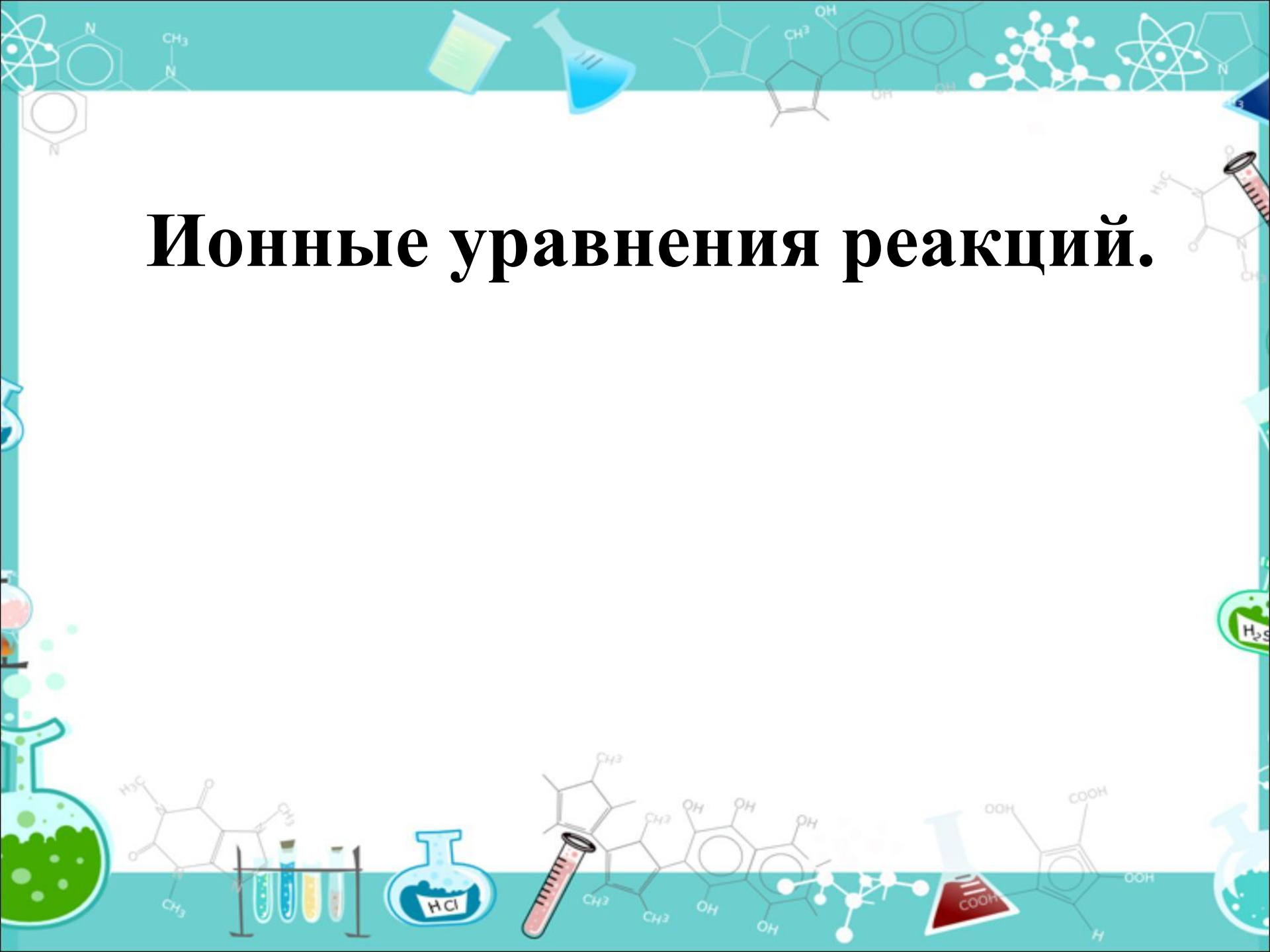


Ионные уравнения реакций.

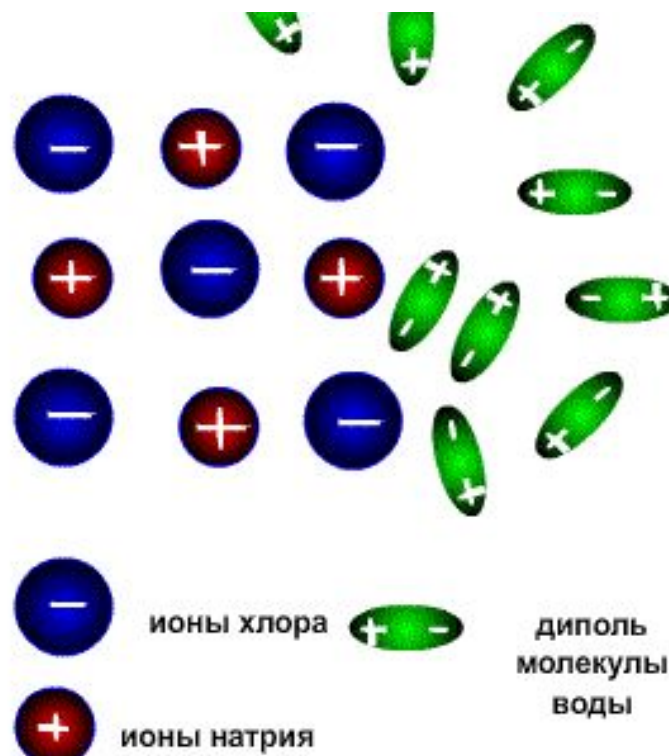


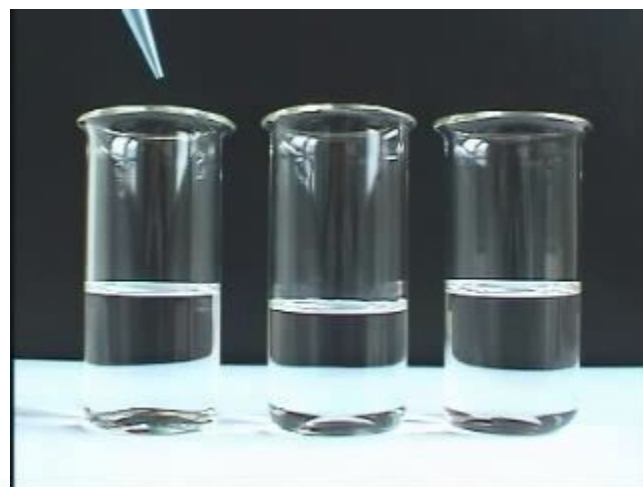
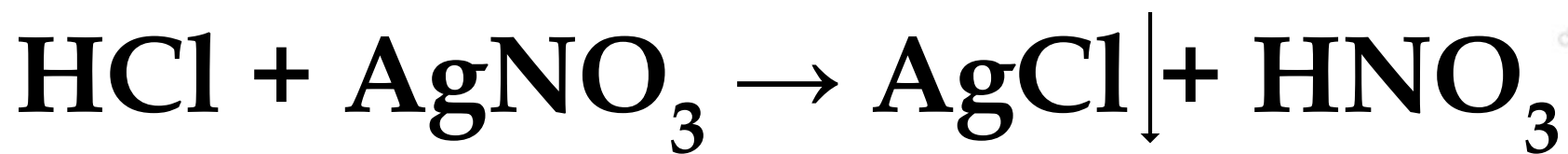
ВОПРОСЫ

Какие вещества называются
сильно электролитической
слабыми электролитами?
неэлектролитами?
диссоциацией?

Ионы

Большинство химических реакций протекает в растворах. Растворы электролитов содержат ионы.





**Реакции ионного обмена записывают
три уравнениями:**

молекулярное

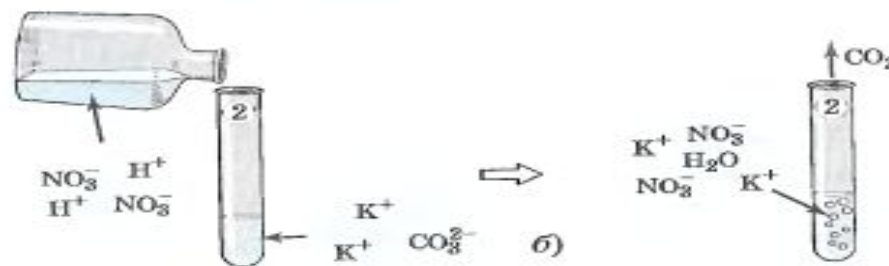
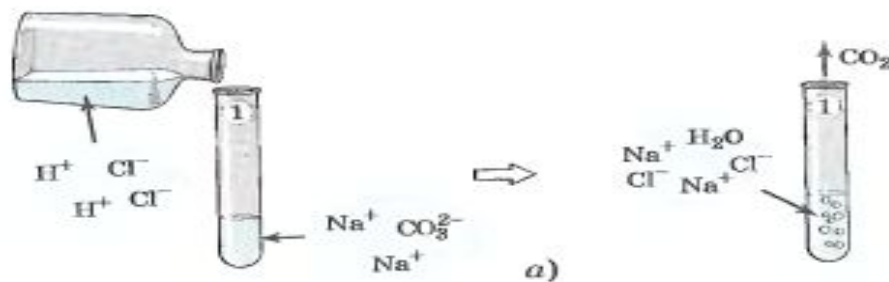
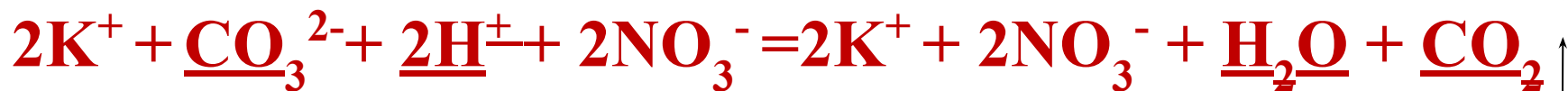
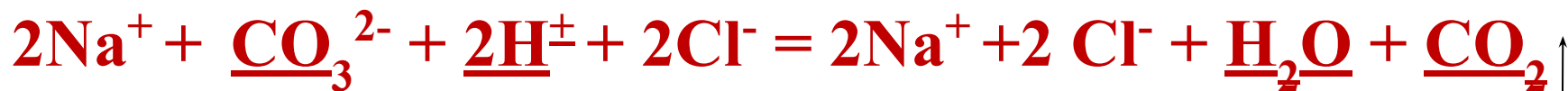
полное ионно-молекулярное

сокращенное ионно-молекулярное

Ионные реакции – это реакции между ионами.

Ионные уравнения – это уравнения ионных реакций.

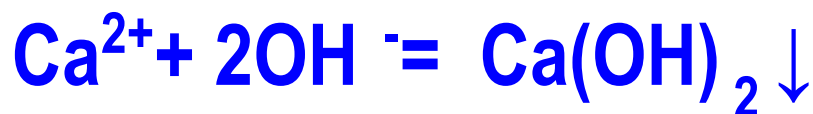
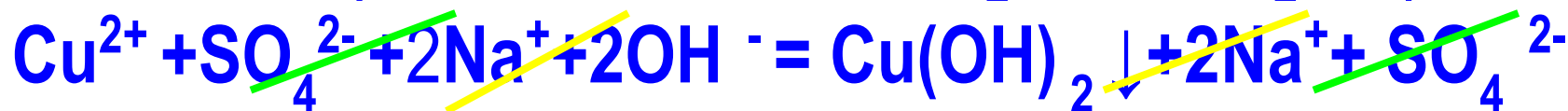
Например:



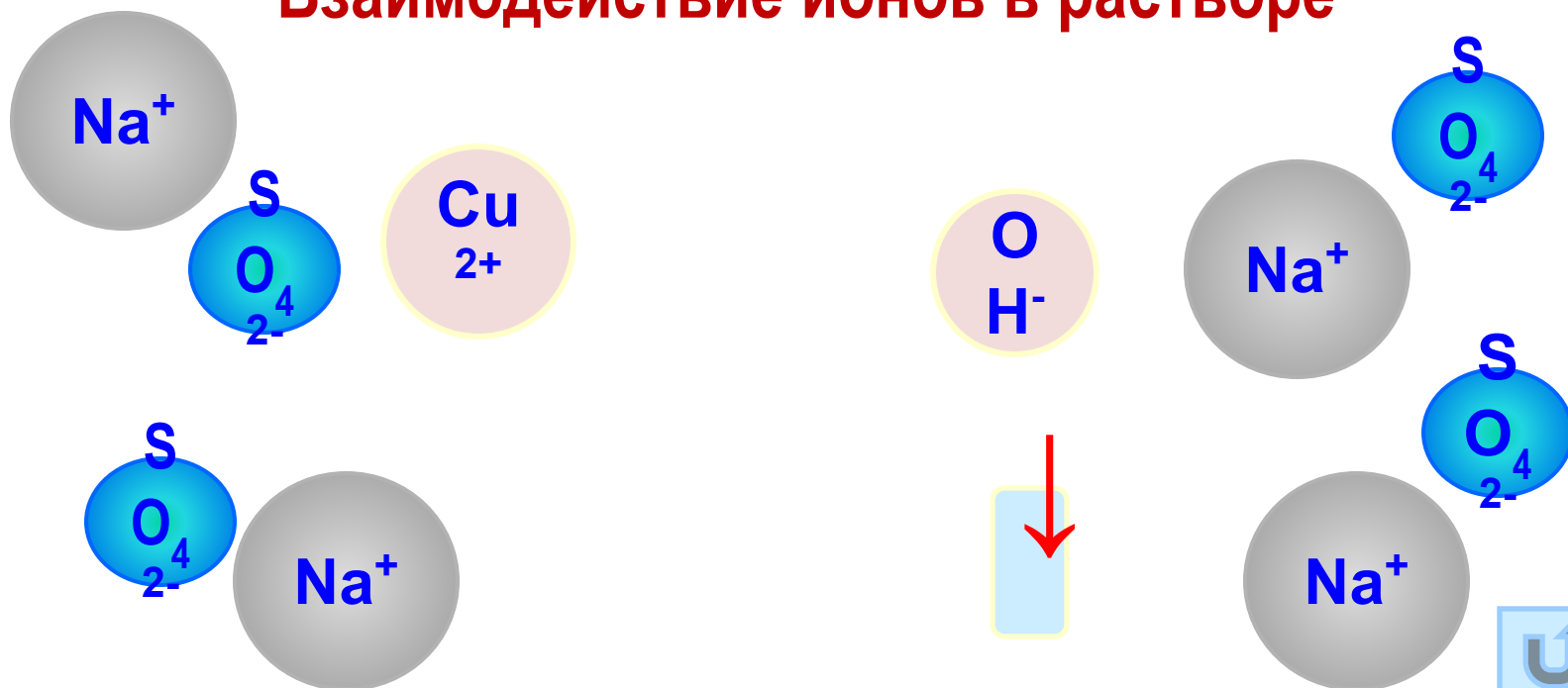
Реакции ионного обмена, идущие с выделением осадка



Выпадает осадок (↓)

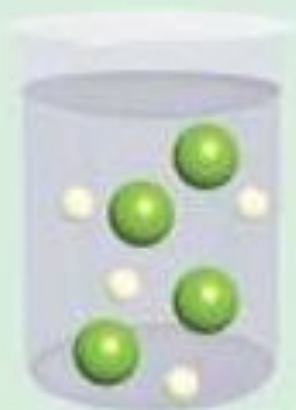
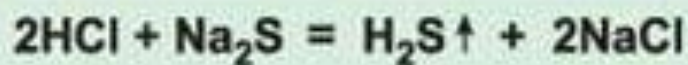


Взаимодействие ионов в растворе

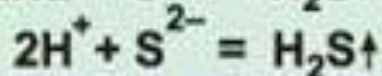
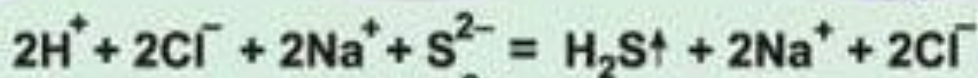
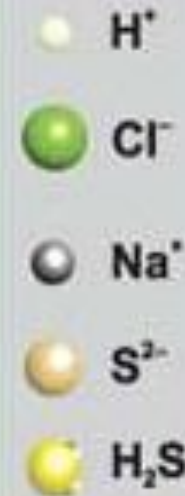


Реакции ионного обмена, идущие с выделением газа

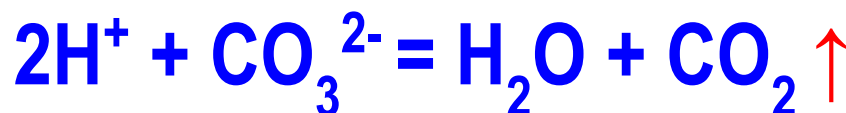
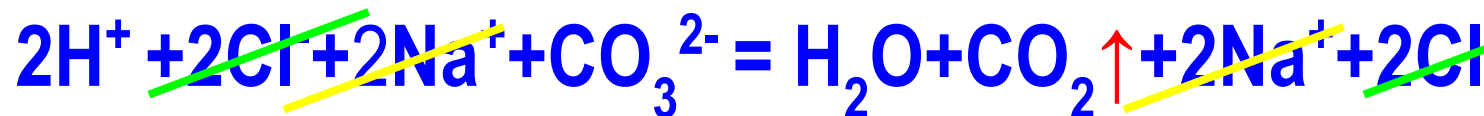
ОБРАЗОВАНИЕ ГАЗООБРАЗНОГО ВЕЩЕСТВА



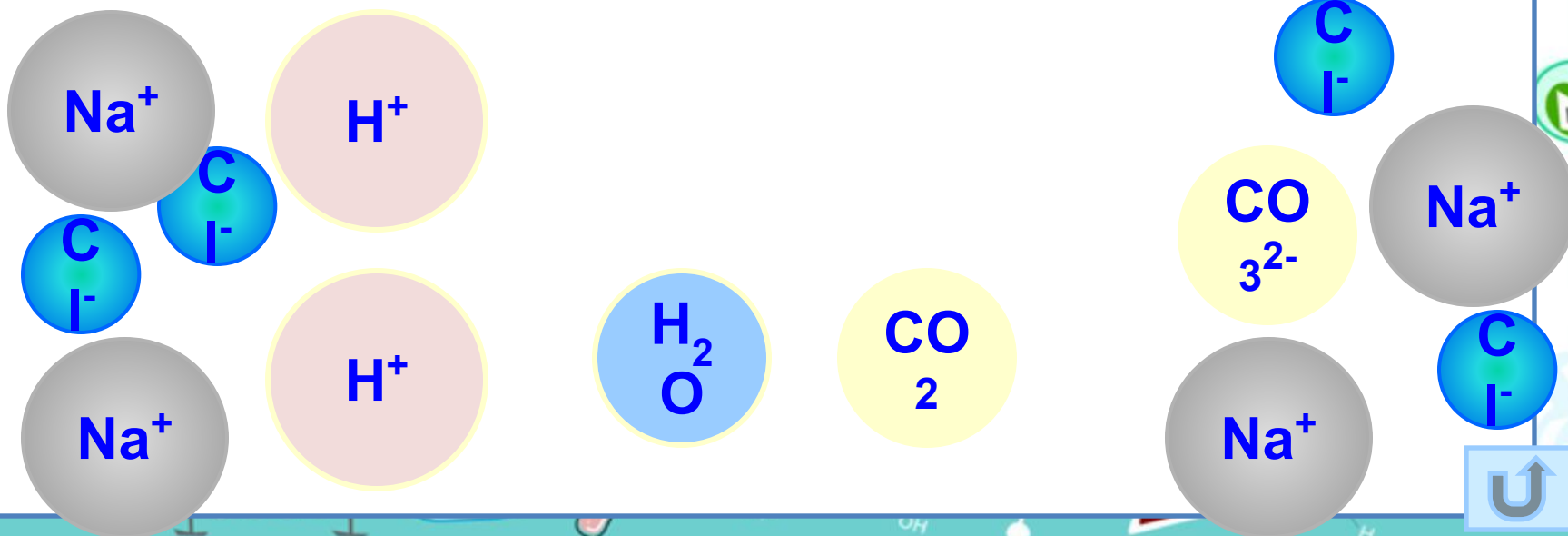
+



Выделяется газ (↑)

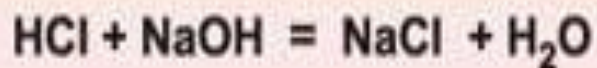


Взаимодействие ионов в растворе

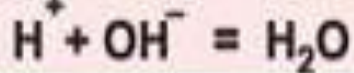
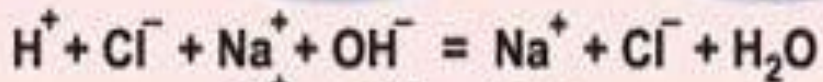







Реакции ионного обмена, идущие с образованием слабого электролита

ОБРАЗОВАНИЕ СЛАБОГО ЭЛЕКТРОЛИТА – ВОДЫ

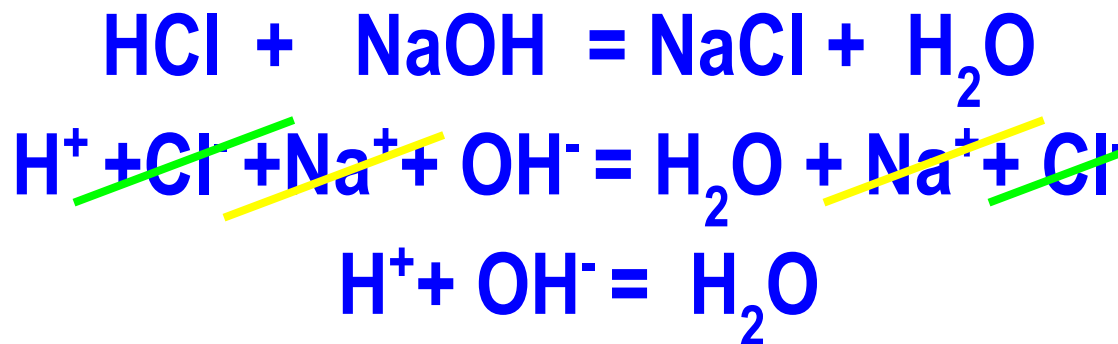


+

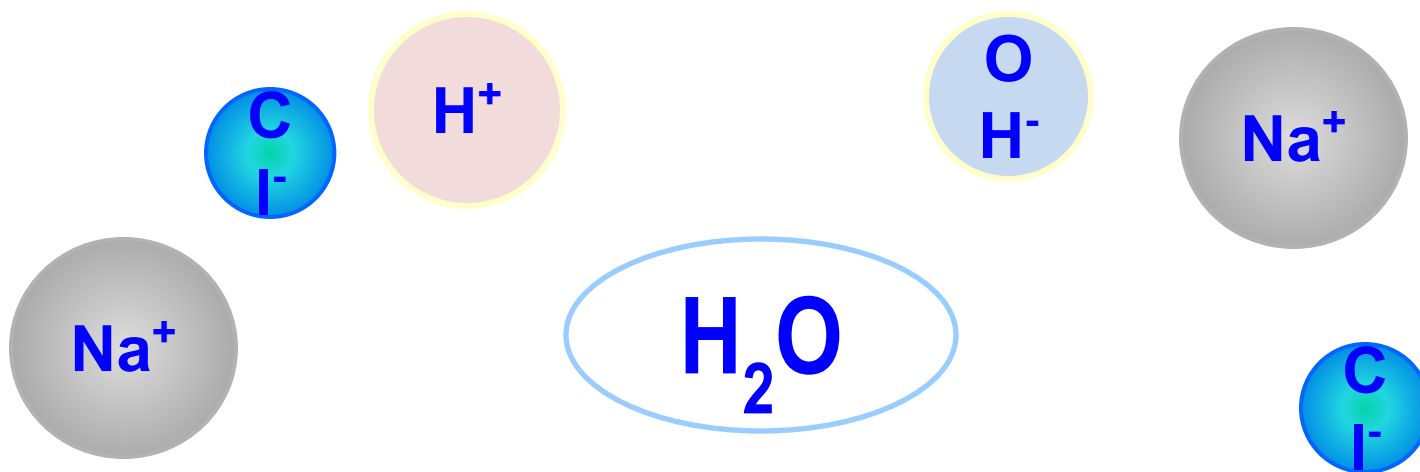


	H ⁺
	Cl ⁻
	Na ⁺
	H ₂ O
	OH ⁻

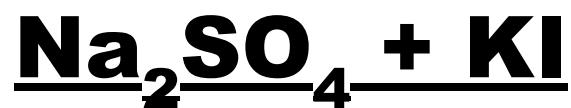
Образуется вода



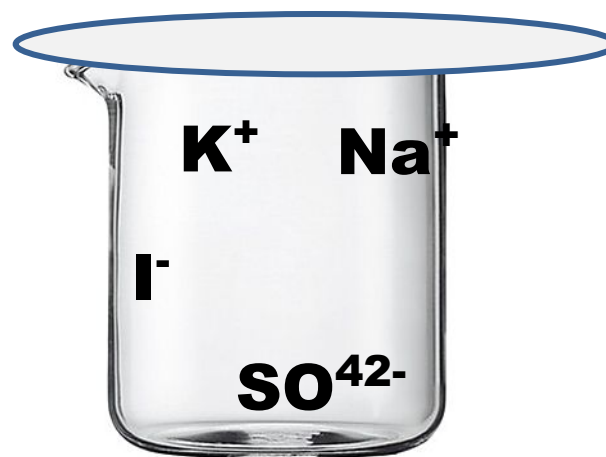
Взаимодействие ионов в растворе



Обратимые реакции



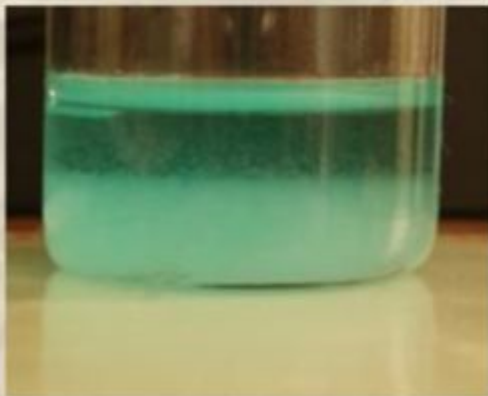
1. Нет осадка
2. Не выделяется газ
3. Не образуется слабый электролит



В соответствии с **правилом Бертолле** ионные реакции протекают практически необратимо:

I случай

Если образуется осадок



Если выделяется газ



II случай

III случай

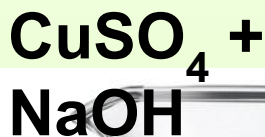
Если образуется вода



В остальных случаях реакции обратимы!

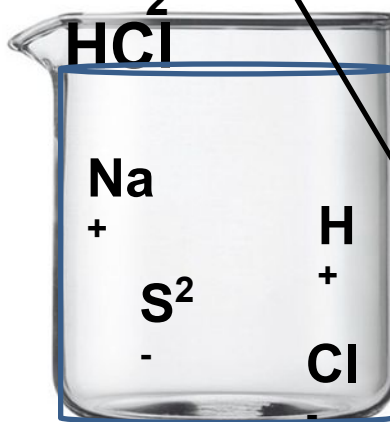
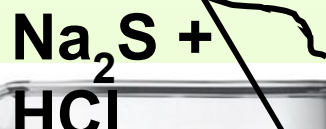
Реакции ионного обмена

Идут до конца:



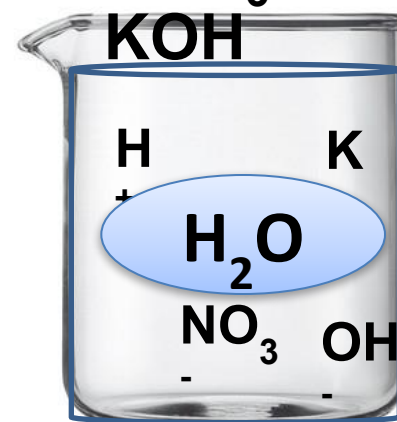
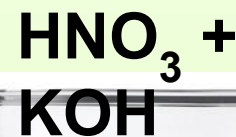
Выпадает осадок

Уравнение реакции



Выделяется газ

Уравнение реакции



Образуется слабый электролит

Уравнение реакции