

Соединения водорода: вода, пероксид водорода

I. Вода

Строение молекулы.

Физические и химические свойства

II. Пероксид водорода

Строение молекулы.

Физические и химические свойства

ВОДА (оксид водорода)

Строение молекулы воды.

Физические свойства

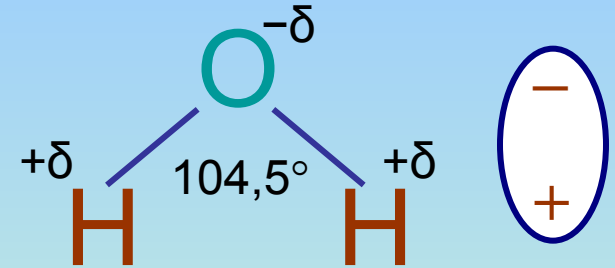
Строение

H_2O $M(\text{H}_2\text{O})=18\text{г/моль}$

Тип химической связи: ковалентная полярная

Общие электронные пары смещены к более электроотрицательному атому кислорода, поэтому атомы водорода приобретают частично положительный, а атомы кислорода частично отрицательный заряд.

Поэтому молекула воды представляет собой **диполь** и имеет угловую форму.



Физические свойства:

Ж, ~~Ц~~, ~~З~~

$\rho(\text{H}_2\text{O})=1\text{г/мл}; 1\text{г/см}^3 (1000\text{кг/м}^3)$

$t^0_{\text{пл}}=0^0\text{C}$ $t^0_{\text{кип}}=100^0\text{C}$

Химические свойства воды

Взаимодействие с металлами

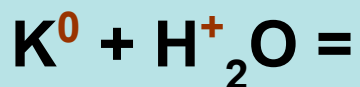
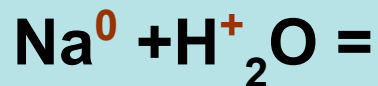
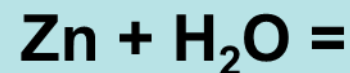
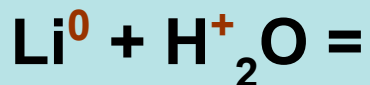
Щелочные и щелочно-земельные металлы взаимодействуют с водой при обычных условиях с образованием щелочи и водорода.

Алюминий вступает в реакцию с водой лишь при условии, что его поверхность будет освобождена от оксидной пленки.

Остальные металлы, стоящие в электрохимическом ряду напряжений до водорода, взаимодействуют с водой лишь при значительном нагревании с образованием оксида металла и водорода:

Ссылка на видеоопыт в плане урока

Составить УХР опираясь на знания по предмету, видеоопыты и учебник



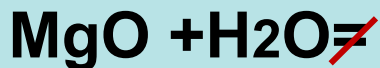
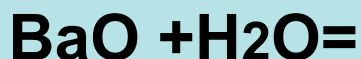
Химические свойства воды

Взаимодействие

с основными оксидами

Оксиды активных щелочных и щелочно-земельных металлов реагируют с водой с образованием щелочи.

Ссылка на видеоопыт в плане урока

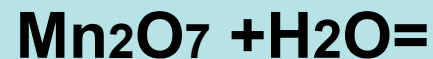
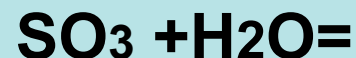
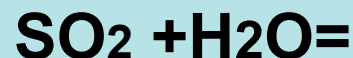
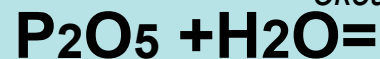


Взаимодействие

с кислотными оксидами

Оксиды неметаллов (!!!искл. SiO₂) кислотные оксиды металлов реагируют с водой с образованием кислоты.

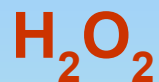
Вспомните опыт в теме «Свойства оксидов»



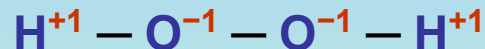
Составить УХР опираясь на знания по предмету, видеоопыты и учебник



Пероксид водорода



Определите степень окисления и валентность кислорода, водорода:

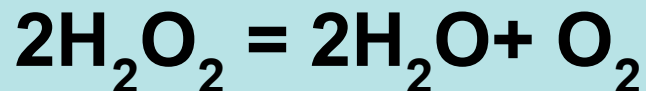


Степень окисления кислорода **-1**, валентность **II**

Степень окисления водорода **+1**, валентность **I**

Пероксид водорода – это бесцветная жидкость, представляет собой, так же как и вода, соединение водорода с кислородом. В воде пероксид растворяется неограниченно, его водные растворы более устойчивы. В виде таких растворов пероксиды поступают в продажу: аптечный 3%-ный раствор. Для других целей используют пергидроль – 30%-ный раствор H_2O_2 .

Пероксид водорода неустоек и поэтому способен разлагаться на воду и кислород:



Применяется пероксид водорода для отбеливания текстильных материалов и бумаги, в парикмахерском деле, в медицине, как окислитель в ракетном топливе, при получении глицерина.

СНАСНБ!

самоконтроль

1	2	3	4	5	6	7
А	А	Г	Г	Б	Б	А