

Растворимость веществ.
Электролитическая
диссоциация. Электролиты
и неэлектролиты.

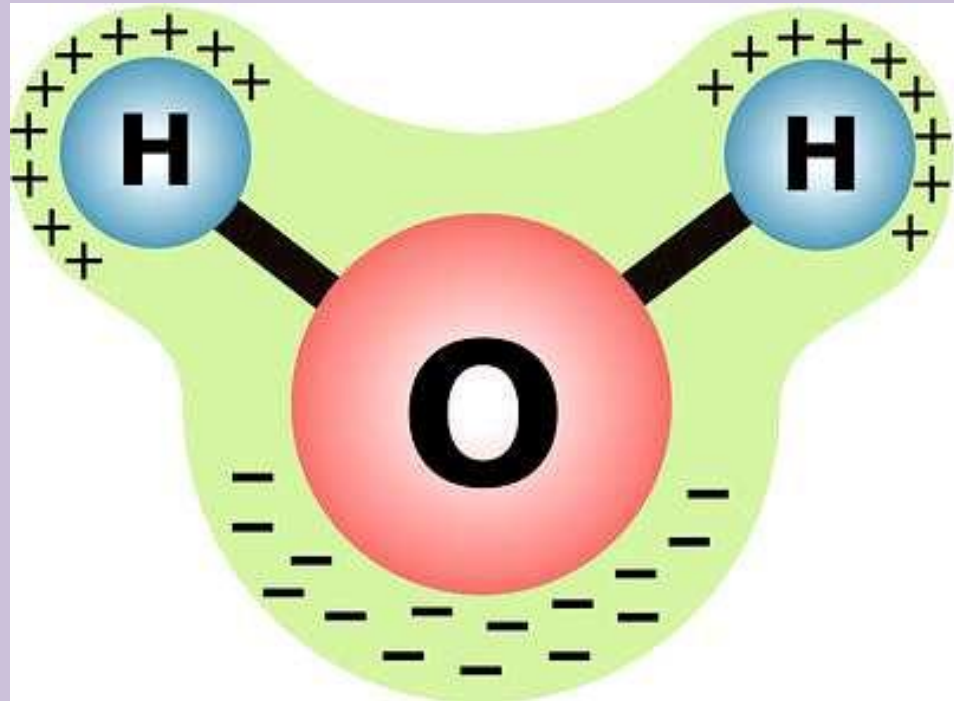
Тест

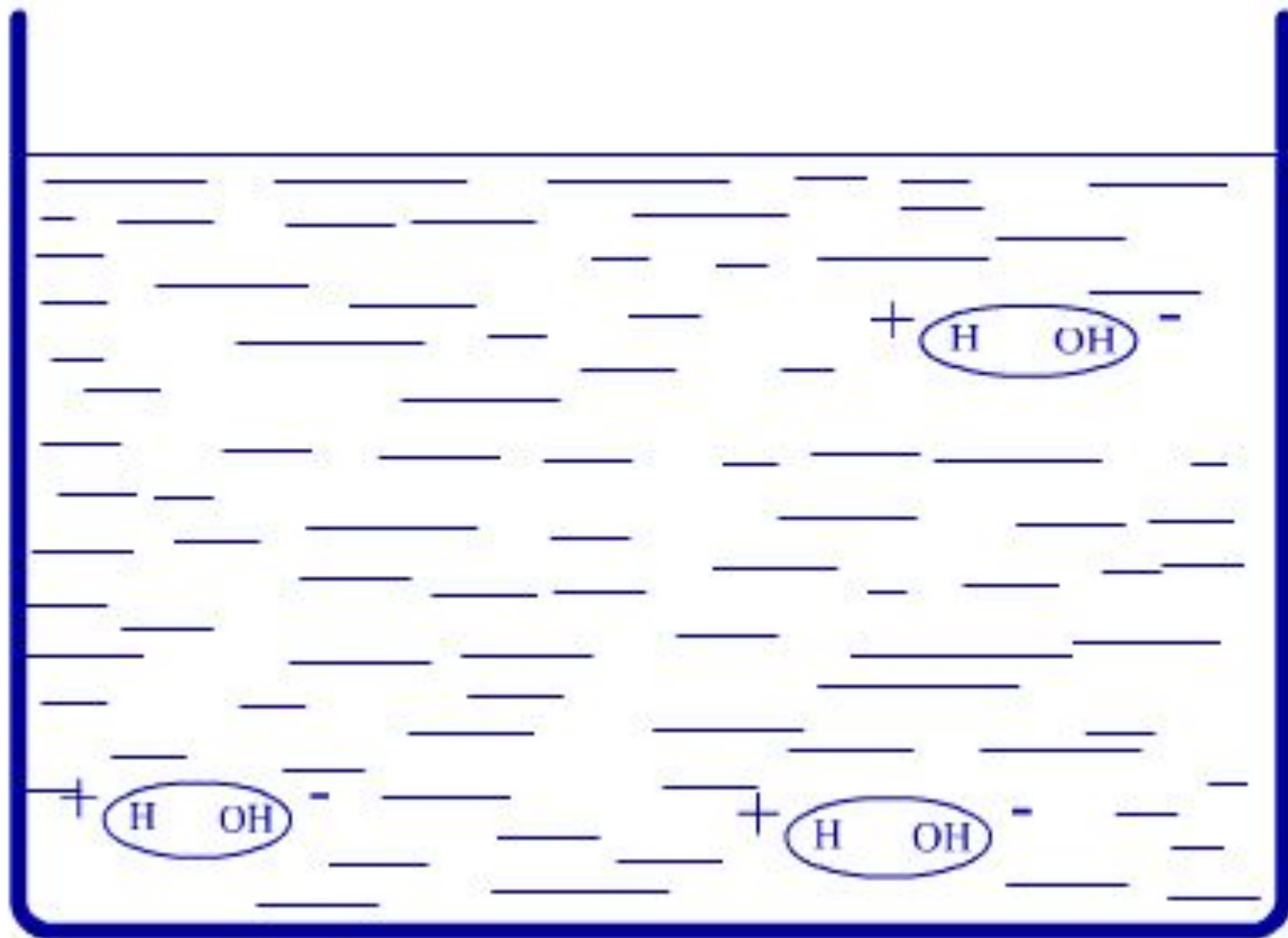
1. Выберите вещество с ковалентной неполярной связью:
А) NaCl; б) O₂; в) AlCl₃; г) H₂O
2. Выберите вещество с ионной связью:
А) BaCl₂; б) H₂; в) Mg; г) CH₄
3. Выберите вещество с ковалентной полярной связью:
А) KF; б) Br₂; в) Na₂S; г) NH₃
4. Какой тип кристаллической решётки у воды:
А) ионная;
Б) атомная;
В) молекулярная;
Г) металлическая
5. Твёрдость, высокая температура плавления, хорошая растворимость в воде характерна для веществ с :
А) ионная;
Б) атомная;
В) молекулярная;

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	НАБЛЮДЕНИЯ	ОБЪЯСНЕНИЯ
1. NaCl, крист.		
2. Сахар (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁), крист		
3. Вода дист.		
4. NaCl, раствор		
5. Сахар, раствор		

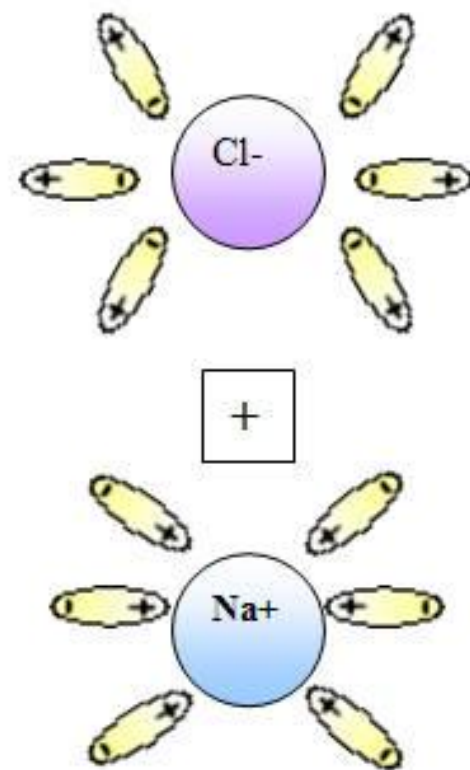
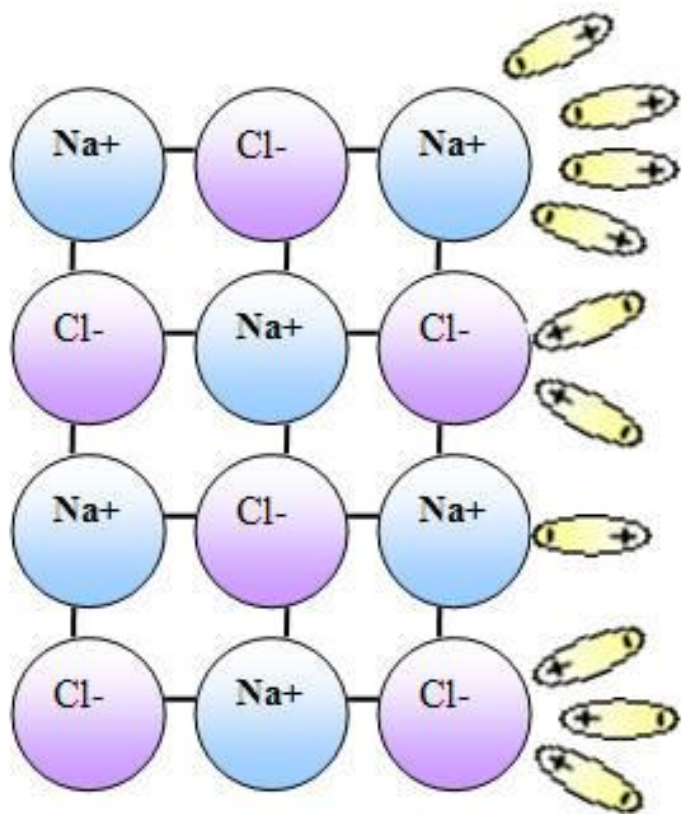
Строение молекулы воды

Связь Н-О
ковалентная
полярная

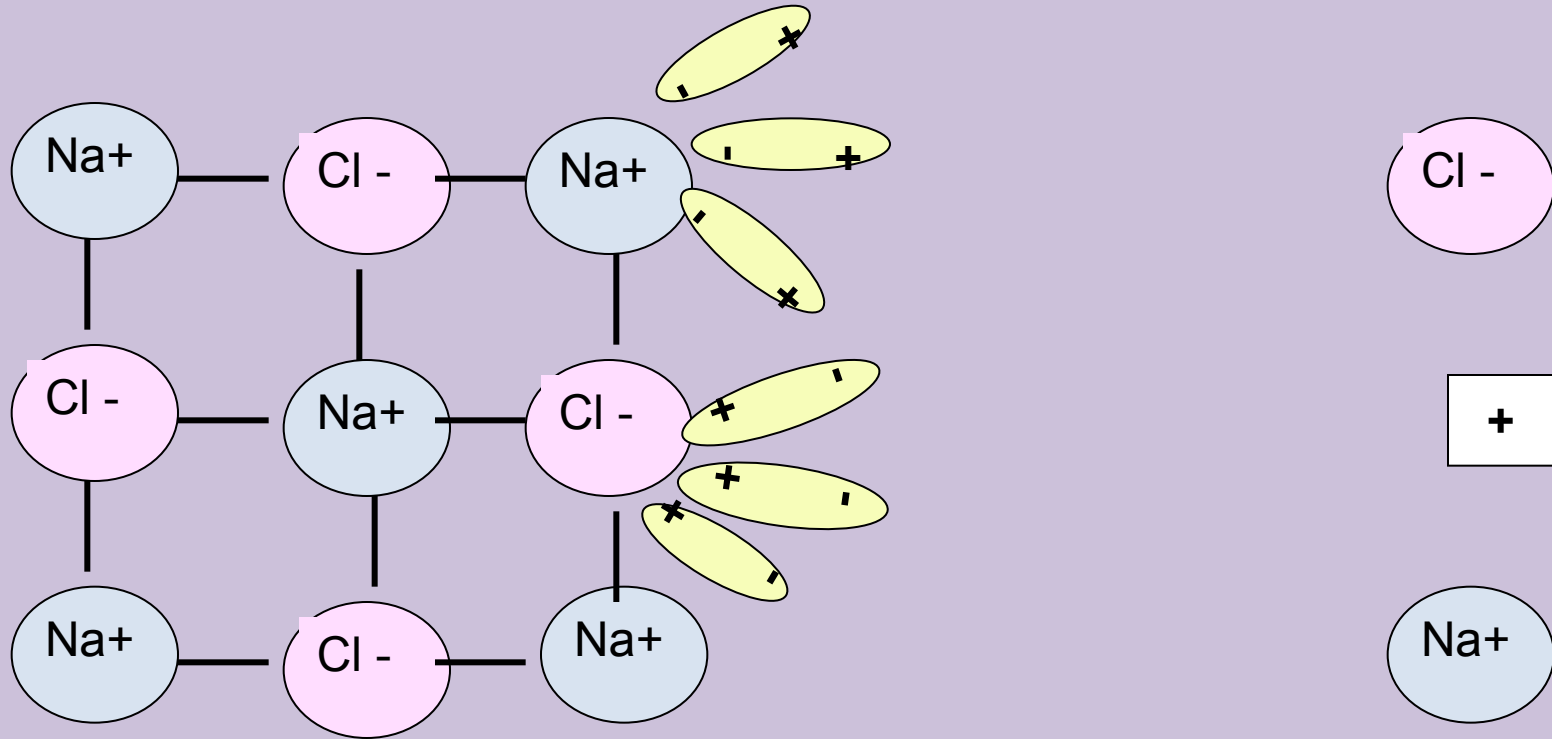




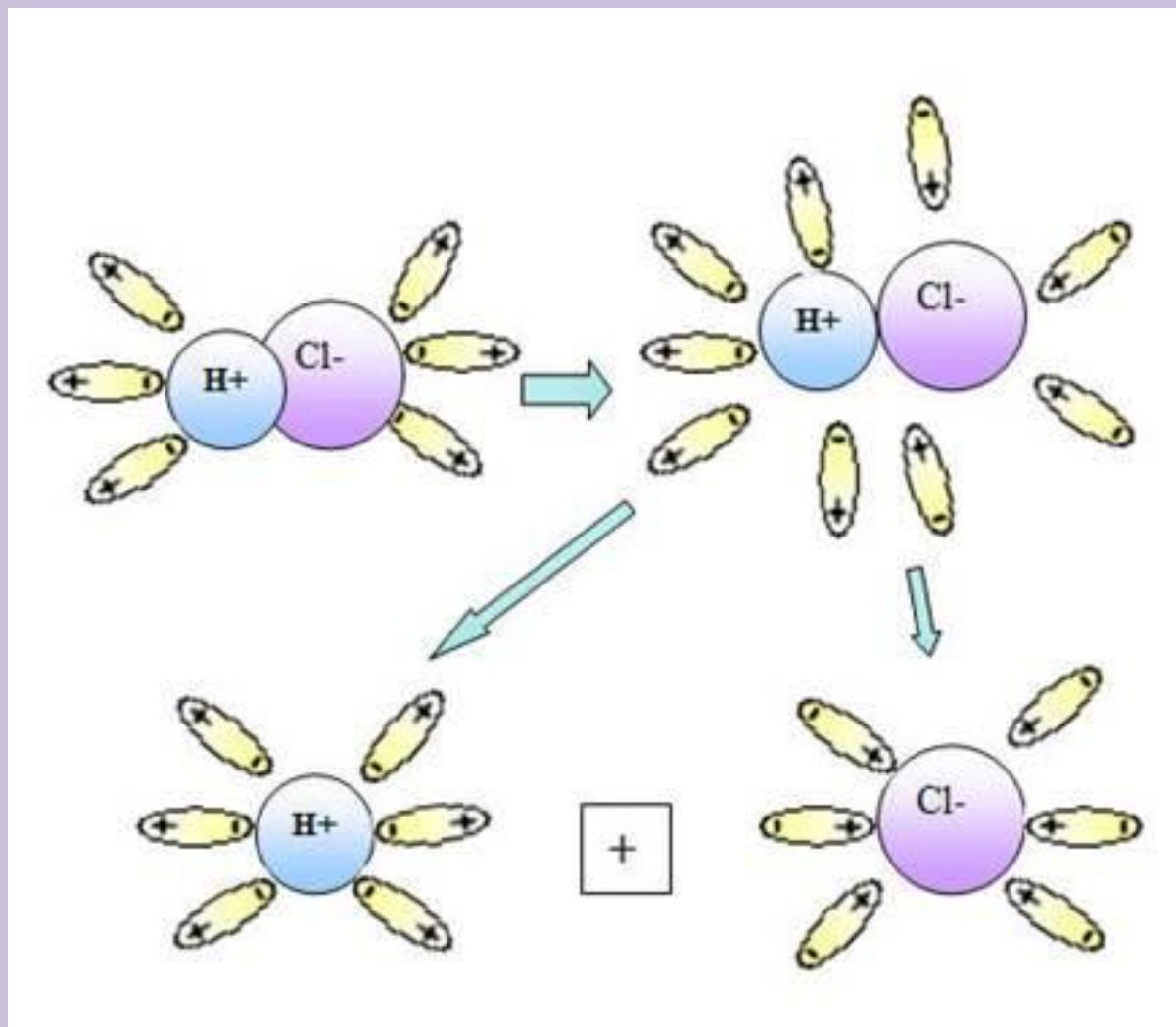
Процесс растворения веществ с ионной связью



Процесс растворения веществ с ионной связью



Процесс растворения веществ с ковалентной полярной связью



ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ



Электролиты – это вещества, водные растворы которых проводят электрический ток

Проверка электропроводности раствора:

Электропроводность
раствора хлорида
натрия (NaCl)

Начать

Закончить

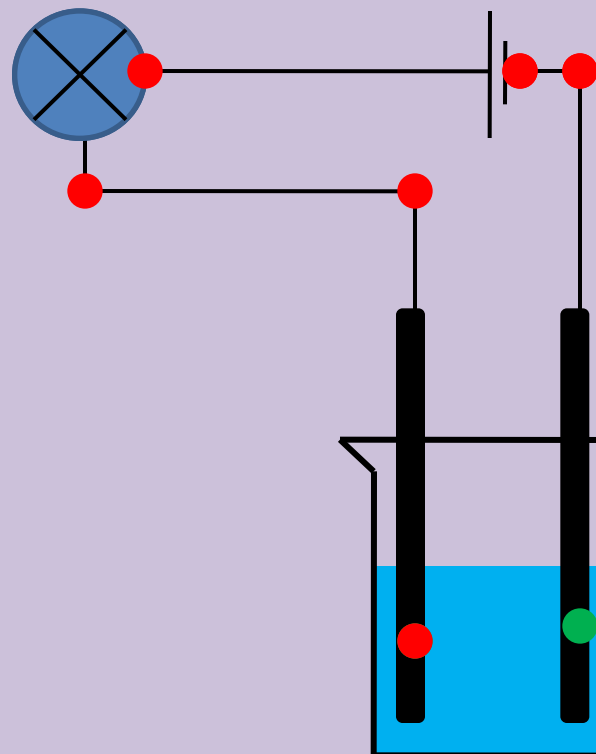
NaCl - электролит

Электропроводность
раствора сахара

Начать

Закончить

сахар - неэлектролит



Вещества в растворах

```
graph TD; A[Вещества в растворах] --> B[Электролиты  
(водные растворы проводят эл. ток)]; A --> C[Неэлектролиты  
(водные растворы не проводят эл. ток)]; B --> D[Вещества с ионной и ковалентной полярной связью]; C --> E[Вещества с ковалентной неполярной и слабополярной связью]; D --> F[Все растворимые кислоты, основания (щёлочни) и соли]; E --> G[Все простые вещества, все оксиды и н/р кислоты, основания и соли.];
```

Электролиты

(водные растворы проводят эл. ток)

Вещества с ионной и ковалентной полярной связью

Все растворимые кислоты, основания (щёлочни) и соли

Неэлектролиты

(водные растворы не проводят эл. ток)

Вещества с ковалентной неполярной и слабополярной связью

Все простые вещества, все оксиды и н/р кислоты, основания и соли.

**Электролиты в водном
растворе или расплаве
распадаются на ионы**

КИСЛОТЫ

HCl , H_2SO_4 , HNO_3

ЩЕЛОЧИ

NaOH , KOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$

СОЛИ (растворимые)

NaCl , KNO_3 , K_2SO_4

**Неэлектролиты в водном
растворе или расплаве не
распадаются на ионы**

**ОРГАНИЧЕСКИЕ
ВЕЩЕСТВА**

CH_3Cl , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH

ОКСИДЫ

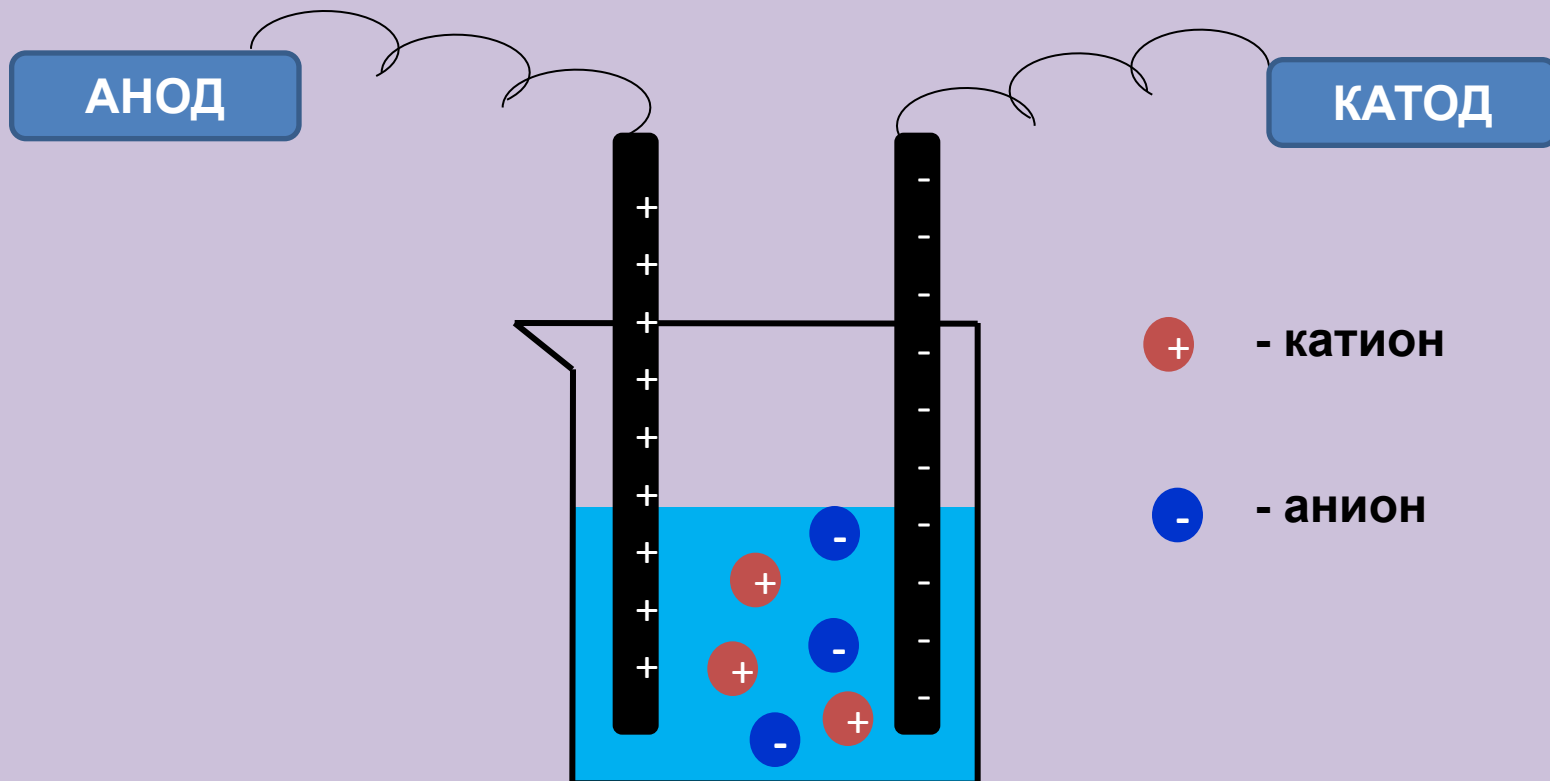
CO_2 , SO_2 , CuO

ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА

H_2 , O_2 , Zn , Fe

Катионы – это положительно заряженные ионы

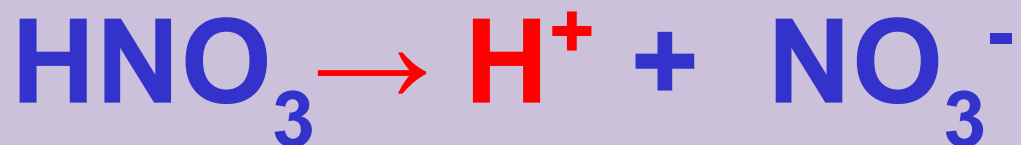
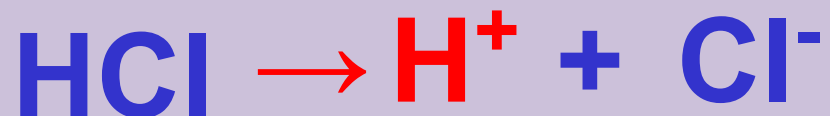
Анионы – это отрицательно заряженные ионы



Типы ионов

- 1) По заряду: **катионы** (положительные) и **анионы** (отрицательные);
- 2) По отношению к воде: **Гидратированные** и **негидратированные** (в безводных средах)
- 3) По составу: **простые** и **сложные.**

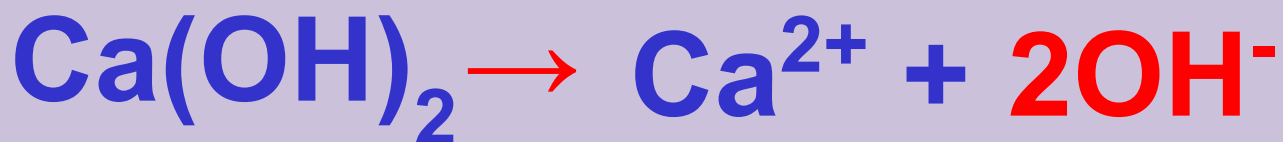
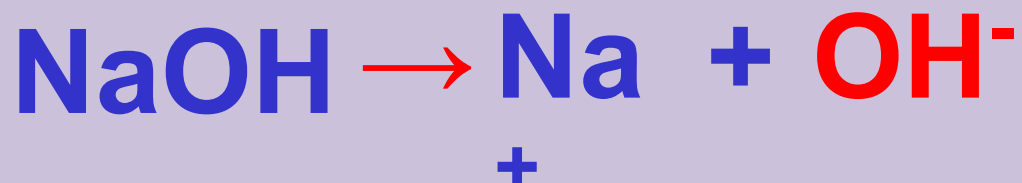
Электролитическая диссоциация – это распад электролита на ионы



Кислоты – это электролиты, которые в водном растворе или расплаве диссоциируют на **катионы водорода** и анионы кислотного остатка

От наличия ионов водорода в растворе кислот зависит среда раствора
- **кислотная**

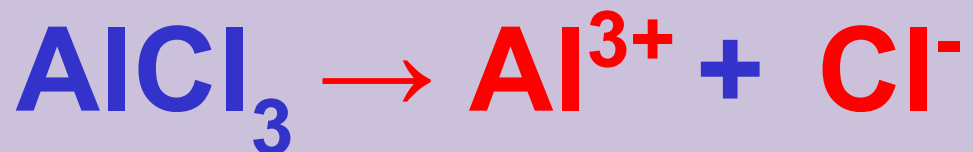
Электролитическая диссоциация – это распад электролита на ионы



Основания – это электролиты, которые в водном растворе или расплаве диссоциируют на катионы металла и анионы группы OH^-

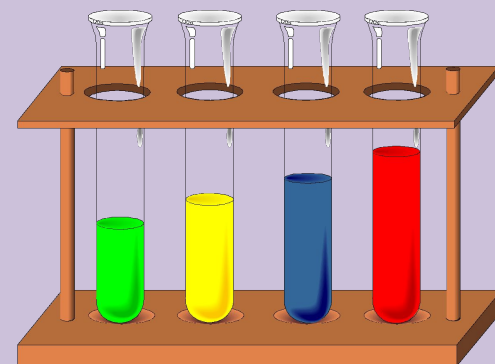
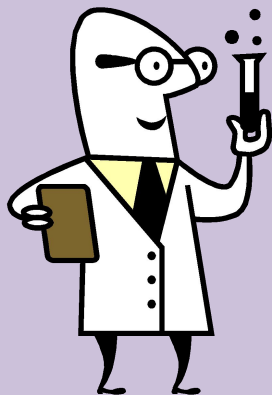
От наличия ионов группы OH^- в растворе щелочей зависит среда раствора - щелочная

Электролитическая диссоциация – это распад электролита на ионы



Соли – это электролиты, которые в водном растворе или расплаве диссоциируют на катионы металла и анионы кислотного остатка

Упрощённо процесс
диссоциации изображают с
помощью уравнений
диссоциации:



«Третий лишний»

1. Сера, бром, хлорид кальция, углерод;
2. Углекислый газ, водород, метан, уксусная кислота;
3. Сахар, мел, сульфат натрия, хлорид калия;
4. Вода, серная кислота, гидроксид натрия, силикат калия;
5. нитрат алюминия, хлорид магния, фосфорная кислота, карбонат натрия.