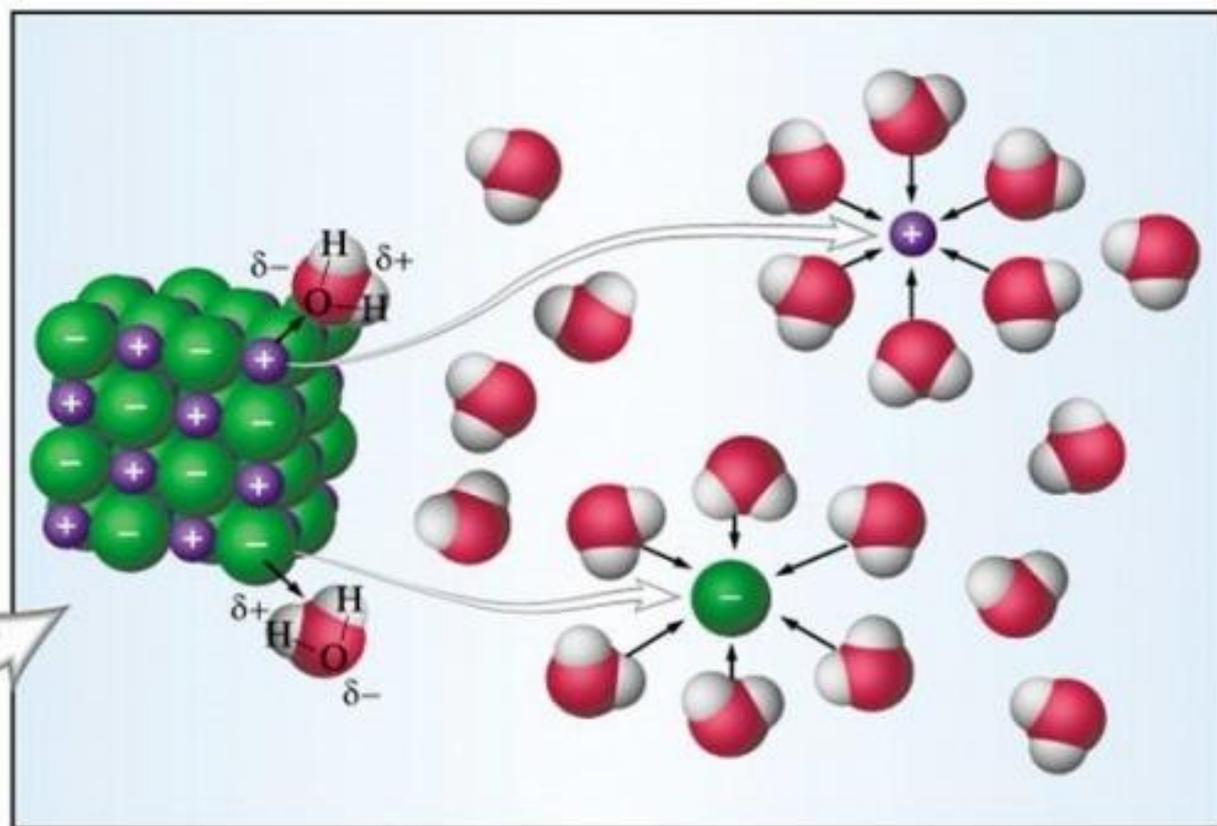


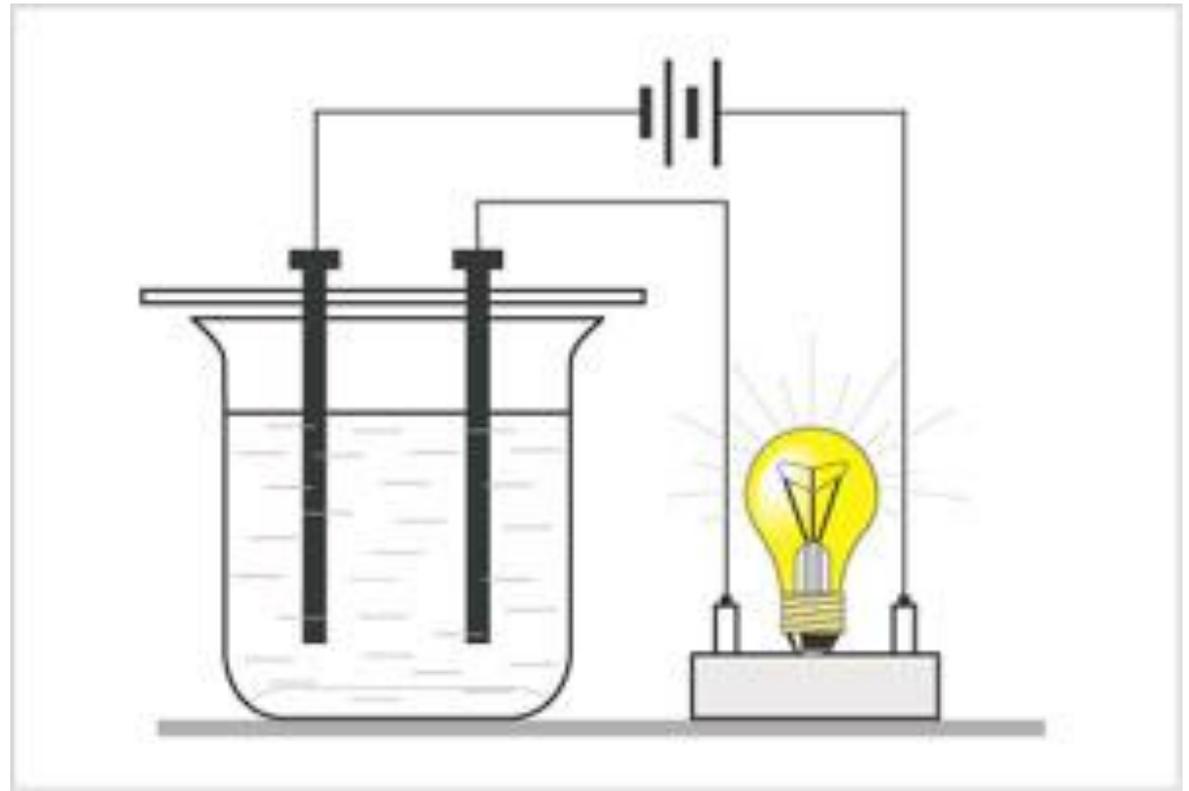
Электролитическая диссоциация.



Вода

Сухой **NaCl**

Раствор **NaCl**



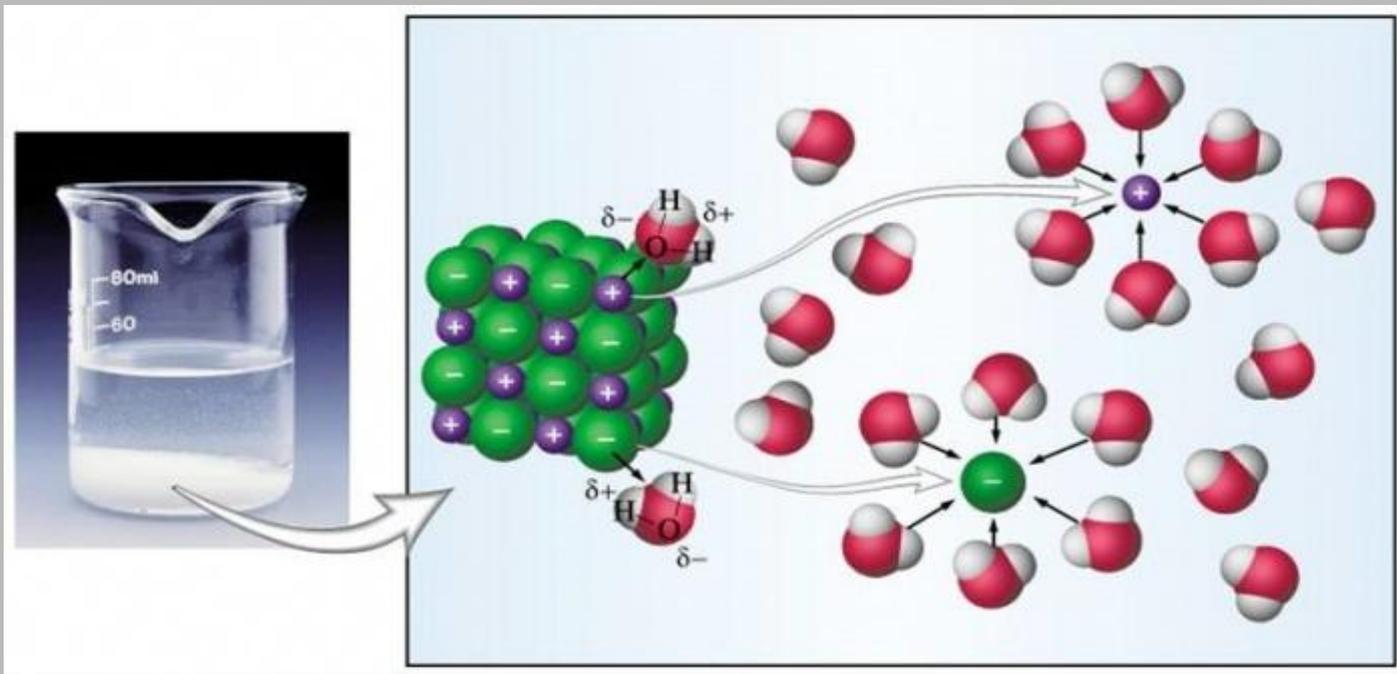
Прибор для определения электропроводности

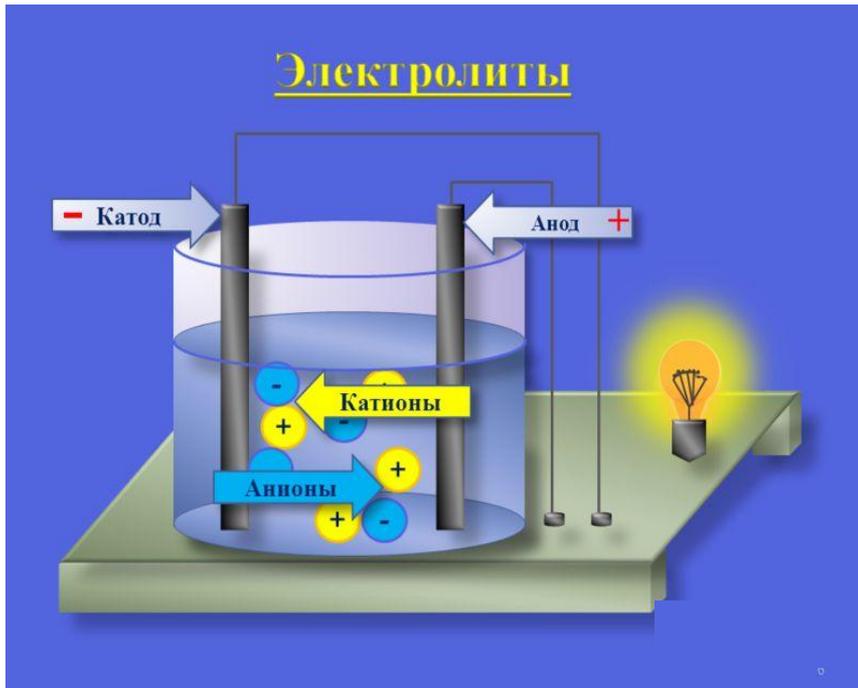
[Электропроводность веществ.wtu](http://www.wtu.edu.pl/~chem/elektroprzewodnosc)



Электролитическая диссоциация

- это процесс распада электролита на ионы при растворении его в воде или расплавлении.





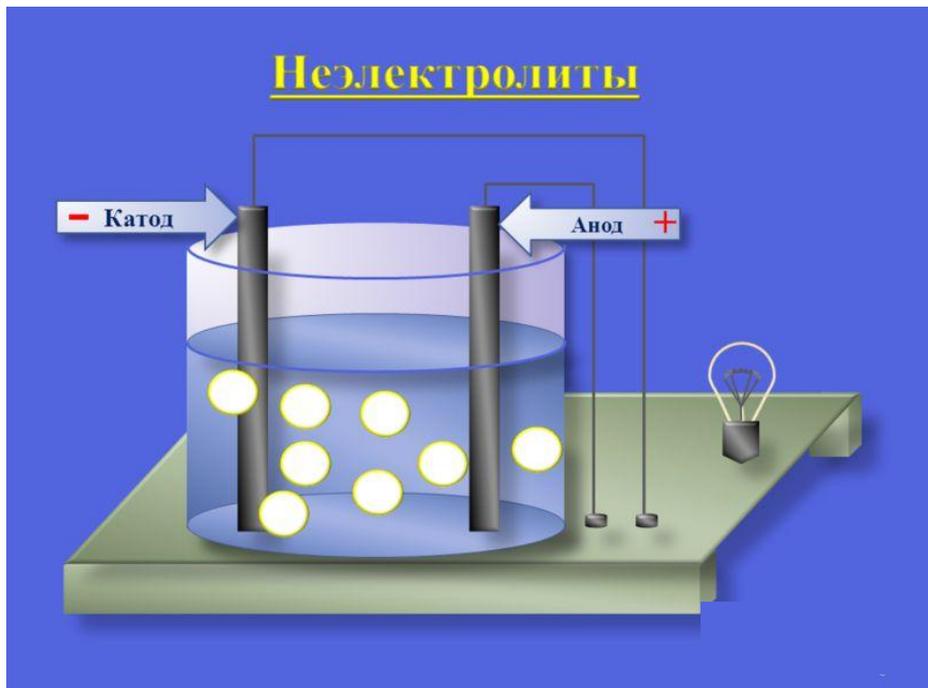
В стакане –
раствор электролита.

- **Электролиты** – это вещества, водные растворы или расплавы которых **проводят** электрический ток.

□



Неэлектролиты



В стакане –
раствор неэлектролита.

- **Неэлектролиты** – это вещества, водные растворы или расплавы которых **не проводят** электрический ток.



Электролиты



образуются ионы



**ионная связь или ковалентная
сильно полярная химическая связь**



кислоты, соли, основания

Неэлектролиты



не образуются ионы



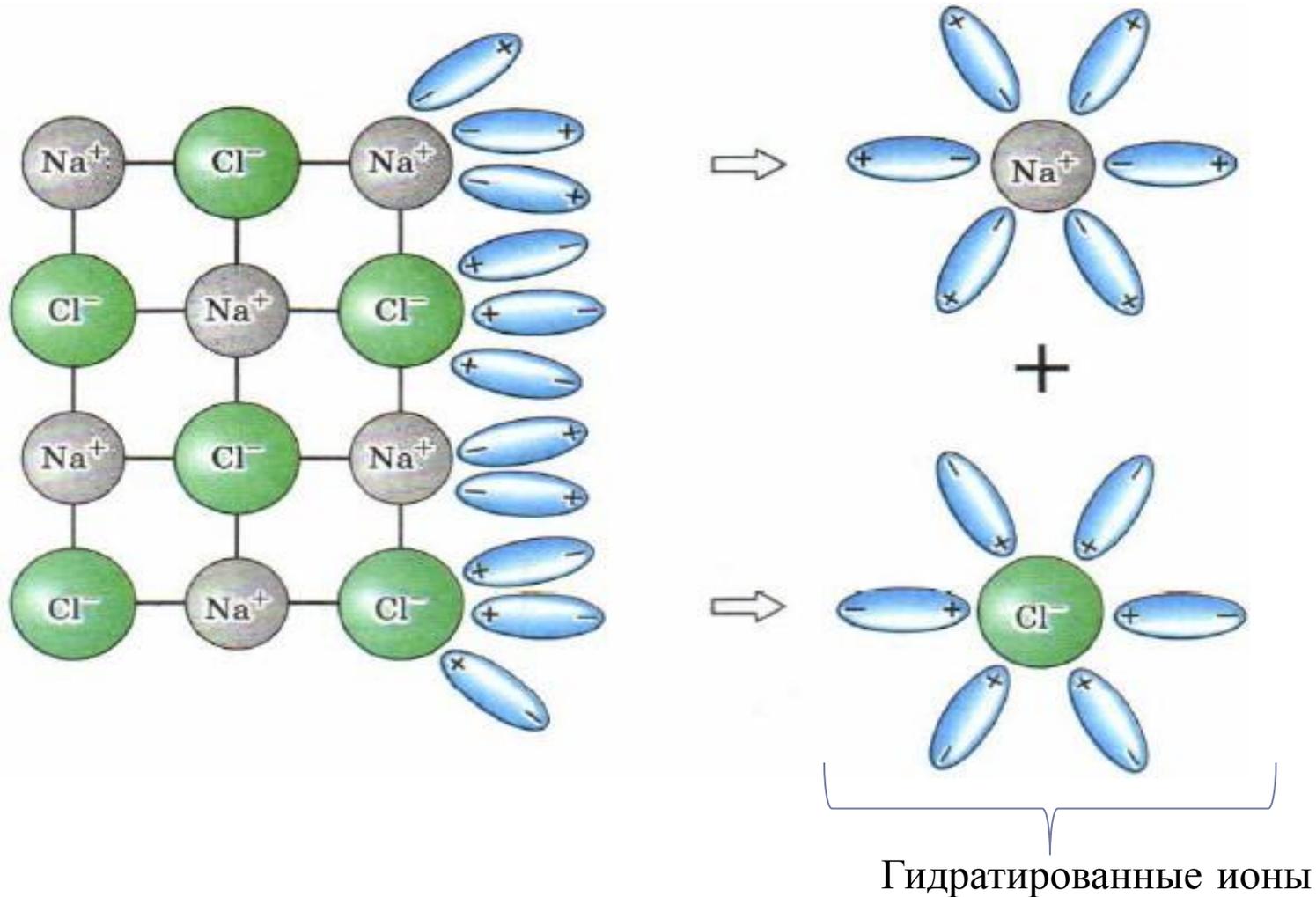
**ковалентная
неполярная или ковалентная
слабополярная химическая связь**



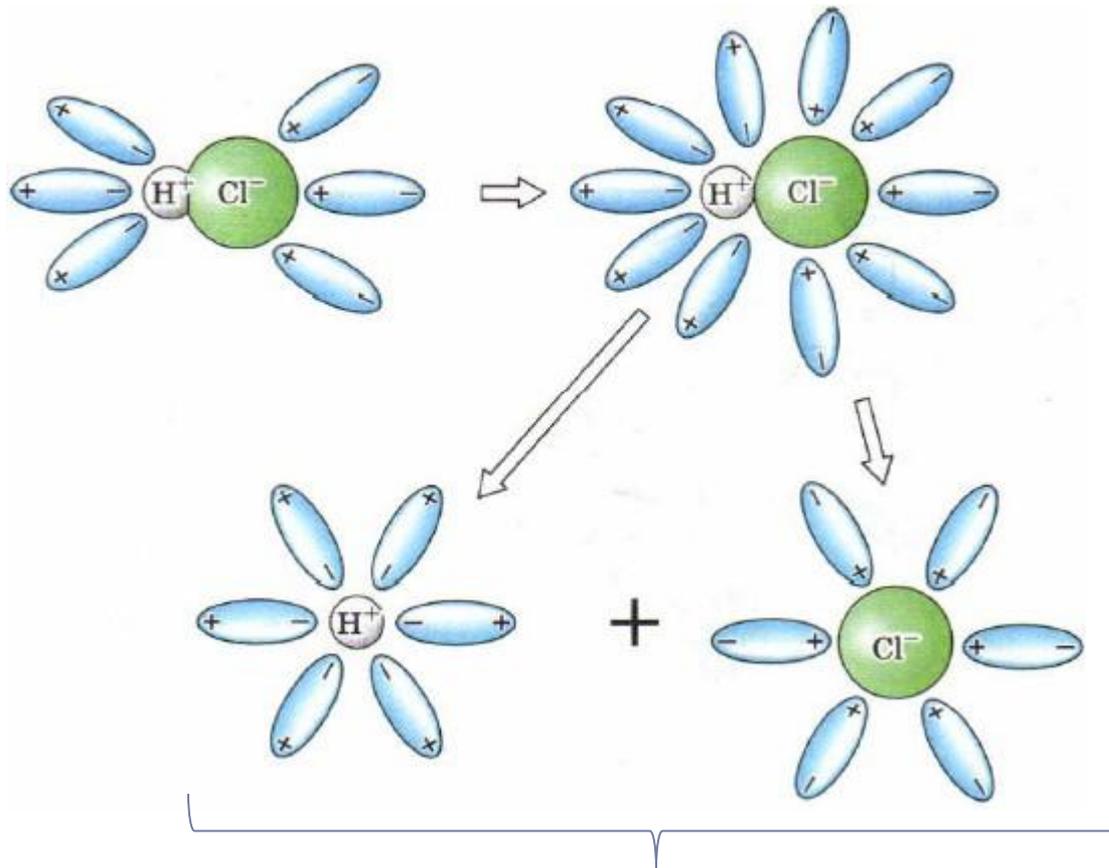
сахар, глюкоза, спирт



Механизм диссоциации **NaCl** (с ионной связью)



Механизм диссоциации HCl (с ковалентной полярной связью)



Гидратированные ионы

Задание 1.

□ Выпишите в тетрадь названия электролитов:

сахароза

гидроксид
калия

соляная
кислота

поваренная соль

нитрат
серебра

сульфат
меди **(II)**

йод

спирт

глюкоза



Задание 2.

□ Выпишите в тетрадь названия неэлектролитов:



Теория электролитической диссоциации

□ Сванте Аррениус

- 1) При внесении в воду электролитов в растворе оказываются положительно и отрицательно заряженные частицы (ионы) (**электролитическая диссоциация**).
- 2) Под действием электрического тока ионы перемещаются (катионы – к катоду, анионы – к аноду).
- 3) Электролитическая диссоциация может быть обратима.
- 4) Степень диссоциации зависит от природы электролита и растворителя.

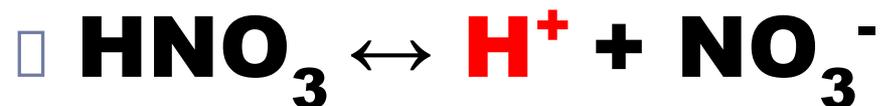
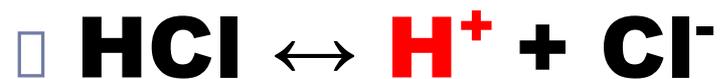


Сванте Аррениус

В **1903** г. Сванте Аррениусу была присуждена Нобелевская премия по химии, «как факт признания особого значения его теории электролитической диссоциации для развития химии».

Диссоциация кислот

□ **Кислотами** называются электролиты, при диссоциации которых в качестве катионов образуются только **катионы водорода (H^+)**.



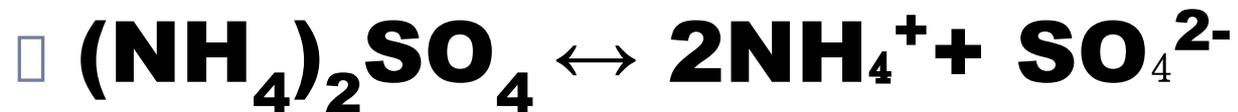
Диссоциация оснований (щелочей)

□ Основаниями называются электролиты, при диссоциации которых в качестве анионов образуются только **гидроксид-ионы (OH⁻)**.



Диссоциация солей

□ **Солями** называются электролиты, при диссоциации которых образуются катионы металлов, а также катион аммония (**NH_4^+**) и анионы кислотных остатков.



ЗАДАНИЕ

□

№1. Используя таблицу растворимости солей, кислот, оснований напишите уравнения диссоциации следующих веществ:

HF , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, CaCl_2 , $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$,

K_2SO_4 , H_2SiO_3 , FeI_3 , NiCl_2 , H_3PO_4



Степень диссоциации α – отношение числа диссоциированных молекул **n** к общему числу молекул **N**, находящихся в растворе.

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

$$\alpha = \frac{n}{N} \cdot 100\%$$

α – степень диссоциации

N – общее число молекул

n – число диссоциированных молекул



Факторы, влияющие на степень диссоциации:

1. Природа электролита и растворителя: чем полярнее химическая связь в молекуле электролита и растворителя, тем сильнее выражен процесс диссоциации электролита на ионы и тем выше значение степени диссоциации.

2. Концентрация электролита: с уменьшением концентрации электролита, т.е. при разбавлении его водой, степень диссоциации всегда увеличивается.

3. Температура: степень диссоциации возрастает при повышении температуры.

Электролиты

Сильные электролиты	Средние электролиты	Слабые электролиты
<p>1. Растворимые соли;</p> <p>2. Сильные кислоты (HCl, HBr, HI, HNO₃, H₂SO₄(разб.));</p> <p>3. Сильные основания – щёлочи (LiOH, NaOH, KOH, Ba(OH)₂, Ca(OH)₂)</p>	<p>H₃PO₄</p> <p>H₂SO₃</p>	<p>1. Почти все органические кислоты (CH₃COOH)</p> <p>2. Некоторые неорганические кислоты (HNO₂, H₂CO₃, H₂S, H₂SiO₃ и др.);</p> <p>3. Почти все малорастворимые в воде соли, основания и гидроксид аммония (Ca₃(PO₄)₂; Cu(OH)₂; Al(OH)₃; NH₄OH);</p> <p>4. Вода.</p>
$\alpha > 30\%$	$3\% \leq \alpha \leq 30\%$	$\alpha < 3\%$

Что значит выражение:

"Степень диссоциации CH_3COOH в растворе равна **0,3**"?

30% всех молекул CH_3COOH распалась на ионы, а **70 %** - нет.



Домашнее задание:

□ **§ 36, 37**

