

Галогеноводороды

HHal – физические свойства

Галогеноводород	$T_{пл}, ^\circ C$	$T_{кип}, ^\circ C$	Энергия связи, кДж/моль
HF	-80	20	562
HCl	-115	-85	431
HBr	-89	-67	366
HI	-51	-35	299

Способы получения галогеноводородов

- действием нелетучих кислот на хлориды металлов:

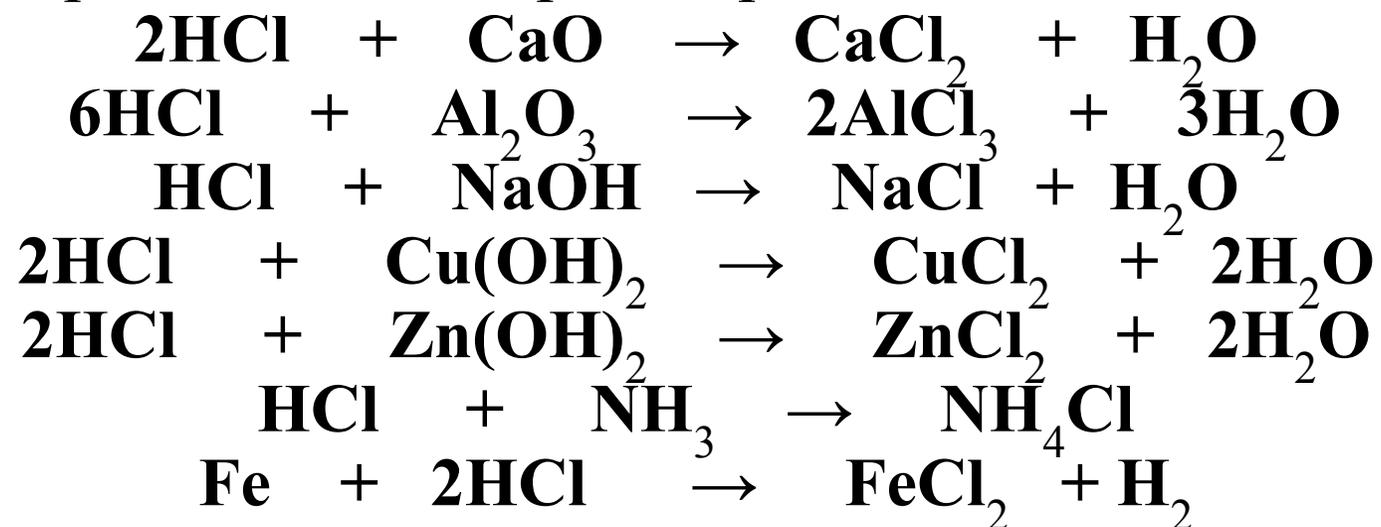


- прямым взаимодействием простых веществ:

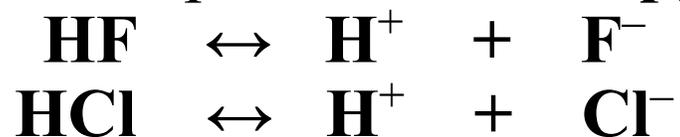


Химические свойства галогеноводородов

1. В водном растворе галогеноводороды проявляют **кислотные свойства**:



2. В водном растворе галогеноводороды **диссоциируют**:

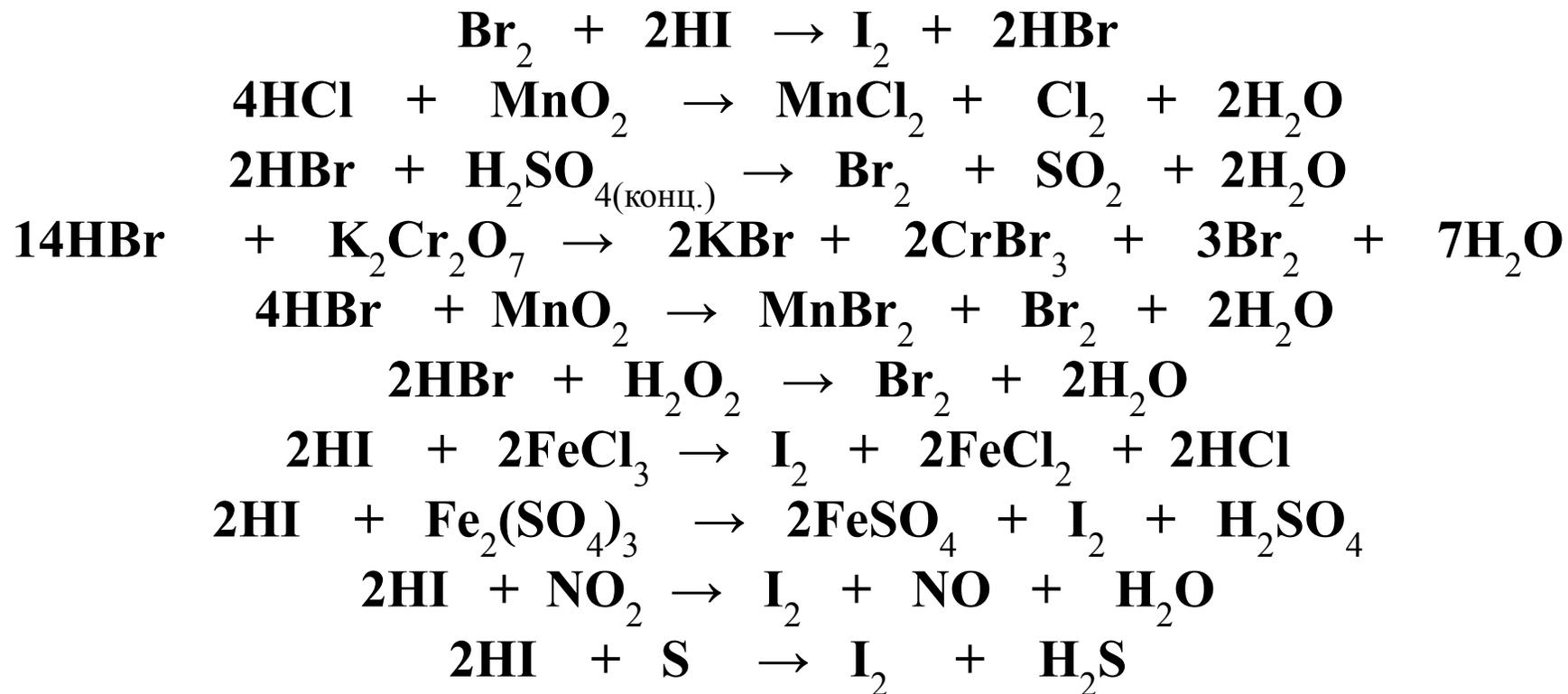


3. Водные растворы галогеноводородов взаимодействуют с **солями более слабых кислот** и с некоторыми **растворимыми солями** :

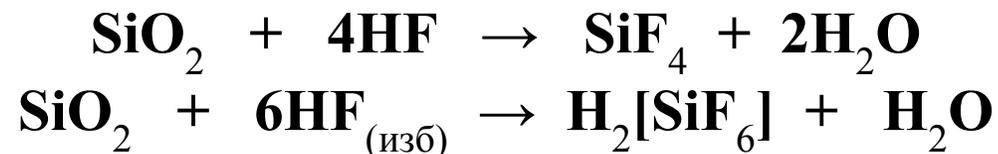


Химические свойства галогеноводородов

4. Восстановительные свойства галогеноводородов усиливаются в ряду HF – HCl – HBr – HI:

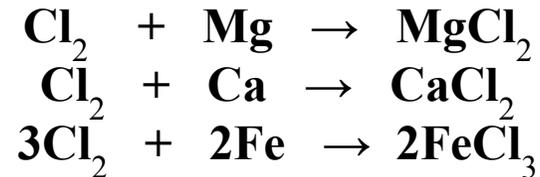


5. Плавиковая кислота реагирует с оксидом кремния (IV):

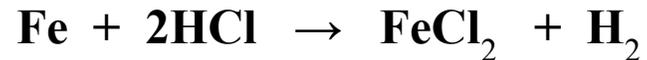


Галогениды металлов - Способы получения

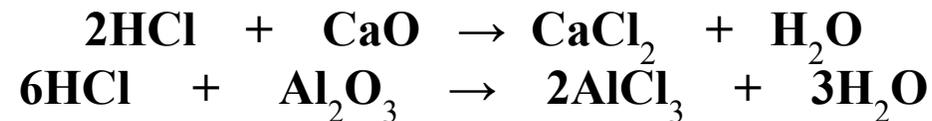
1. взаимодействие галогенов с металлами:



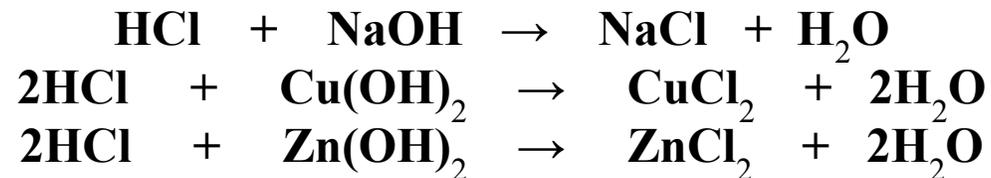
2. взаимодействие металлов с галогеноводородами:



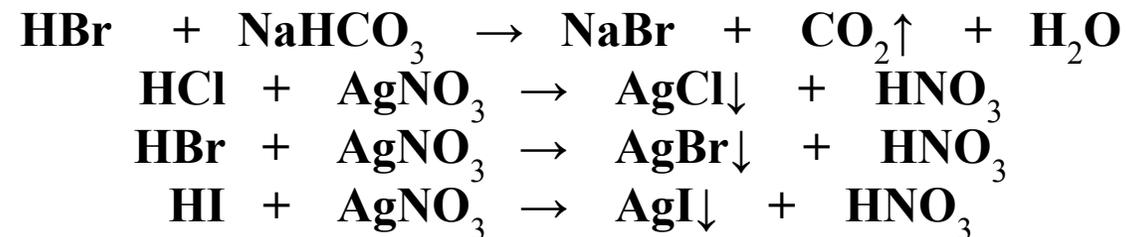
3. взаимодействие основных и амфотерных оксидов с галогеноводородами:



4. взаимодействие оснований и амфотерных гидроксидов с галогеноводородами:

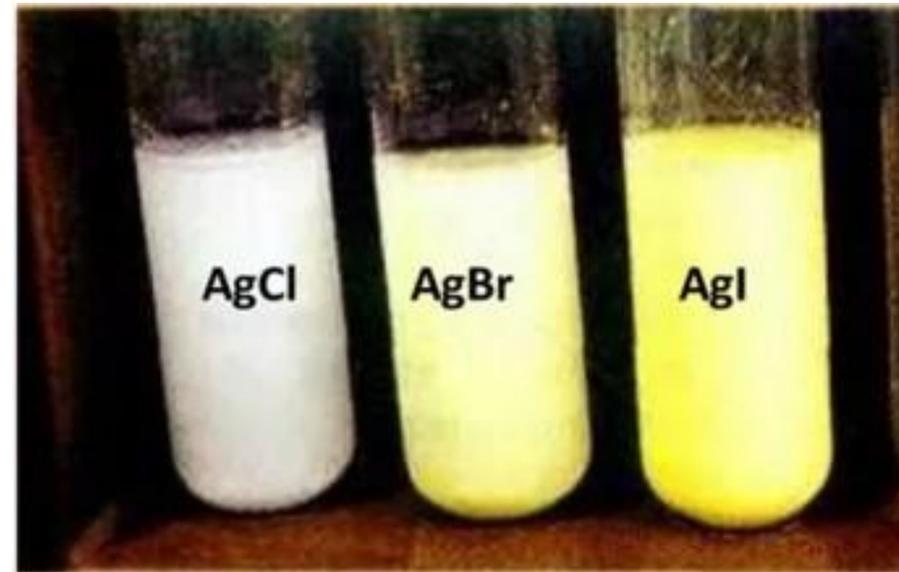
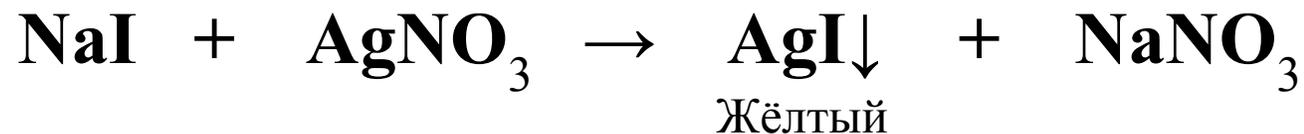
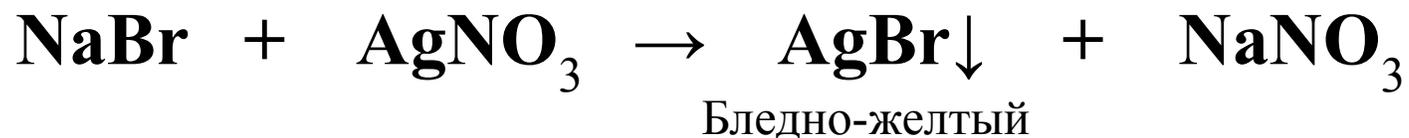
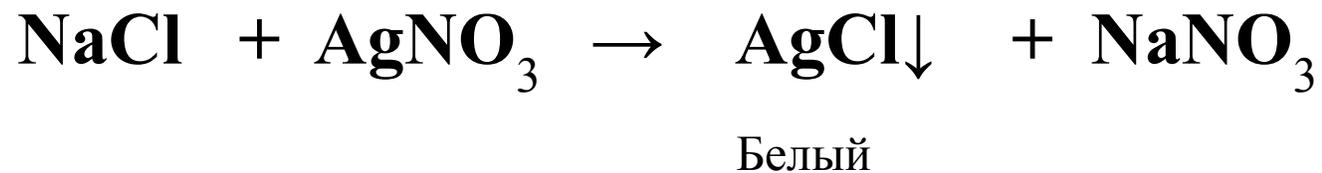


5. взаимодействие солей с галогеноводородами:



Химические свойства галогенидов

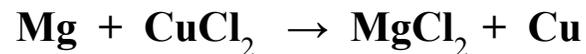
1. Растворимые галогениды вступают в обменные реакции с растворимыми солями, кислотами и основаниями, если образуется осадок, газ или вода.



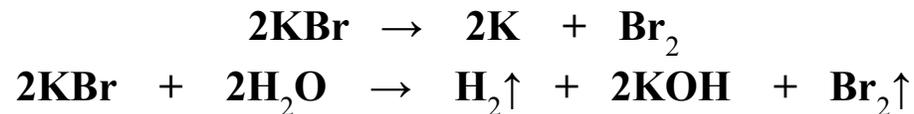
Качественная реакция на галогенид-ионы!

Химические свойства галогенидов

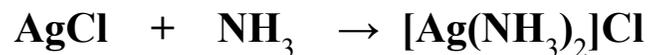
2. Галогениды тяжелых металлов реагируют с более активными металлами:



3. Галогениды подвергаются электролизу в растворе или расплаве:



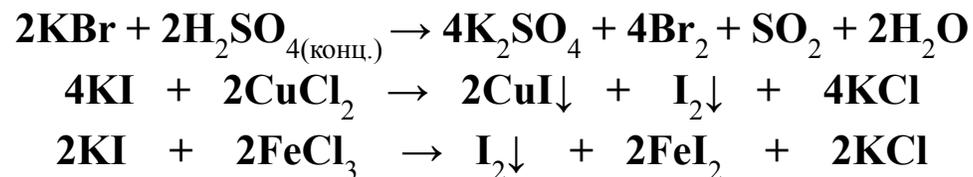
5. Нерастворимые галогениды металлов растворяются под действием избытка аммиака:



6. Нерастворимые галогениды под действием света разлагаются на галоген и металл:



4. Галогениды металлов проявляют восстановительные свойства:



Домашнее задание

- Учебник Еремин, Кузьменко:
- Учить §5, выполнить №9-10