

Электролитическая диссоциация

Цель: систематизация и совершенствование знаний по теме «Теория электролитической диссоциации»

- ▣ Задачи: закрепить и углубить знания учащихся об основных понятиях теории ЭД, совершенствовать умение учащихся составлять уравнения диссоциации
- ▣ Развивать познавательный интерес к предмету, умение работать в группе, эрудицию, умение логически рассуждать и применять свои знания на практике
- ▣ Воспитывать трудолюбие, целеустремленность и чувство ответственности и взаимовыручки

Электролитическая диссоциация

1. Электролиты и неэлектролиты

2. Электролитическая диссоциация

3. Механизм электролитической диссоциации

4. Сильные и слабые электролиты

5. Диссоциация кислот, оснований, солей

6. Значение электролитов

7. Проверка знаний

Вещества

Электролиты



ХС
ионная,
ковалентная полярная



большинство
неорганических кислот,
соли, щелочи

Неэлектролиты



ХС
ковалентная неполярная,
малополярная



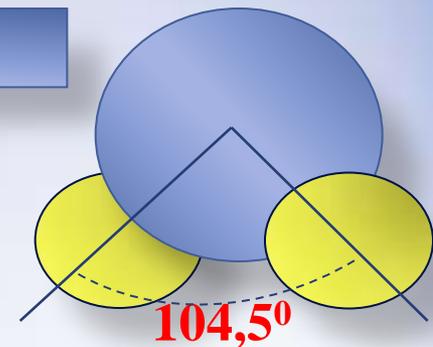
большинство
органических веществ,
многие газы



1. Электролиты и неэлектролиты

Вода — хороший растворитель,
т.к. молекулы воды полярны.

Вода — слабый амфотерный
электролит.



ИОН
гидроксония

Механизм ЭД



Ионное произведение воды ($K_{\text{H}_2\text{O}}$)

$$K_{\text{H}_2\text{O}} \equiv [\text{H}^+] \cdot [\text{OH}^-] \equiv 10^{-7} \cdot 10^{-7} \equiv 10^{-14}$$



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

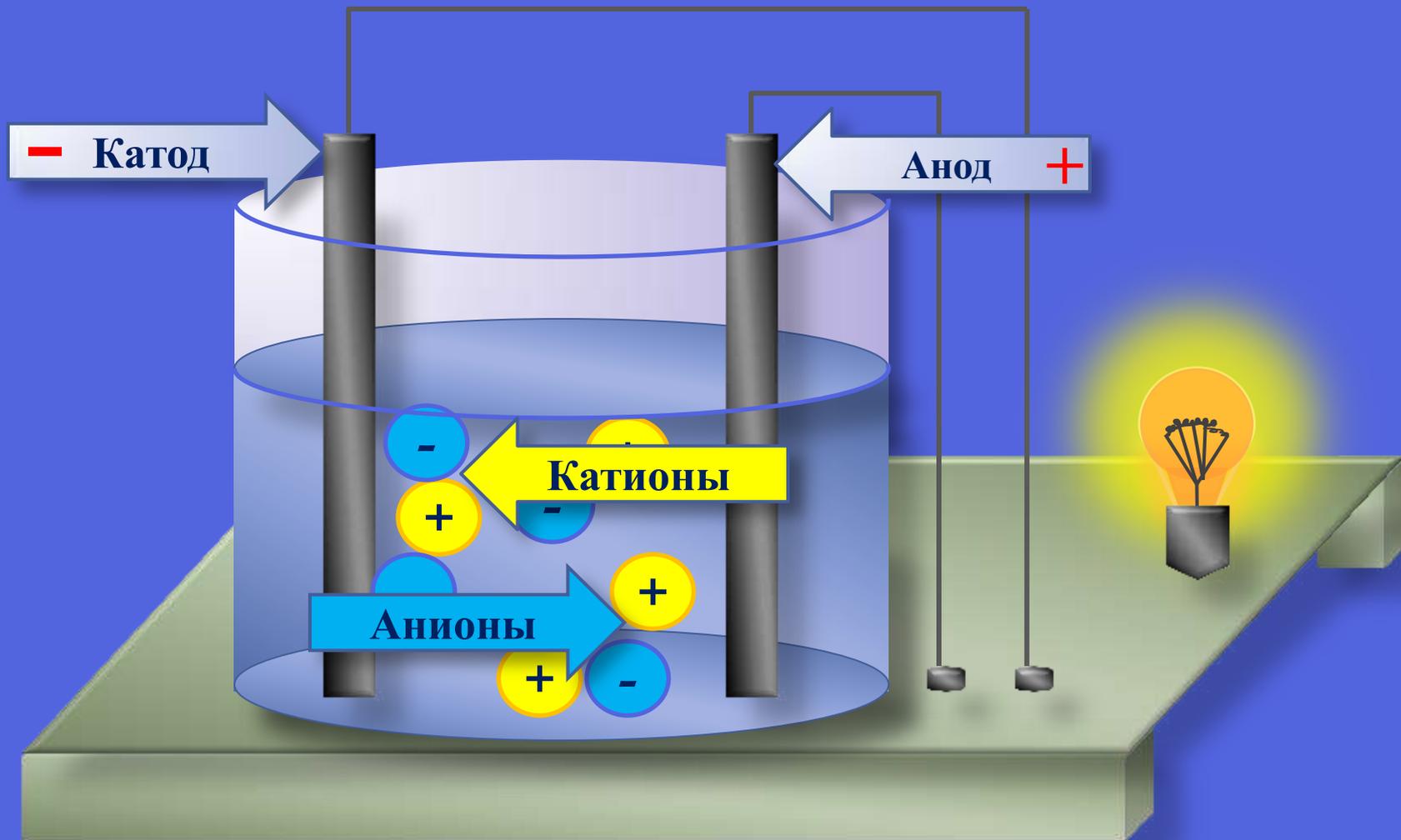


Рис.2.



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

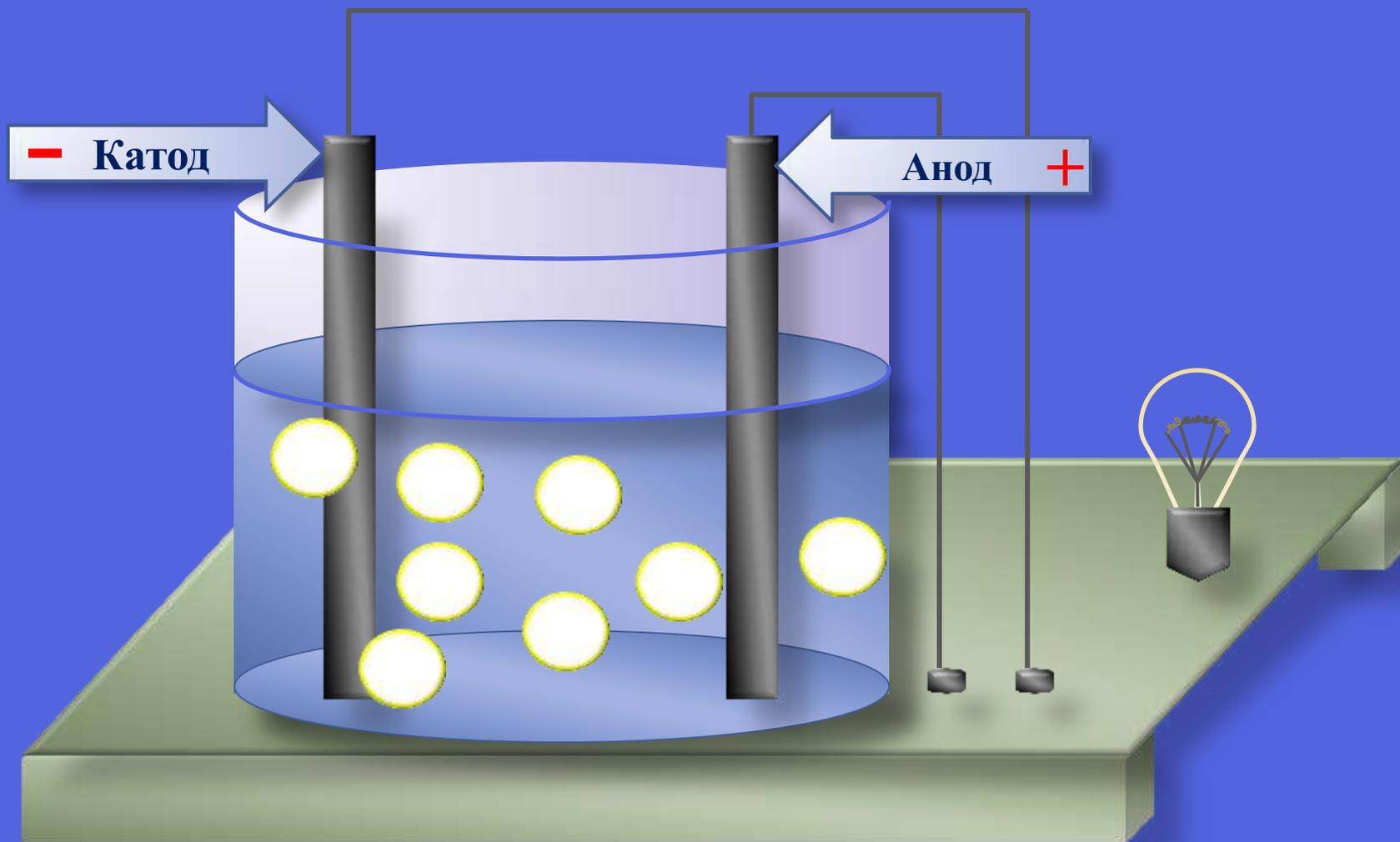


Рис.3.



Электролитическая диссоциация -
процесс распада молекул
электролита на ионы в
растворе или расплаве.

С.Аррениус

Теория электролитической
диссоциации. 1887 г.





**С.Аррениус
(1859 – 1927)**

Аррениус Сванте Август

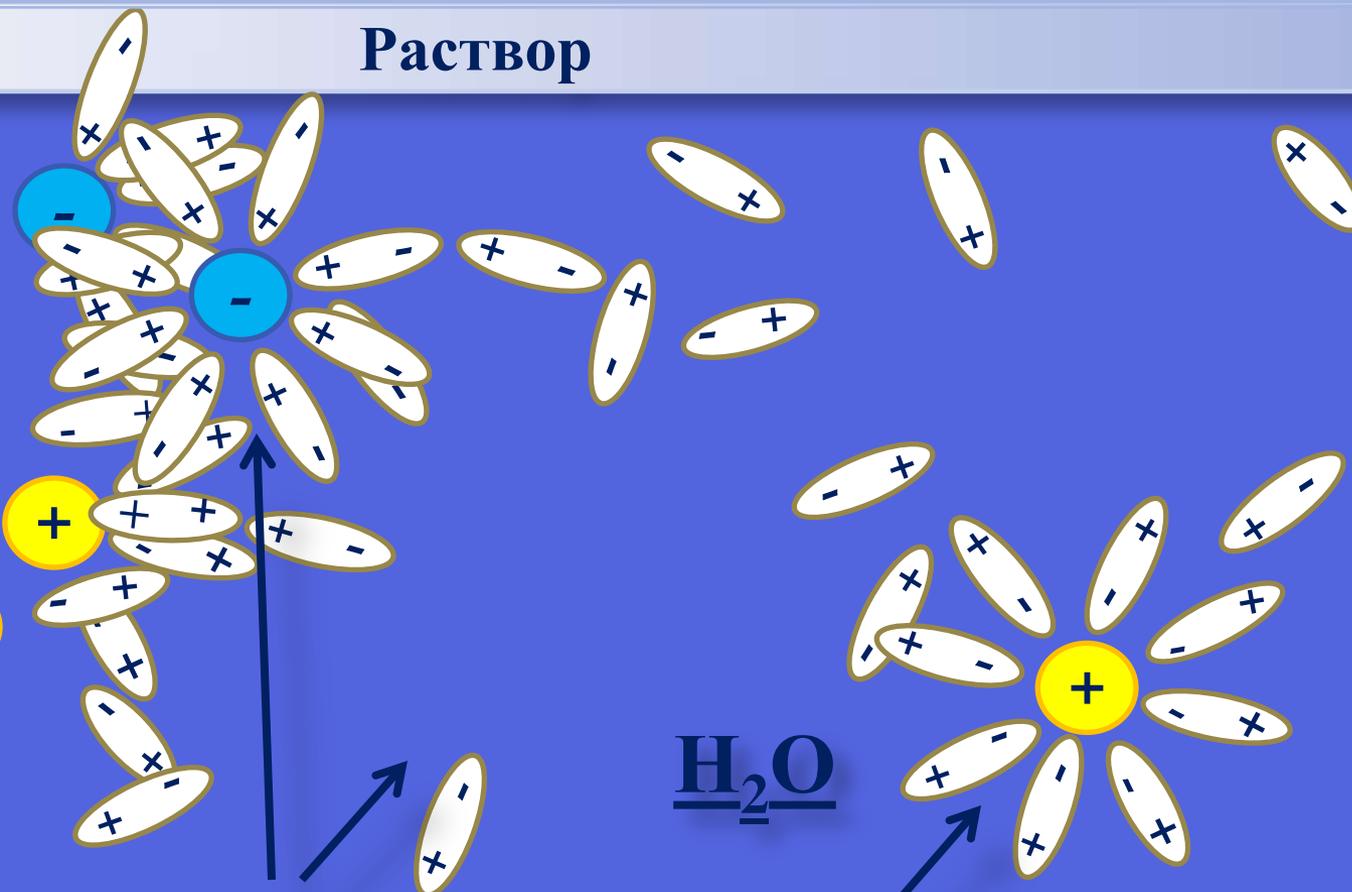
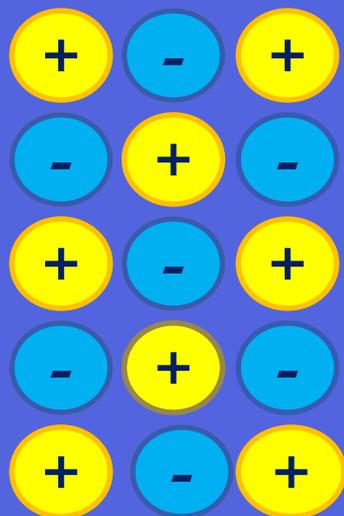
- Шведский ученый, академик.
- В 1887 году сформулировал основные положения теории электролитической диссоциации.
- В 1903 г. награжден Нобелевской премией.
- Проводил исследования во многих других областях науки.



Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью

Рис.4

Раствор



[подробнее](#)



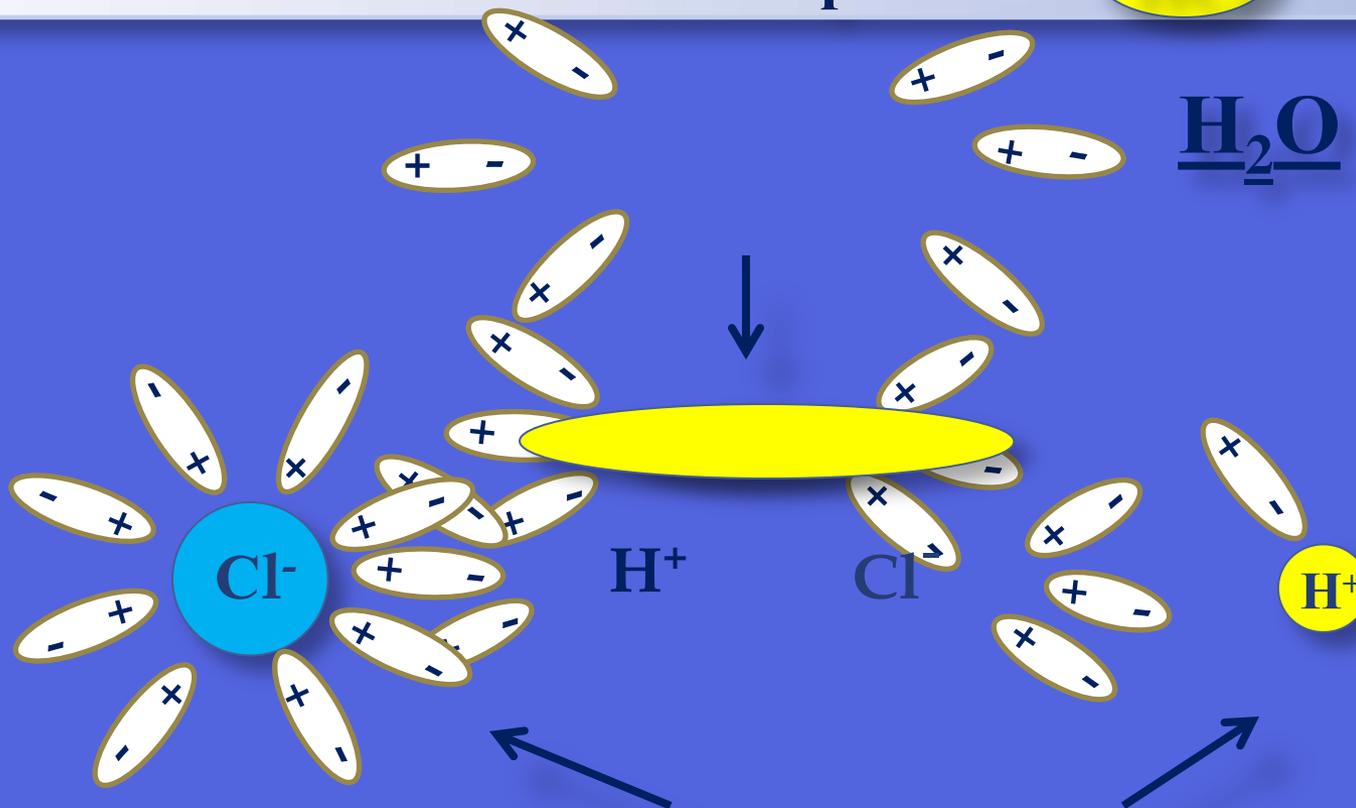
Механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью

Рис.5

Раствор

HCl

H₂O



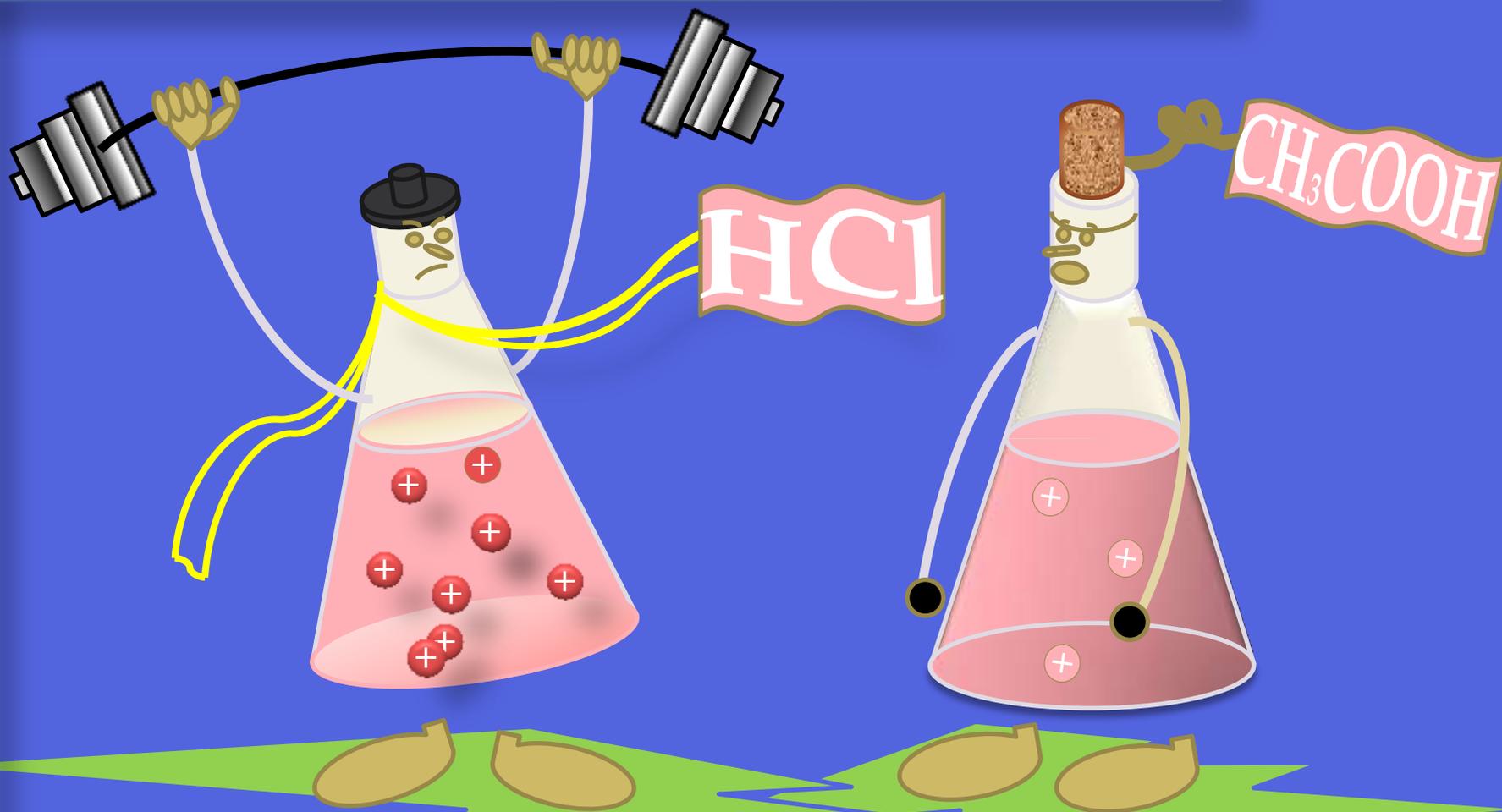
Гидратированные ионы



[подробнее](#)



2.Сильные и слабые электролиты



Сильные и слабые

Рис.6.



Степень электролитической диссоциации (α) -

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

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

Сильные электролиты

$$\alpha > 30\%$$

Слабые электролиты

$$\alpha < 30\%$$

