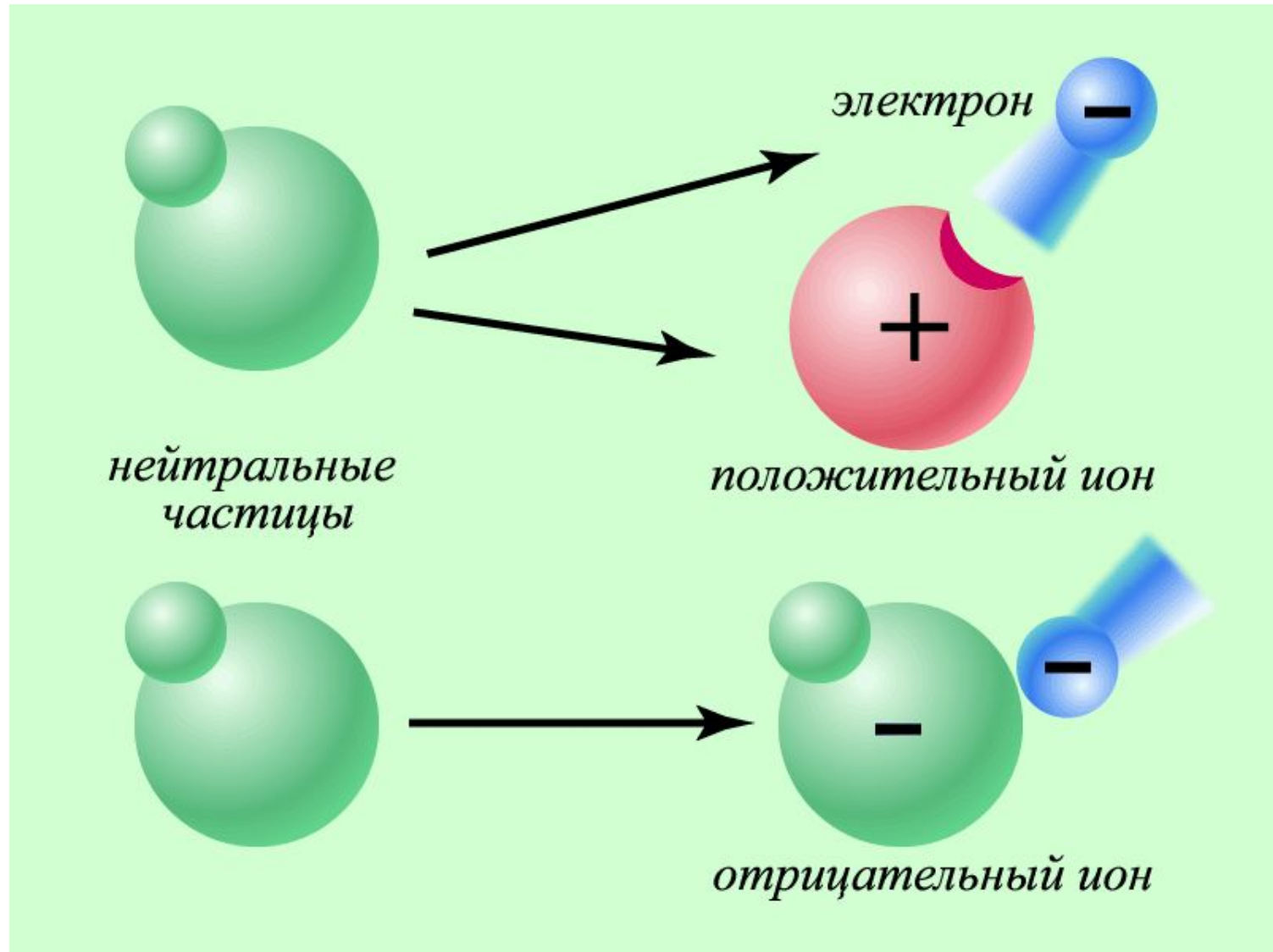


сильный электролит



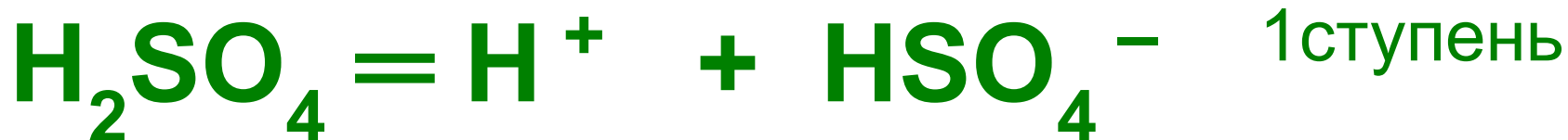
слабый электролит

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



Диссоциация кислот

Кислоты - это сложные вещества, при диссоциации которых в водных растворах в качестве катионов отщепляются только ионы водорода.



Напишите уравнения диссоциации
кислот, назовите их



По ступеням:



Проверка



По ступеням:



Диссоциация оснований

Основания — это сложные вещества, при диссоциации которых в водных растворах в качестве анионов отщепляются только гидроксид-ионы.



Напишите уравнения диссоциации
оснований, назовите их



Проверка



Диссоциация солей

Соли - это сложные вещества, которые в водных растворах диссоциируют на катионы металла и анионы кислотного остатка.



Напишите уравнения диссоциации
солей, назовите их



Проверка



Задание. Пользуясь таблицей растворимости, определите, водные растворы каких веществ будут диссоциировать на ионы:

**KCl, CuO, CuSO₄, Cu(OH)₂,
NaNO₃, K₂SO₄, BaCl₂, BaSO₄,
AgNO₃, AlCl₃, FeCl₃, NaOH, O₂.**

Задание.

Напишите уравнение диссоциации веществ.



Характерные симптомы дефицита химических элементов в организме человека

Ионы	Типичный симптом
Ca^{2+}	Замедление роста скелета
Mg^{2+}	Мышечные судороги
Fe^{2+}	Анемия, нарушение иммунной системы
Zn^{2+}	Повреждение кожи, замедление полового созревания
Mn^{2+}	Учащение депрессий, дерматиты

- Что называют электролитической диссоциацией?
- Какие вещества называют электролитами? Какие вещества к ним относятся? Какой тип химической связи для них характерен?
- Какие вещества называют неэлектролитами? Какие вещества к ним относятся? Какой тип химической связи для них характерен?
- Каков механизм ЭД при растворении в воде веществ с ионной и ковалентной полярной связями?

Задание. Пользуясь таблицей растворимости, определите, водные растворы каких веществ будут диссоциировать на ионы:

KCl , CuO , CuSO_4 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$,
 NaNO_3 , K_2SO_4 , BaCl_2 , BaSO_4 ,
 AgNO_3 , AlCl_3 , FeCl_3 , NaOH ,
 O_2 .

Домашнее задание:
§ 4,5; письменное задание