

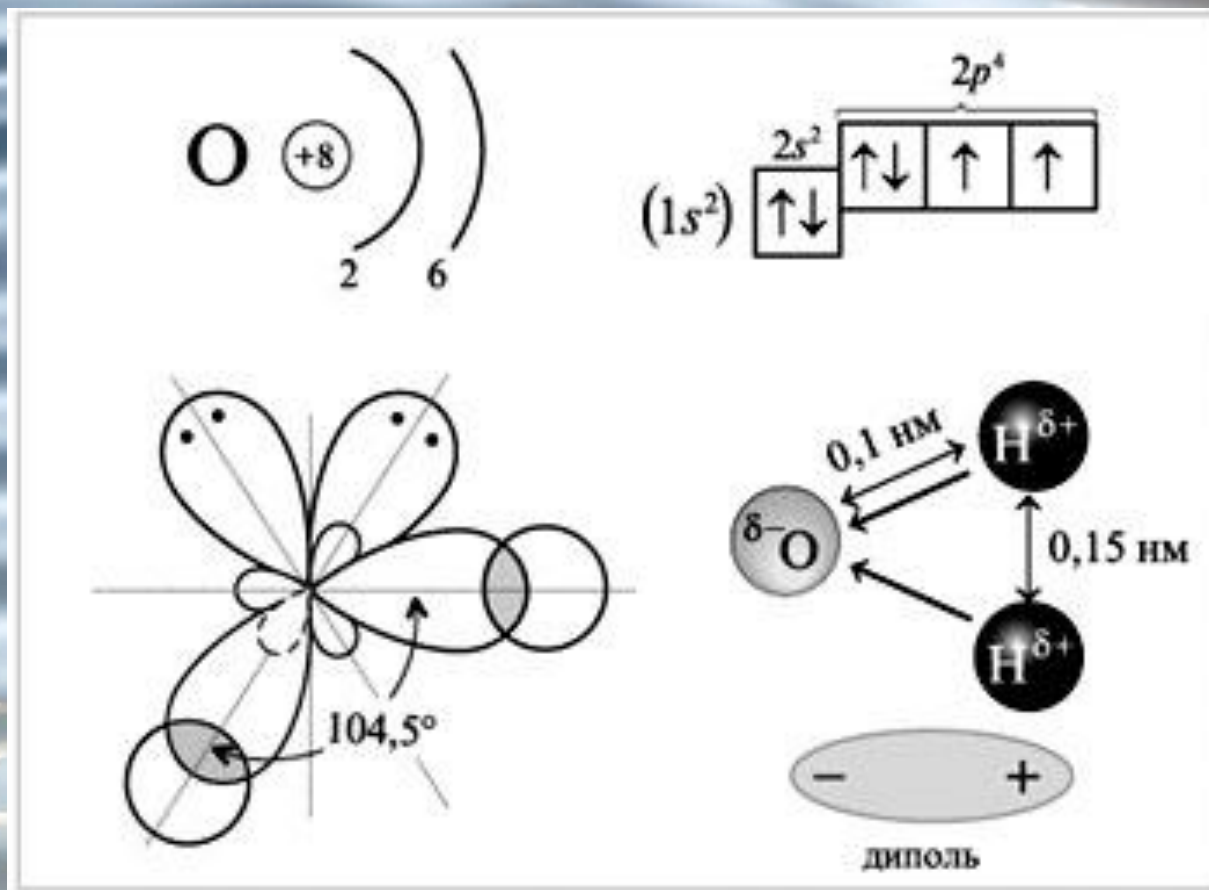


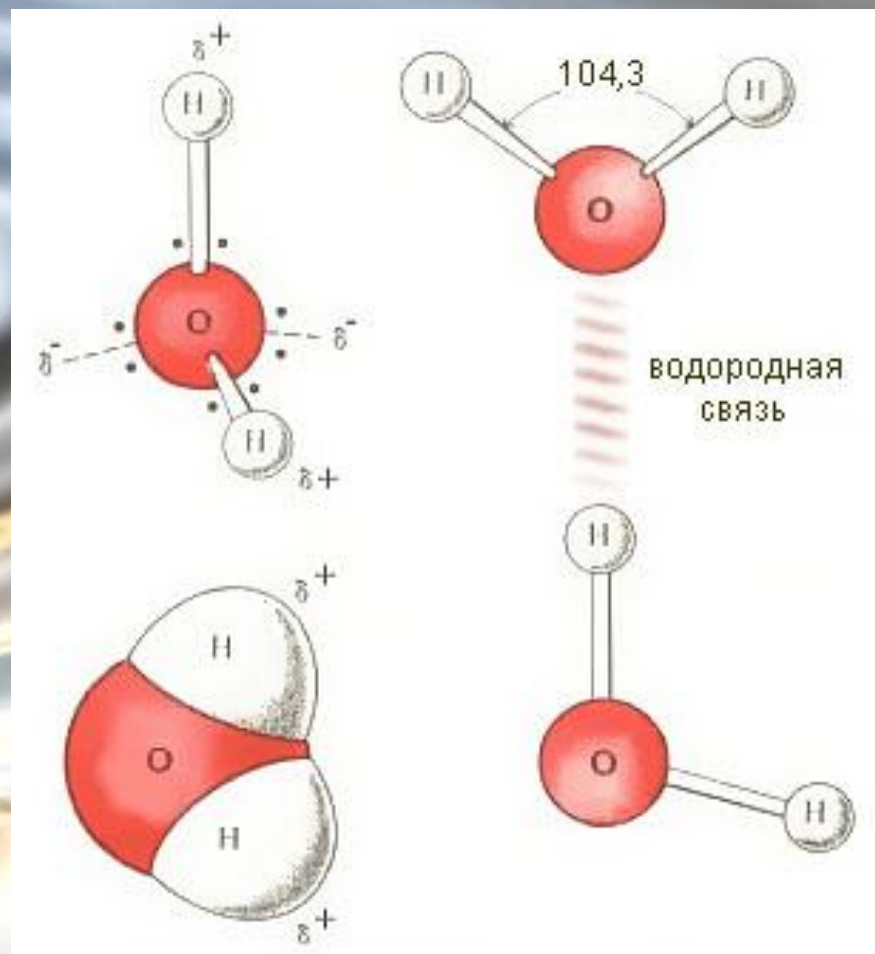
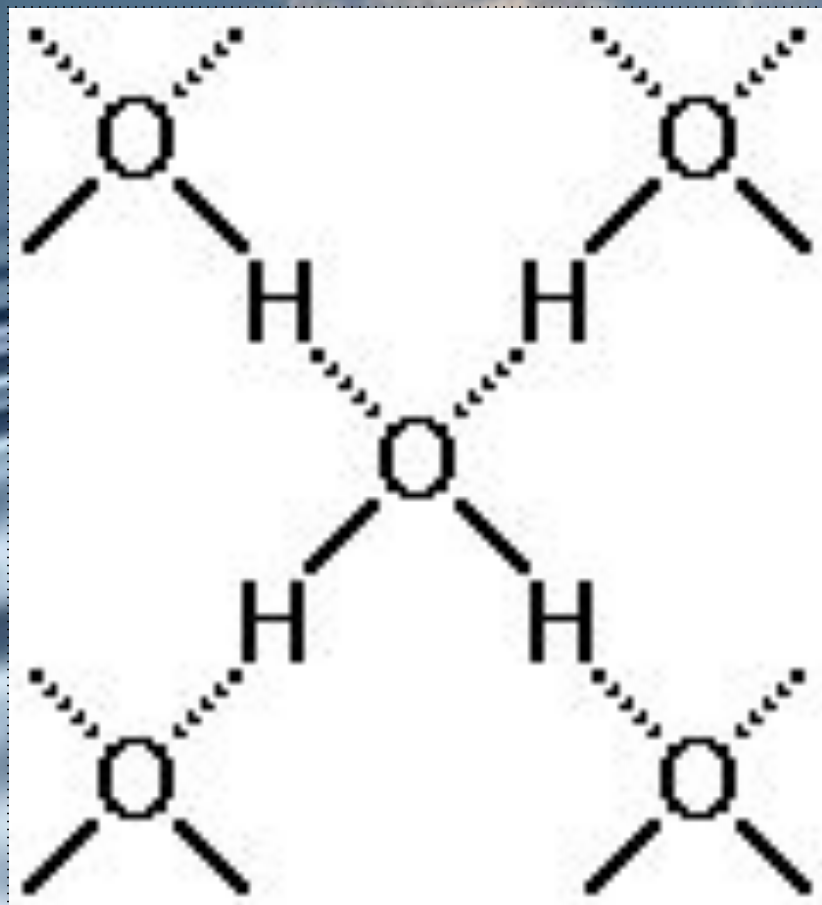
Роль воды в химических реакциях

Автор : Масловская И. Е., учитель химии



строение молекулы воды :
H₂O - молекулярная формула,
H-O-H - структурная формула,





Классификация веществ по растворимости в воде

вещества

```
graph TD; A[вещества] --> B[растворимые]; A --> C[нерастворимые]; A --> D[малорастворимые]
```

растворимые

нерастворимые

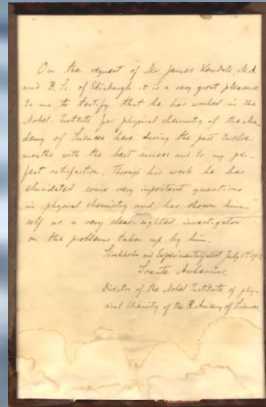
малорастворимые

Растворение

Физическая теория



Вант-Гофф Я.Х.



Оствальд Вильгельм



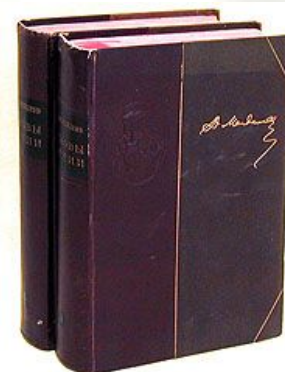
Аррениус С.А.



Химическая теория



Д.И. Менделеев

[illegible]

Кристаллогидраты

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ - медный купорос; $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ - гипс;
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ - кристаллическая сода





Каблуков И.А.



Кистяковский В.А.



Вещества

```
graph TD; A[Вещества] --> B[Электролиты]; A --> C[Неэлектролиты]; B --> D["ХС  
ионная,  
ковалентная полярная"]; C --> E["ХС  
ковалентная  
неполярная,  
малополярная"]; D --> F["большинство  
неорганических кислот,  
соли, щелочи"]; E --> G["большинство  
органических веществ,  
многие газы"];
```

Электролиты

ХС

ионная,
ковалентная полярная

большинство
неорганических кислот,
соли, щелочи

Неэлектролиты

ХС

ковалентная
неполярная,
малополярная

большинство
органических веществ,
многие газы

Электролиты -

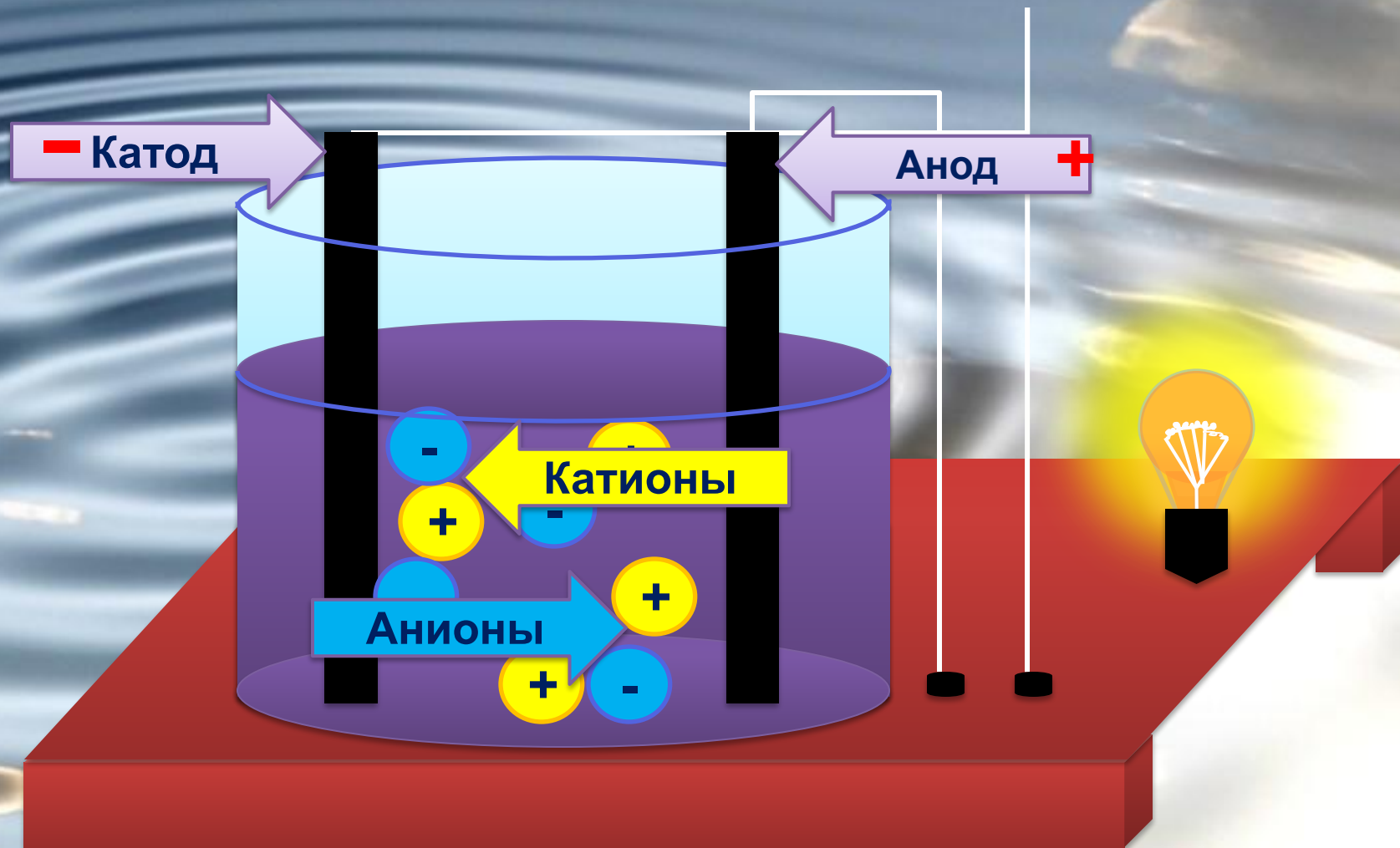
это вещества, растворы и
расплавы которых
проводят электрический ток.

Кислоты: HCl ; HNO_3 ; H_2SO_4

Щелочи: NaOH ; KOH ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Соли: NaCl ; CuSO_4 ; $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

Электролиты



Неэлектролиты -

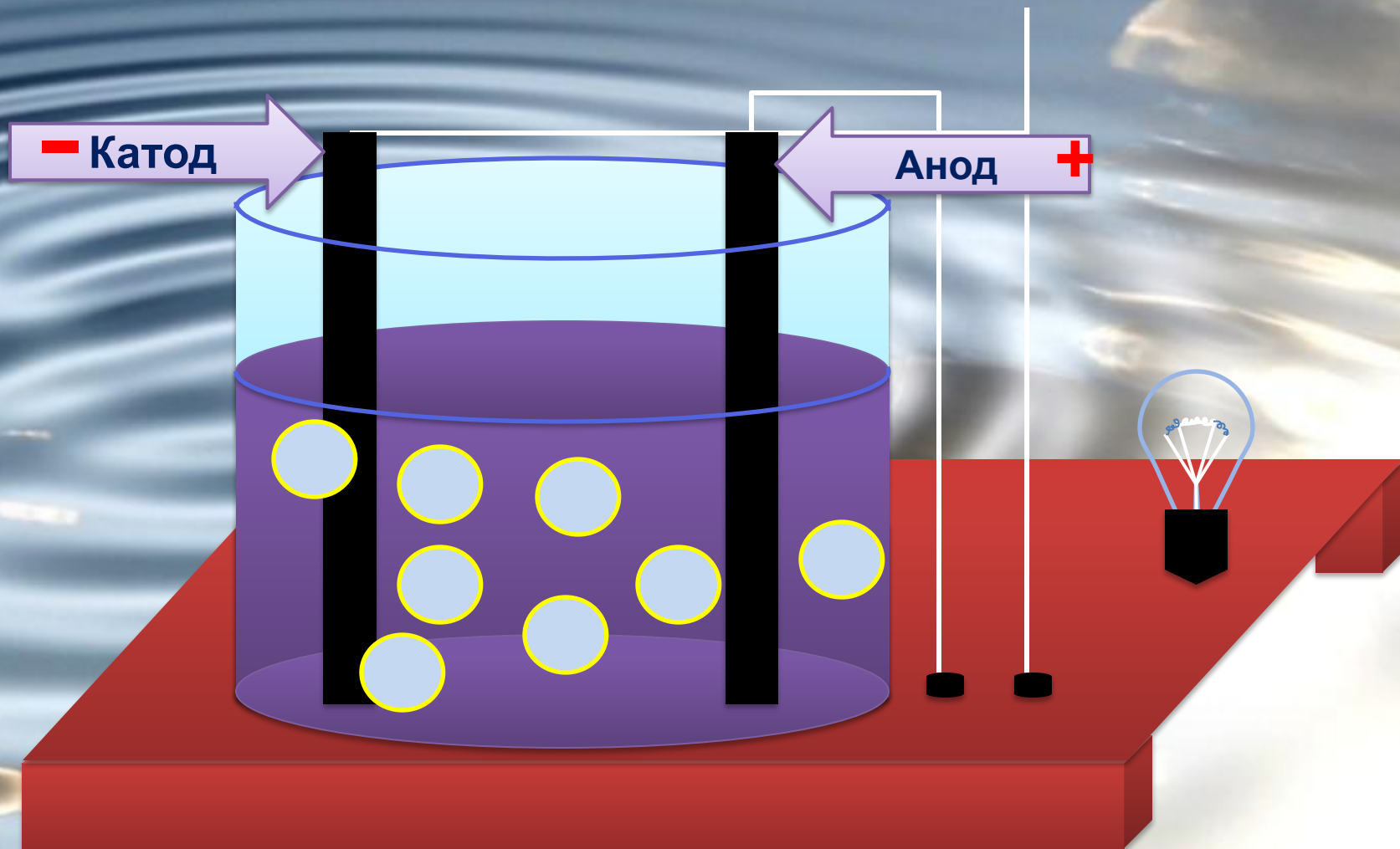
это вещества, растворы или расплавы которых не проводят электрический ток.

Органические вещества:

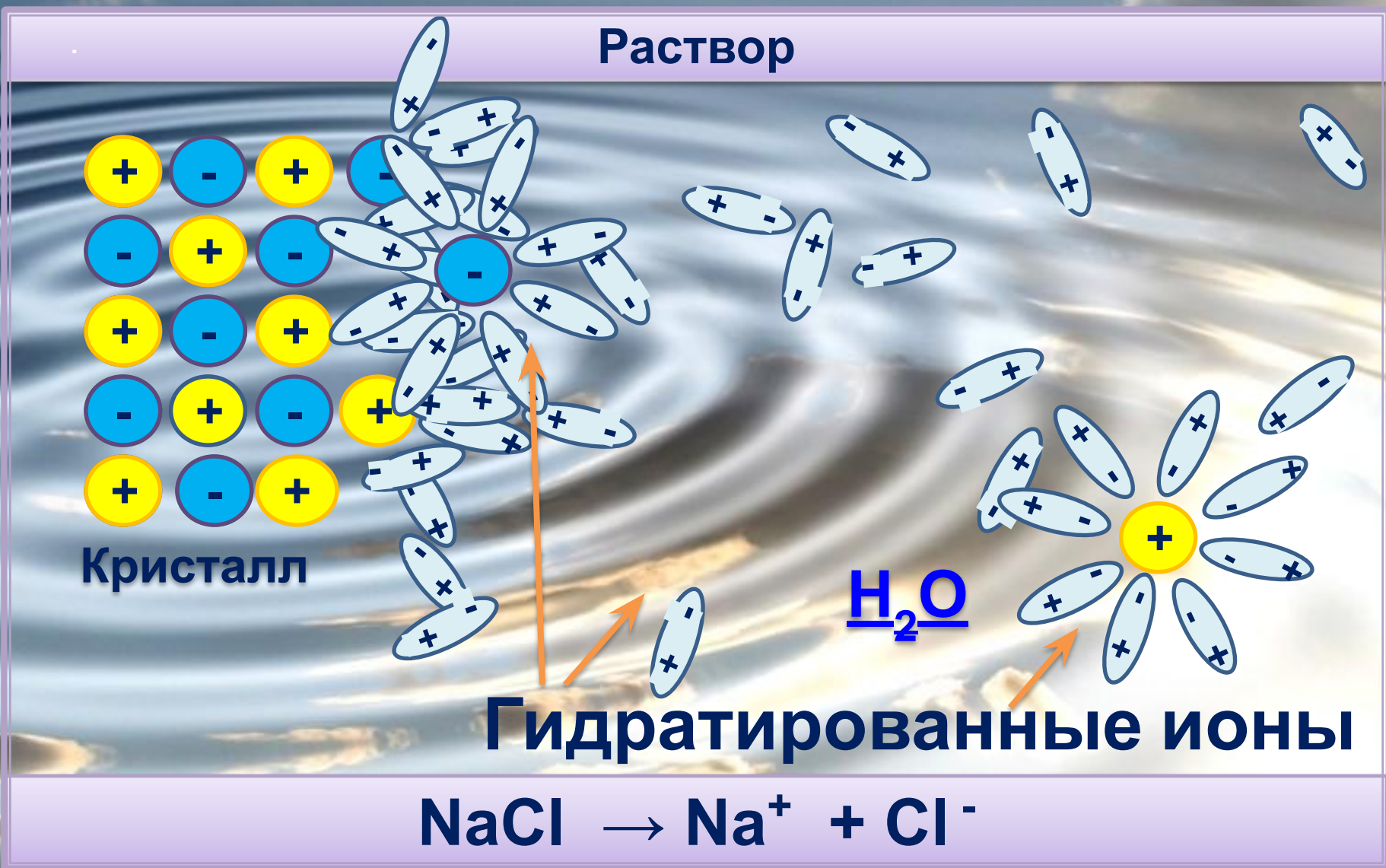
сахар, ацетон, бензин, керосин, глицерин, этиловый спирт, бензол и др.

Газы: кислород, водород, азот и др.

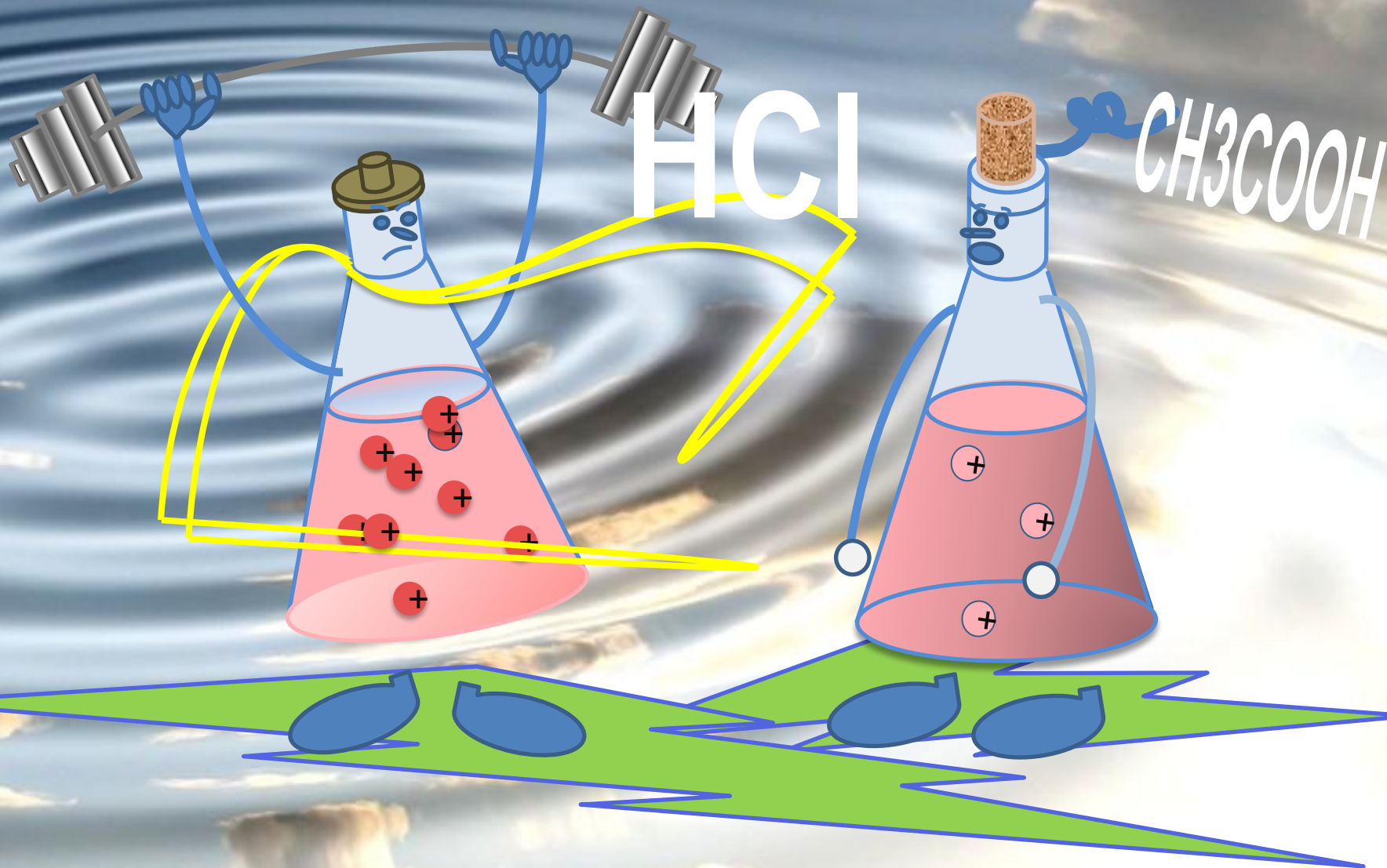
Неэлектролиты



Роль воды при диссоциации веществ



Сильные и слабые электролиты



Степень электролитической диссоциации (α) -

отношение числа диссоциированных молекул к общему числу молекул, находящихся в растворе.

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

Классификация электролитов по характеру образующихся при диссоциации ионов

электролиты

КИСЛОТЫ



ОСНОВАНИЯ



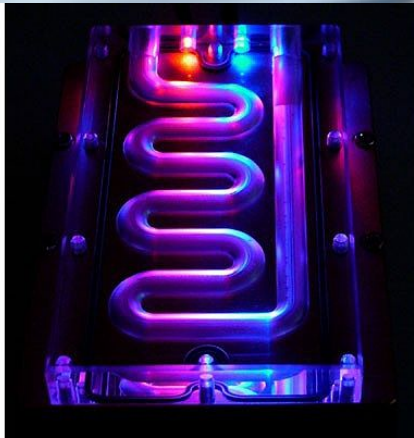
СОЛИ



Роль воды как транспортного средства



Выделение растением капелек воды — гуттация — демонстрирует наличие корневого давления.



системы водяного охлаждения, где хладагент (вода)

Вода как катализатор

