



Электролитическая диссоциация

План работы:

1. Исследование свойств различных веществ на электропроводность
2. Классификация веществ по электропроводности
3. Механизм диссоциации электролитов в растворе
4. Степень электролитической диссоциации. Слабые и сильные электролиты.

**Помни, каждый ученик,
Знай, любая кроха:
Безопасность — хорошо,
А халатность — плохо!**



**При работе с веществами не берите их ...
И не пробуйте на ... , реактивы не арбуз:
Слезет кожа с языка и отвалится рука**



**Чтобы опыт получился,
Пользуйся посудой ...!**



Меры предосторожности

**Чай и вкусный бутерброд
Очень просят в твой ...
Не обманывай себя –
Есть и ... у нас нельзя!
Это, друг, химкабинет,
для еды условий нет.**



Вещества

а

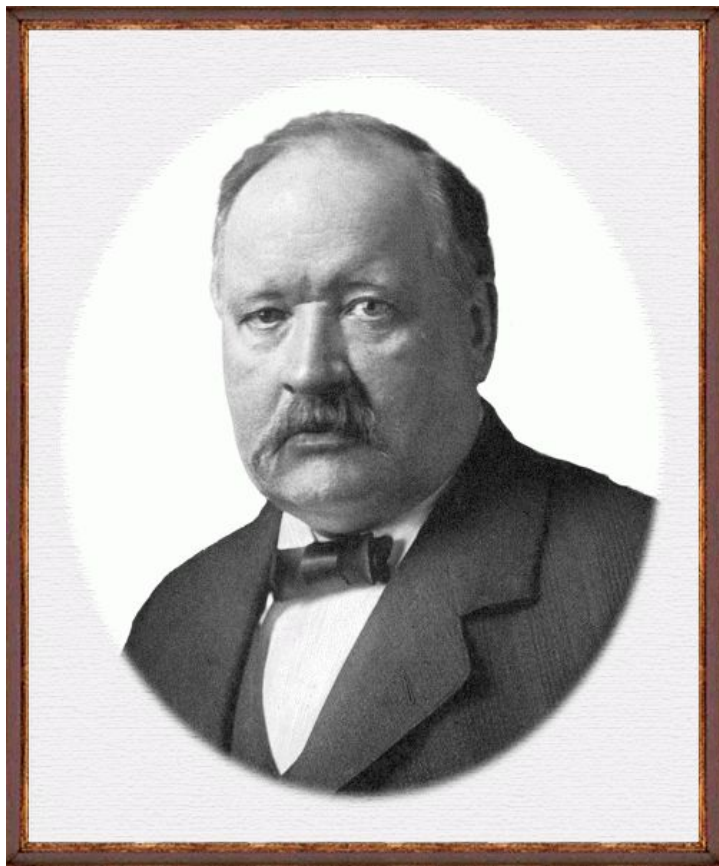
Электролиты –
вещества, растворы и
расплавы которых
проводят
электрический ток

Растворы кислот,
щелочей, солей и их
расплавы

Неэлектролиты –
вещества, растворы
и расплавы которых
не проводят
электрический ток.

Все кристаллические
вещества, оксиды, газы

Электролитическая диссоциация



Процесс растворения
или плавления
электролитов
сопровождается
образованием
заряженных частиц ,
способных проводить
электрический ток
1887г.

Сванте Аррениус (1859-1927)

Процесс распада электролита на ионы при растворении его в воде или расплавлении называется электролитической диссоциацией.

И. А. Каблуков
(1857-1942)

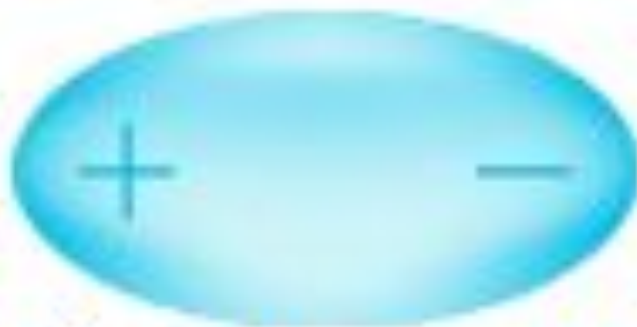


В. А. Кистяковский
(1865-1952)

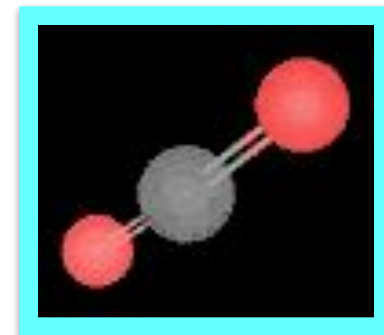


Строение молекулы воды

Вода является
полярной молекулой
в виде диполи

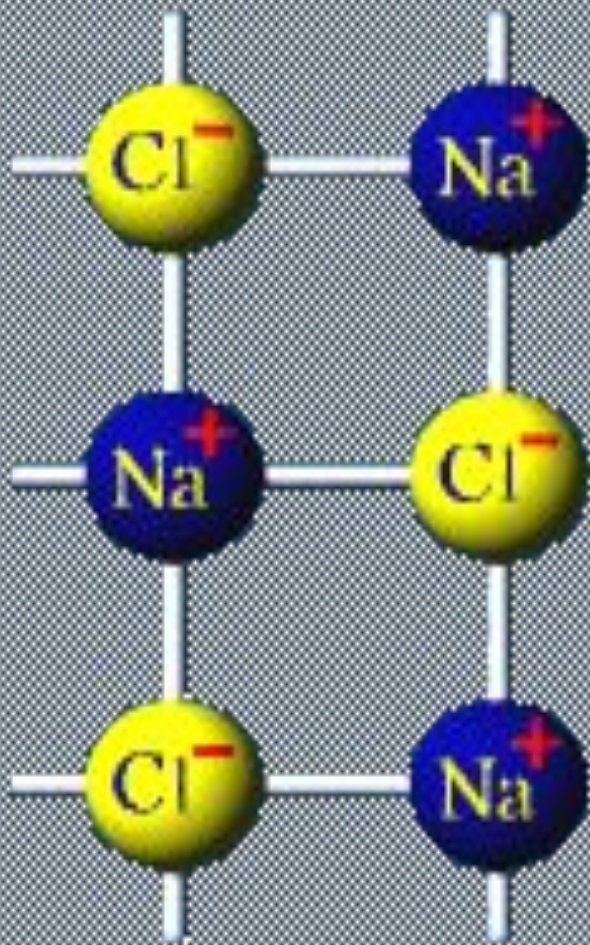


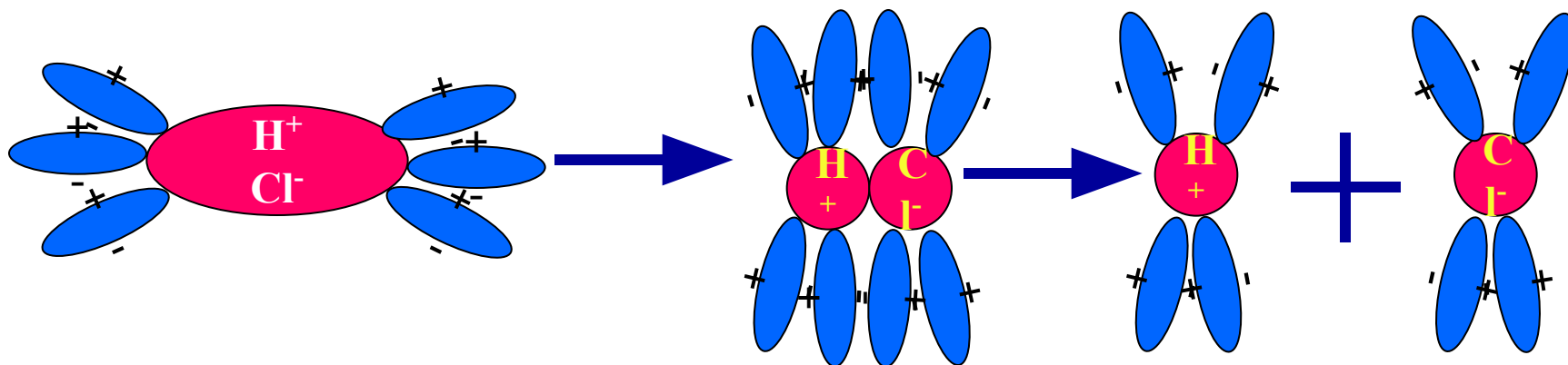
Диполь воды



Механизм электролитической диссоциации:

1. Ориентация молекул – диполей воды около ионов;
2. Гидратация (взаимодействие) молекул воды с противоположно заряженными ионами поверхностного слоя кристалла;
3. Диссоциация (распад) кристалла электролита на гидратированные ионы





Уравнение реакции:



NaCl – молекула хлорида натрия

Na⁺ - катион натрия

Cl⁻ - анион хлора

Степень диссоциации – это отношение числа частиц, распавшихся на ионы (N_d), к общему числу растворенных частиц (N_p)

$$\alpha = \frac{N_d}{N_p}$$

α – степень диссоциации

N_d - число частиц, распавшихся на ионы

N_p - общее число растворенных частиц

Степень диссоциации выражают в долях или процентах.

- При $\alpha = 0$ диссоциация отсутствует
- При $\alpha = 1$ или **100%** электролит полностью распадается на ионы

По степени электролитической диссоциации электролиты делят на:

- **сильные**
- **слабые**

Электролиты

Сильные

- все растворимые соли;
- сильные кислоты



- все щелочи



Слабые

- слабые кислоты



- водный раствор



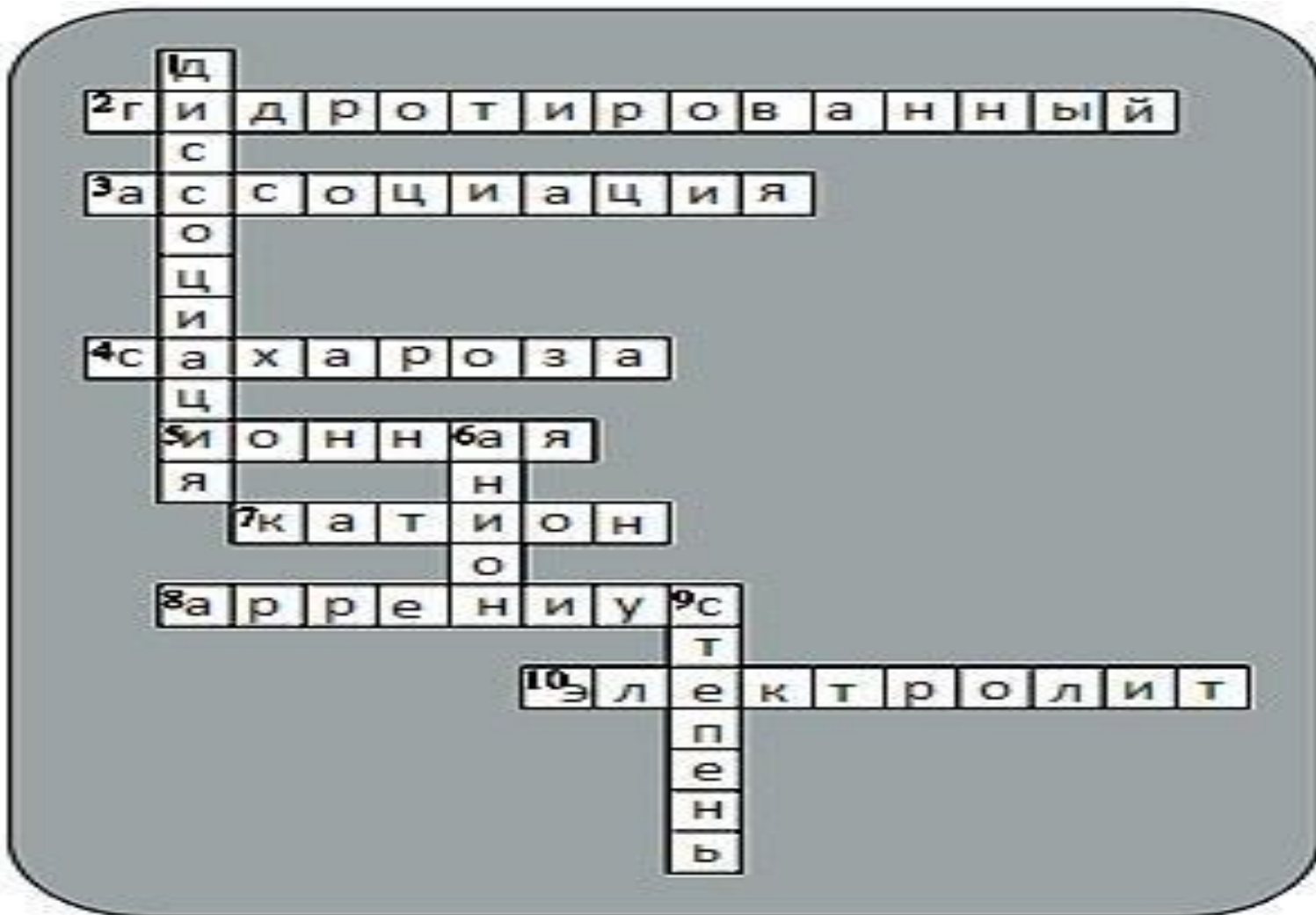
- органические вещества

Степень диссоциации зависит от:

1. Природы вещества
2. Концентрации раствора
3. Температуры



Кроссворд электролитическая диссоциация



Домашнее задание:

1. § 36, упр. 1-5 стр. 222
2. Используя дополнительные источники информации найти материал о применении электролитов в практике

