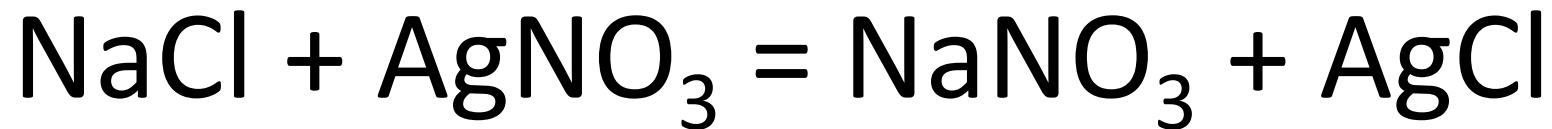
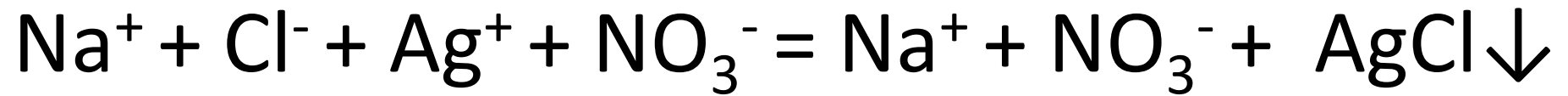
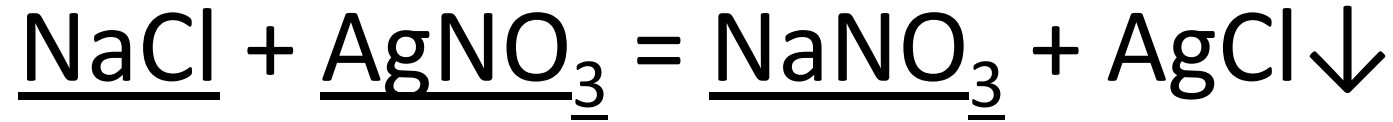


# Условия протекания реакций ионного обмена

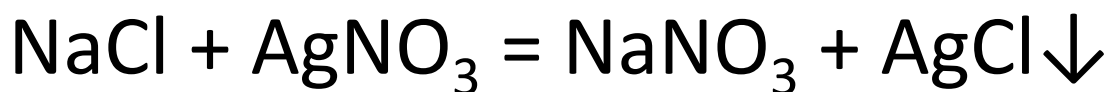
# Проговорите определения друг другу

- Сильные электролиты –
- Катионы –
- Анионы –
- Кислоты диссоциируют на
- Основания диссоциируют на
- Соли диссоциируют на
- Реакции ионного обмена - это ...
- Полное ионно-молекулярное уравнение
- Сокращенное ионно-молекулярное уравнение
- Необратимые реакции – это ...





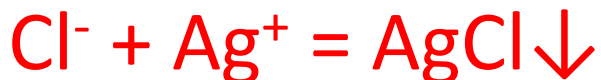
Молекулярное уравнение реакции



Полное ионно-молекулярное уравнение



Сокращенное ионно-молекулярное уравнение



1. К раствору сульфата меди (II) прилейте гидроксид натрия. Отметьте свои наблюдения. Составьте уравнение реакции.

2. К раствору карбоната натрия прилейте соляную кислоту. Отметьте свои наблюдения. Составьте уравнение реакции.

3. К раствору гидроксида натрия добавьте 2-3 капли фенолфталеина, затем прилейте соляную кислоту. Отметьте свои наблюдения. Составьте уравнение реакции.

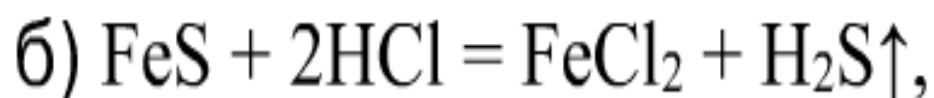
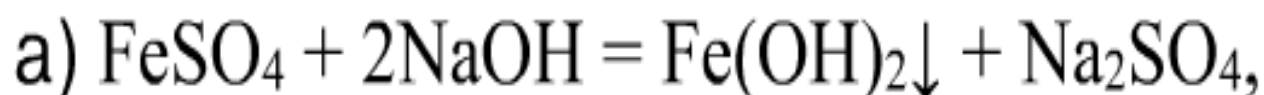


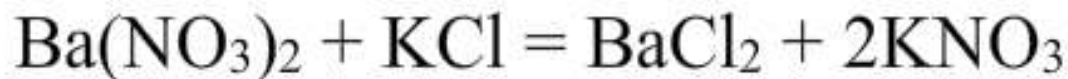
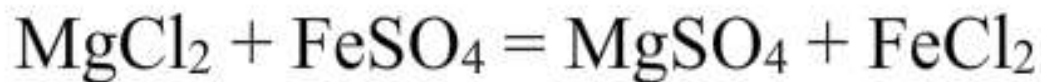
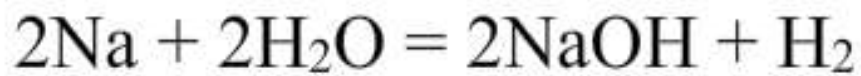
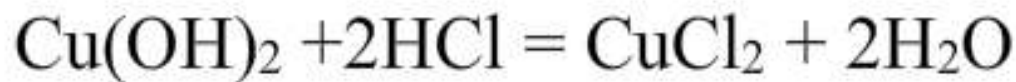
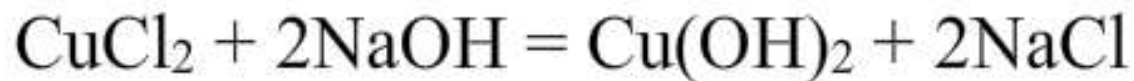
4. К раствору хлорида калия прилейте раствор фосфата натрия. Отметьте свои наблюдения. Составьте уравнение реакции.

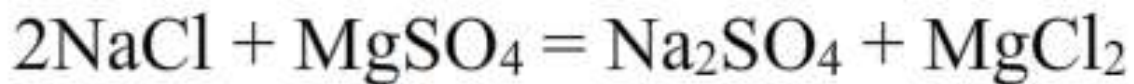
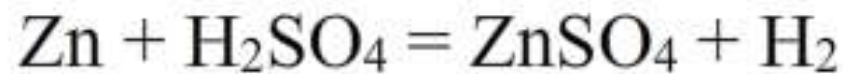
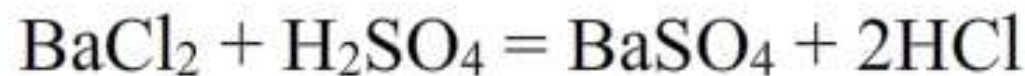
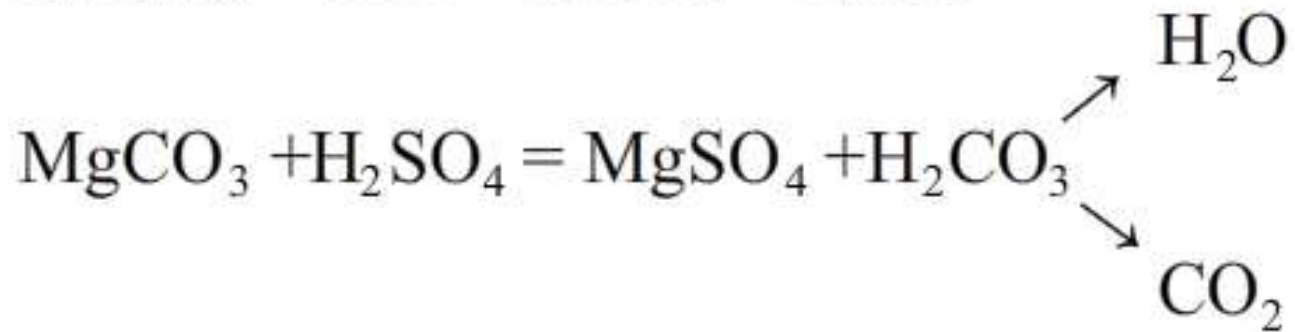
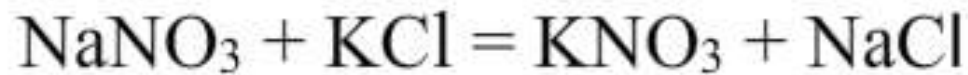
# Условия протекания РИО

- Выпадение осадка ↓
- Выделение газа ↑
- Образование воды

Почему протекает каждая из следующих реакций:







# Домашнее задание

- § 44, упр. 1

# 8-15. РЕАКЦИИ ИОННОГО ОБМЕНА (РИО)

- Реакции ионного обмена – это реакции в растворах электролитов, протекающие без изменения степени окисления.

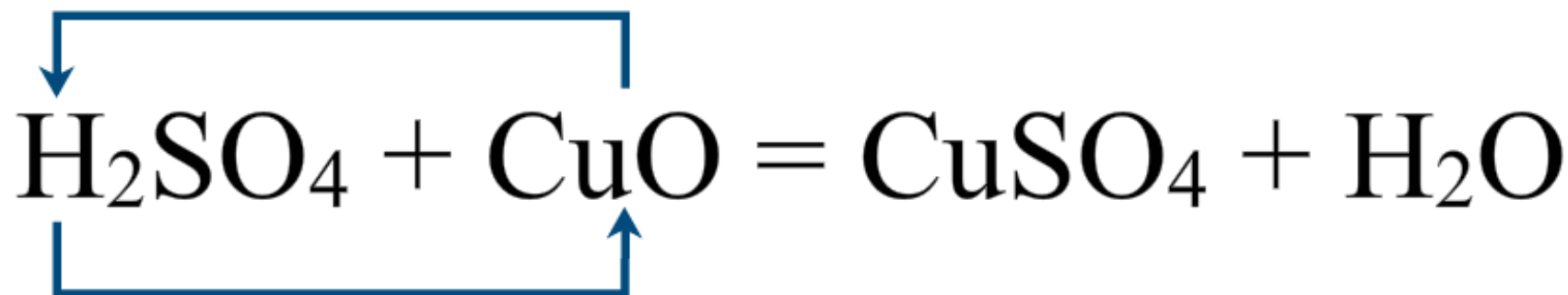
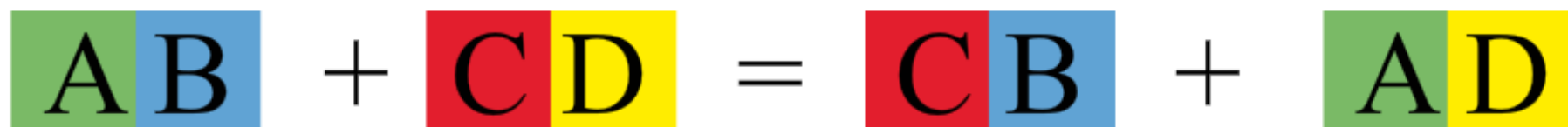
## Условия РИО:

- Выпадение осадка ↓
- Выделение газа ↑
- Образование слабого электролита (чаще  $H_2O$ )

## Составление ионно-молекулярного уравнения

1. Составить уравнение реакции (**уравнять его!**)
2. Подчеркнуть формулы сильных электролитов
3. Переписать уравнения, разлагая сильные электролиты на ионы
4. Сократить одинаковые части слева и справа
5. Записать то, что осталось

РЕАКЦИЯ ОБМЕНА

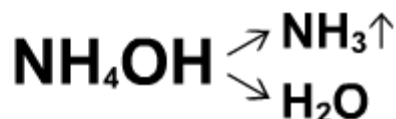
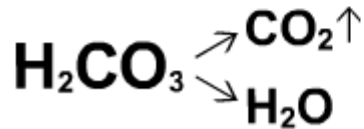
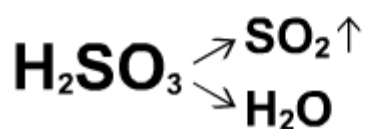




# ТАБЛИЦА РАСТВОРИМОСТИ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ

СИЛА КИСЛОТ УМЕНЬШАЕТСЯ

H <sup>+</sup>	КАТИОНЫ		Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>
	АНИОНЫ																
	OH <sup>-</sup>	ГИДРОКСИД	P	P	P	P	P	M	H	H	H	H	H	H	-	H	H
P	I <sup>-</sup>	ИОДИД	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	H	H	-
P	Br <sup>-</sup>	БРОМИД	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	P
P	Cl <sup>-</sup>	ХЛОРИД	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	P
P	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	СУЛЬФАТ	P	P	P	P	H	M	P	P	P	P	P	P	M	H	P
P	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	НИТРАТ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
P	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	СУЛЬФИТ	P	P	P	P	H	H	M	-	-	H	-	M	H	H	-
P	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	ФОСФАТ	H	P	P	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
P	F <sup>-</sup>	ФТОРИД	M	P	P	P	M	H	H	M	P	H	H	P	P	H	H
P	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	НИТРИТ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P
P	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	АЦЕТАТ	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	-	P	P	P	P
P	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	КАРБОНАТ	P	P	P	P	H	H	H	-	-	H	-	H	H	H	-
↑P	S <sup>2-</sup>	СУЛЬФИД	P	P	P	P	P	-	-	-	-	H	-	H	H	H	H
H	SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	СИЛИКАТ	-	P	P	-	H	H	H	-	-	H	-	H	-	H	H



- P** – растворяется (> 1 г в 100 г H<sub>2</sub>O)
- M** – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H<sub>2</sub>O)
- H** – не растворяется (< 0,1 г на 100 г H<sub>2</sub>O)
- – в водной среде разлагается или не существует

