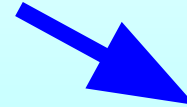
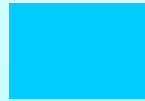
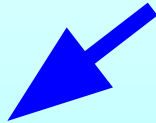


Теория электролитической диссоциации



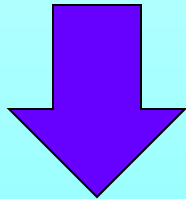
Вещества

Электропроводность

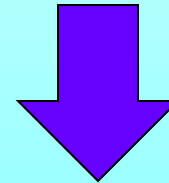


Электролиты

Неэлектролиты

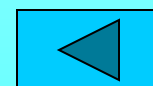
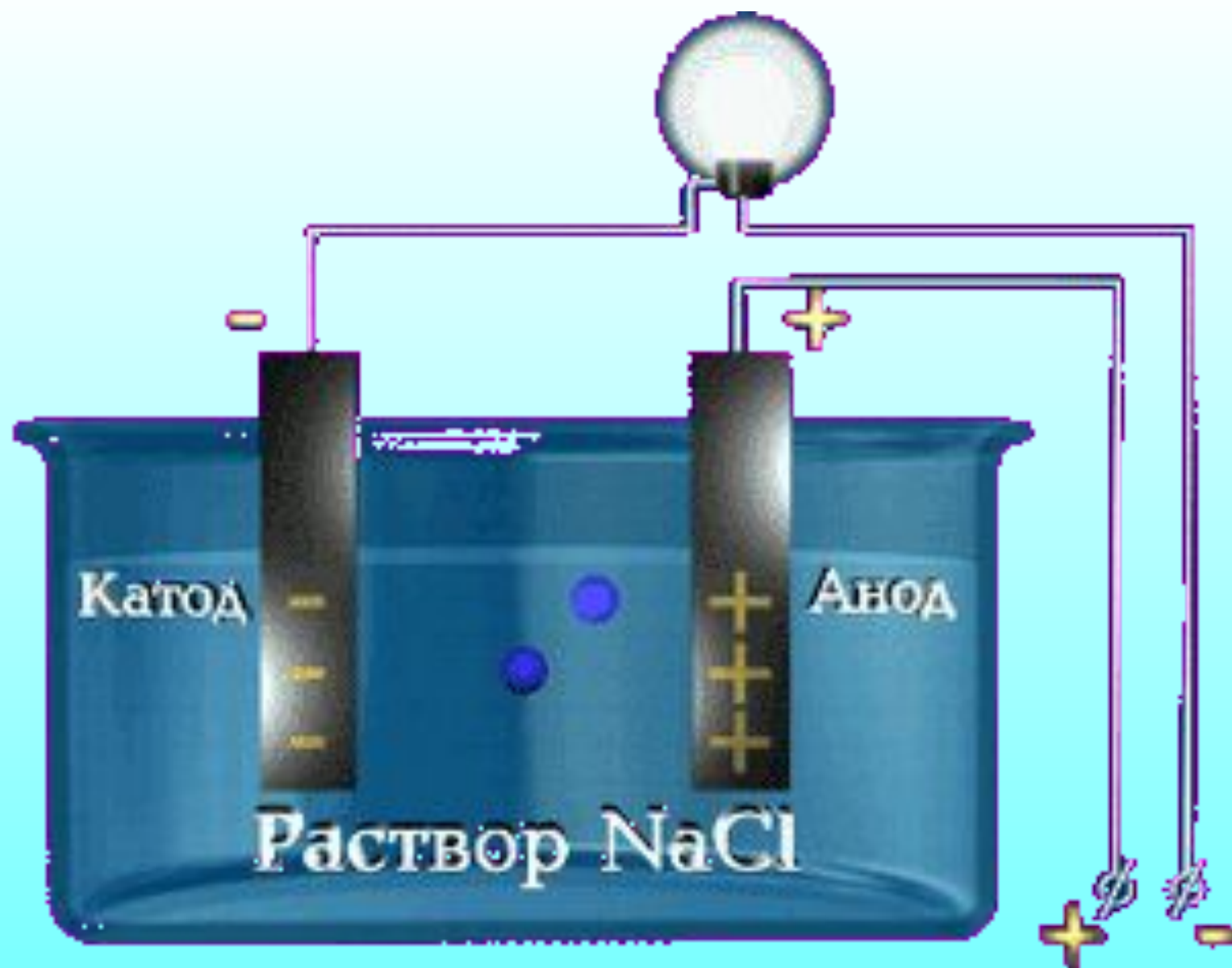


вещества, растворы и
расплавы которых
проводят
электрический ток



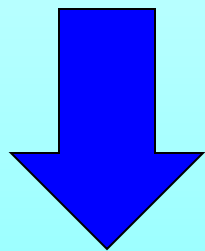
вещества, растворы
и расплавы которых
не проводят
электрический ток





Электролиты

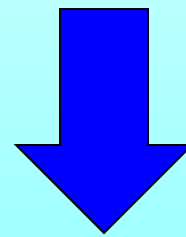
**Ионная или
сильнополярная
ковалентная
связь**



- **Основания**
- **Кислоты**
- **Соли**

Неэлектролиты

**Ковалентная
неполярная или
малополярная связь**



- **Органические
соединения**
- **Газы**
- **Неметаллы**

Теория электролитической диссоциации



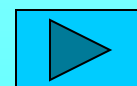
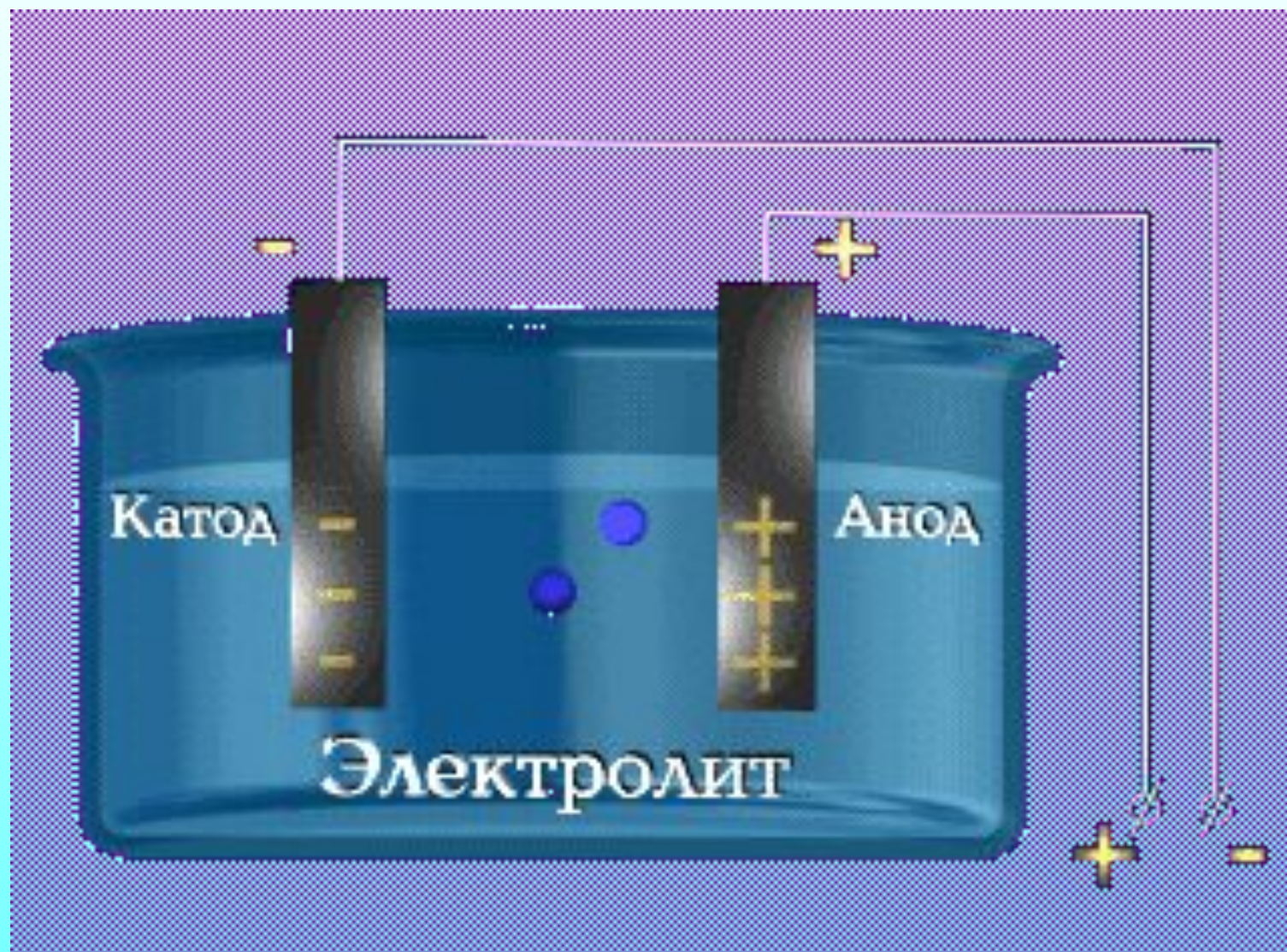
**С. А. Аррениус
(1859-1927)**

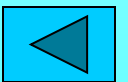
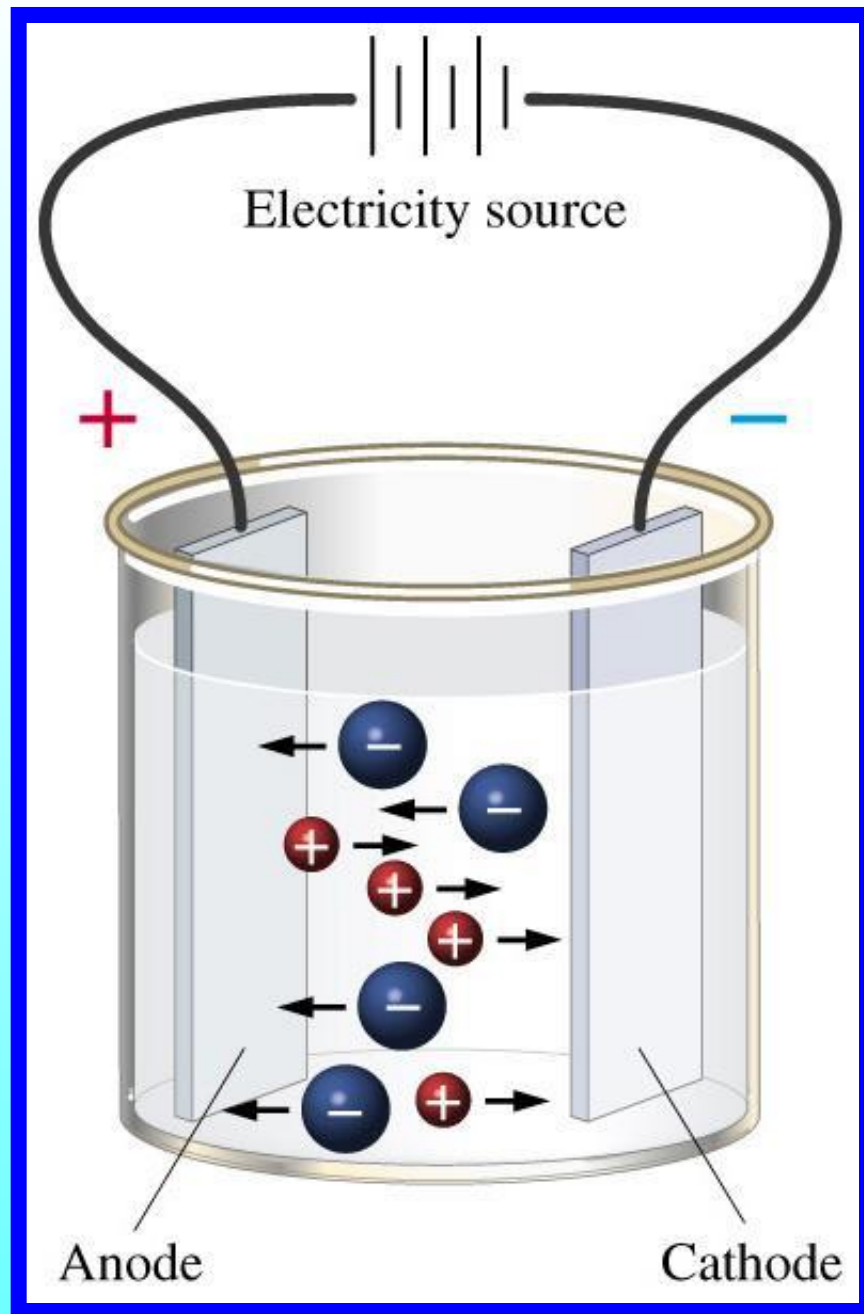
Процесс
растворения или
плавления
электролитов
сопровождается
образованием
заряженных
частиц ,
способных
проводить
электрический ток

1. **Электролиты** при растворении в воде распадаются на положительные и отрицательно заряженные ионы – **электролитическая диссоциация**.

2. Под действием электрического тока положительно заряженные ионы движутся к отрицательному полюсу – **катоду (катионы)**, отрицательно заряженные ионы к положительному полюсу – **аноду (анионы)**. 

3. Диссоциация - обратимый процесс. Наряду с распадом молекул на ионы может протекать процесс соединения ионов в молекулы (**ассоциация**) 





Причины распада вещества на ионы в расплавах

Нагревание усиливает колебания ионов в узлах кристаллической решётки - кристаллическая решётка разрушается.



Причины диссоциации веществ в воде

1. Вода является **полярной** молекулой



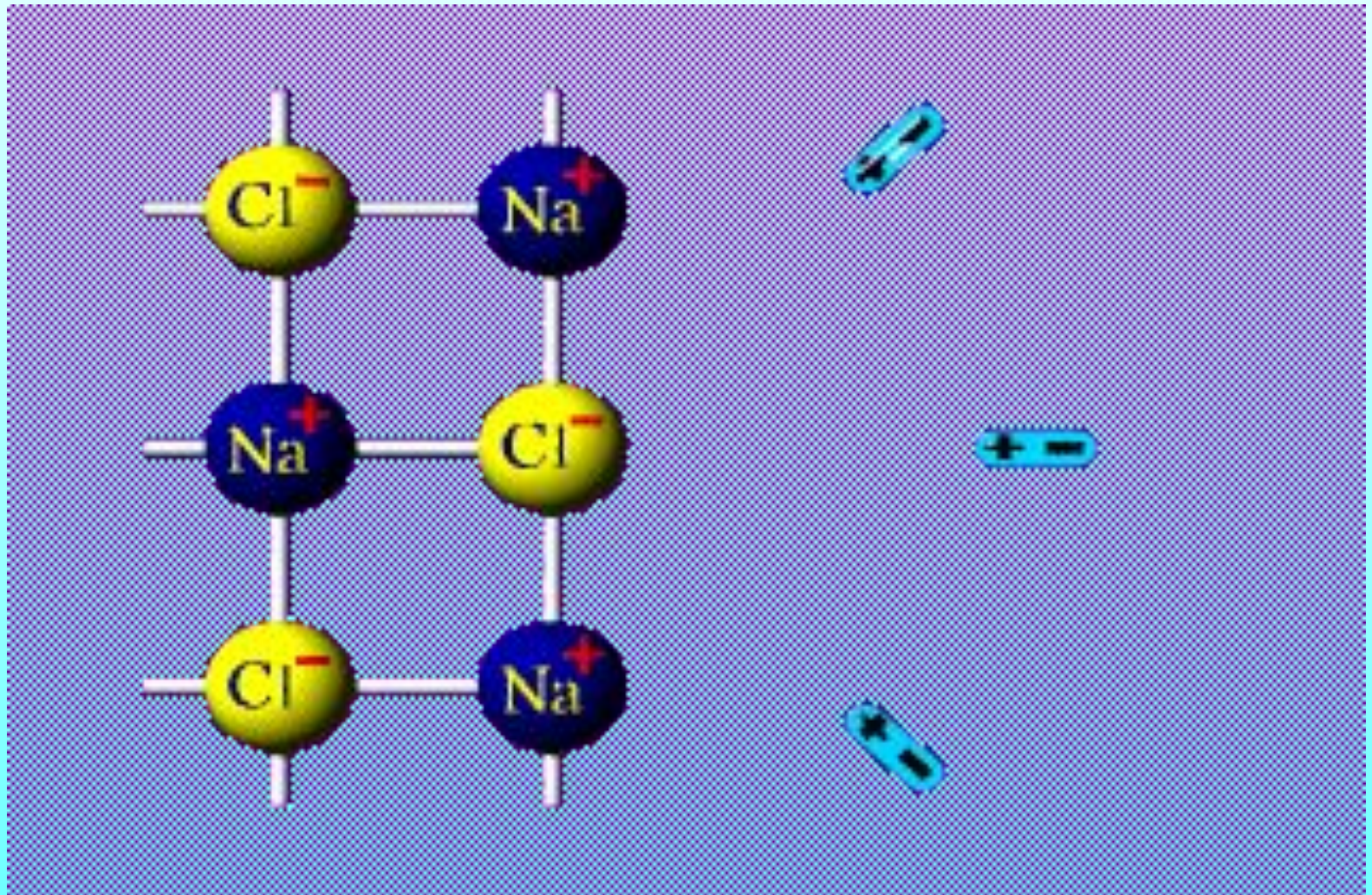
диполи воды "вырывают" ионы из кристаллической решётки

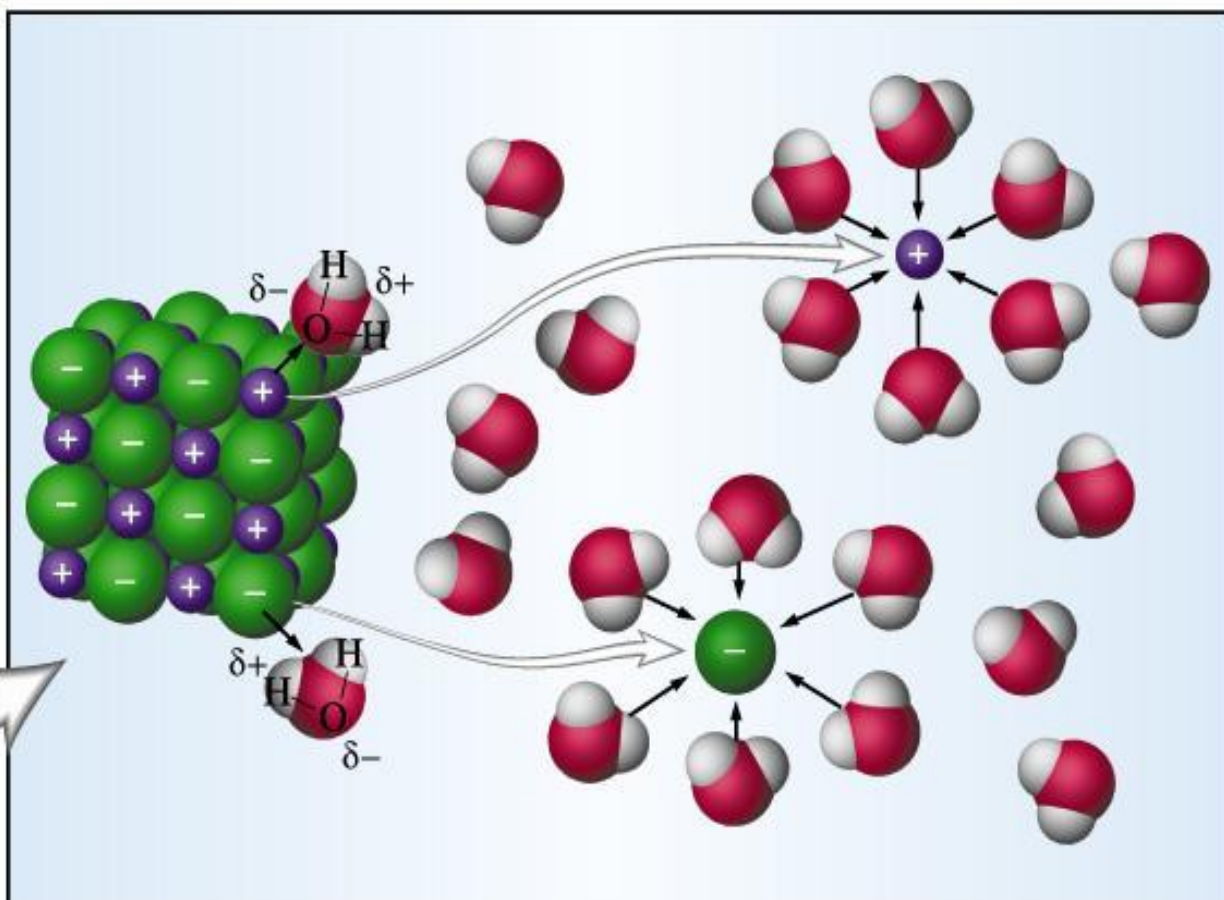
2. Вода **ослабляет** взаимодействие между ионами в **81 раз**.



**Кристаллическая
решетка
разрушается**

Диссоциация ионных соединений



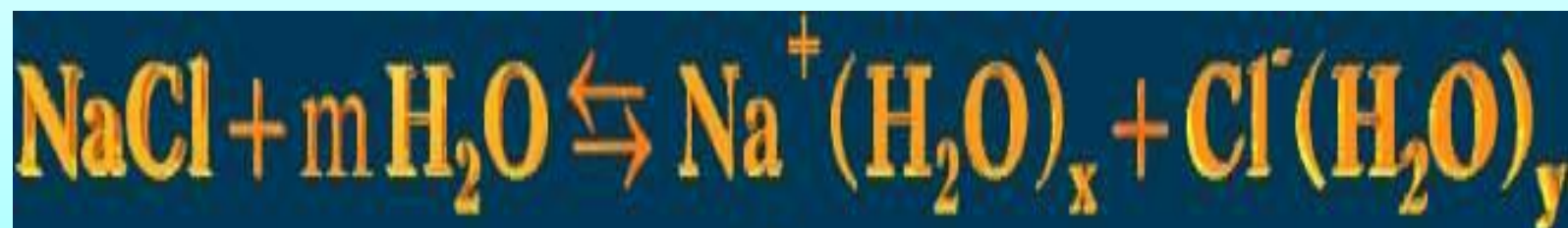


В раствор переходят гидратированные ионы

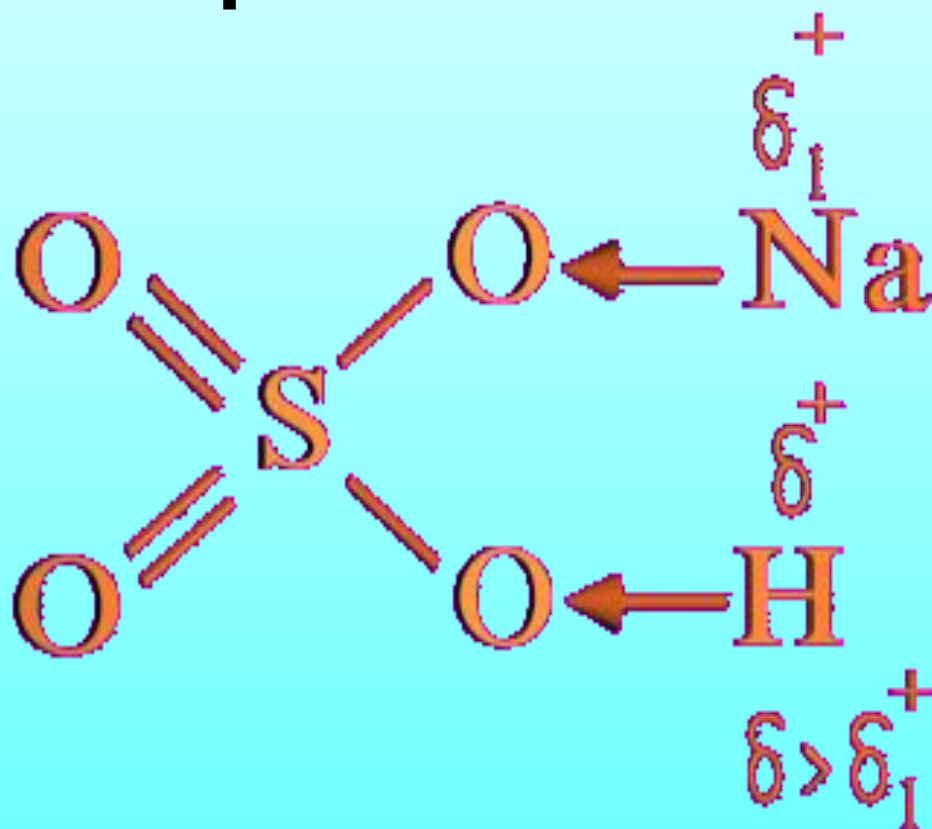
Диссоциация соединений с КП связью



Образование в результате распада электролитов **гидратированных ионов** отражается при написании уравнений диссоциации, однако, чаще эти уравнения записывают в более короткой форме



Если в молекуле электролита содержатся связи разной полярности, в первую очередь диссоциируют **наиболее полярные связи**



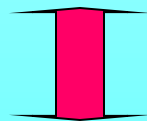
Количественная характеристика процесса диссоциации

Степень диссоциации

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

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

Отношение числа распавшихся молекул к
общему числу молекул в растворе



Сила электролита

Классификация электролитов

Сильные электролиты

$$\alpha > 30\%$$

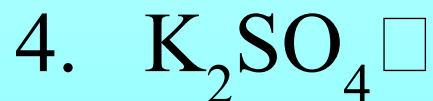
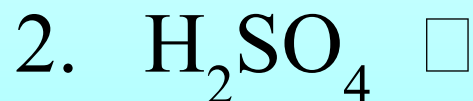
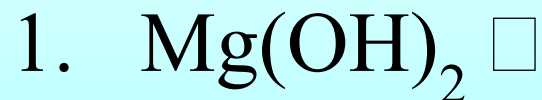
Электролиты средней силы

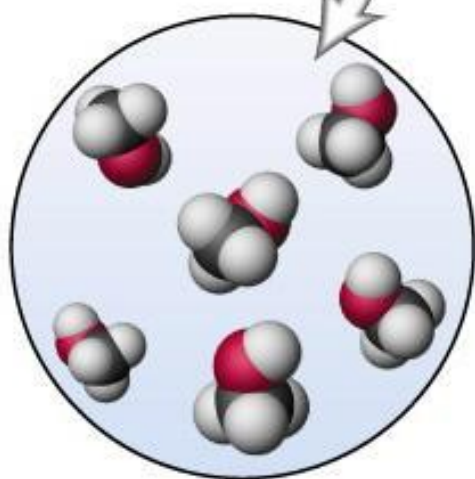
$$3\% \leq \alpha \leq 30\%$$

Слабые электролиты

$$\alpha < 3\%$$

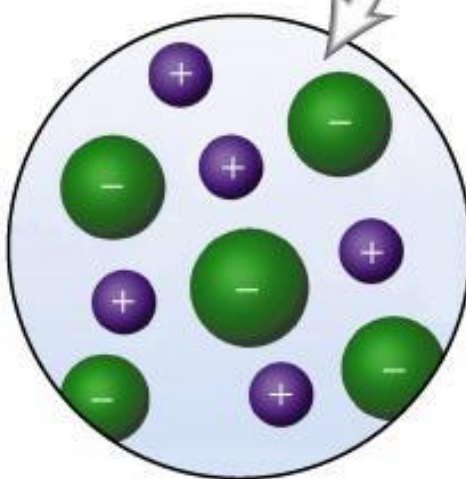
Запишите уравнения диссоциации следующих веществ



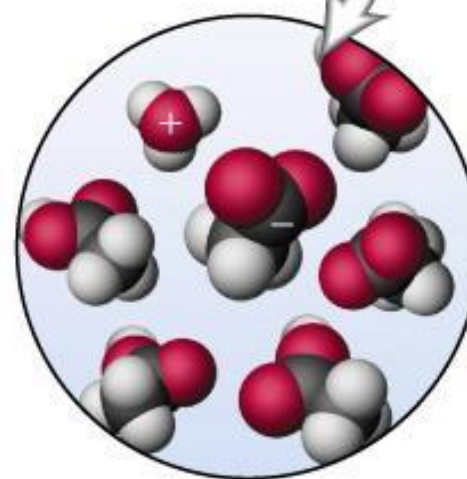


(a)

неэлектролит



**сильный
электролит**



(c)

**слабый
электролит**



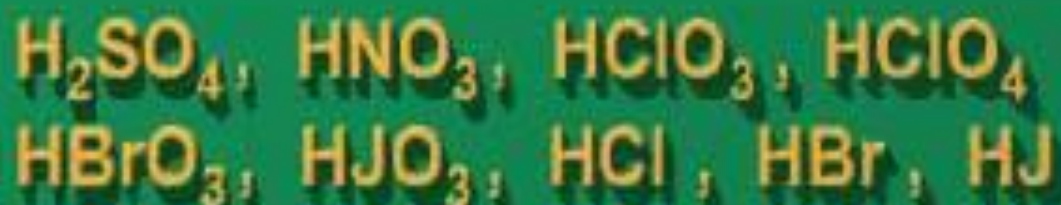
Сильные электролиты

Средние водорастворимые соли

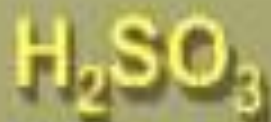
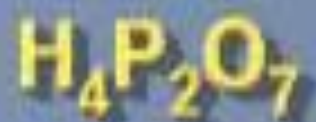
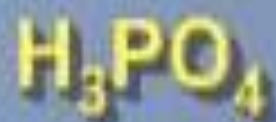
Гидроксиды щелочных и
щелочноземельных металлов



Минеральные кислоты

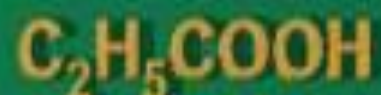


Электролиты средней силы

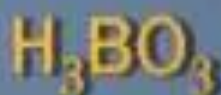
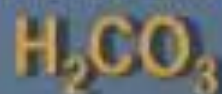
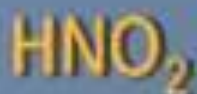


Слабые электролиты

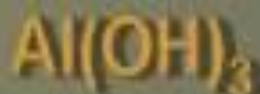
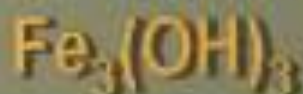
Органические кислоты



Минеральные кислоты



Гидроксиды малоактивных металлов



Гидроксид аммония

