The background is a detailed illustration of a chemistry laboratory. It features various pieces of glassware such as flasks, test tubes, and a retort stand. Handwritten chemical structures and equations are scattered throughout, including benzene rings, alcohols, and organic molecules. The overall style is that of a hand-drawn scientific sketchbook.

Важнейшие классы бинарных соединений

22.11.2017

Номенклатура (названия) бинарных соединений

В формуле бинарного соединения на первом месте идет элемент с меньшей ЭО, на втором месте – с большой ЭО

Название начинается со второго (с большей ЭО) элемента!!!

Схема названия бинарного соединения

«элемент» + $\widehat{ИД}$
(сокращённое латинское название)

+

«элемент» $\boxed{а}$
(название в родительном падеже)

+

(римскими цифрами с. о., если величина переменная)

Второй элемент
В формуле

Первый элемент
В формуле

Степень окисления
Первого элемента

$Cu^{+2}Cl_2^{-1}$ – хлорид меди (II)

$Al^{+3}Br_3^{-1}$ – бромид алюминия

Классификация бинарных соединений

F Фторум Фторид
 $F^0 - F^{-1}$

CaF_2
Фторид кальция

Cl Хлорум
Хлорид
 $Cl^0 - Cl^{-1}$

$NaCl$
Хлорид натрия

Br Бромум
Бромид
 $Br^0 - Br^{-1}$

$LiBr$
Бромид лития

I Йодум Йодид
 $I^0 - I^{-1}$

KI
Йодид лития

C Карбонеум
Карбид
 $C^0 - C^{-4}$

Al_4C_3
Карбид алюминия

Si Силициум
Силицид
 $Si^0 - Si^{-4}$

Mg_2Si
Силицид магния

N Нитрогениум
Нитрид
 $N^0 - N^{-3}$

Na_3N
Нитрид натрия

P Фосфорум
Фосфид
 $P^0 - P^{-3}$

Ba_3P_2
Фосфид бария

S Сульфур
Сульфид
 $S^0 - S^{-2}$

HgS
Сульфид ртути (II)

O Оксигениум
Оксид
 $O^0 - O^{-2}$

H_2O
Оксид водорода

H Гидрогениум
Гидрид
 $H^0 - H^{-1}$

NaN
Гидрид натрия

Задание

Составьте формулы бинарных соединений из химических элементов, атомы которых имеют следующие степени окисления: P^{+3} и S^{-2} ; Ba^{+2} и N^{-3} ; Si^{+4} и O^{-2} . Назовите вещества.

Задание

Составьте формулы бинарных соединений из химических элементов, атомы которых имеют следующие степени окисления: W^{+6} и O^{-2} ; Zn^{+2} и Br^{-1} ; P^{+5} и S^{-2} . Назовите вещества.

Оксиды

Оксиды – это бинарные соединения, в состав которых входит кислород (O) со степенью окисления «-2»

Твердые оксиды



Оксид натрия
 $Na_2^{+1}O^{-2}$



Оксид хрома (III)
 $Cr_2^{+3}O_3^{-2}$

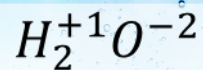
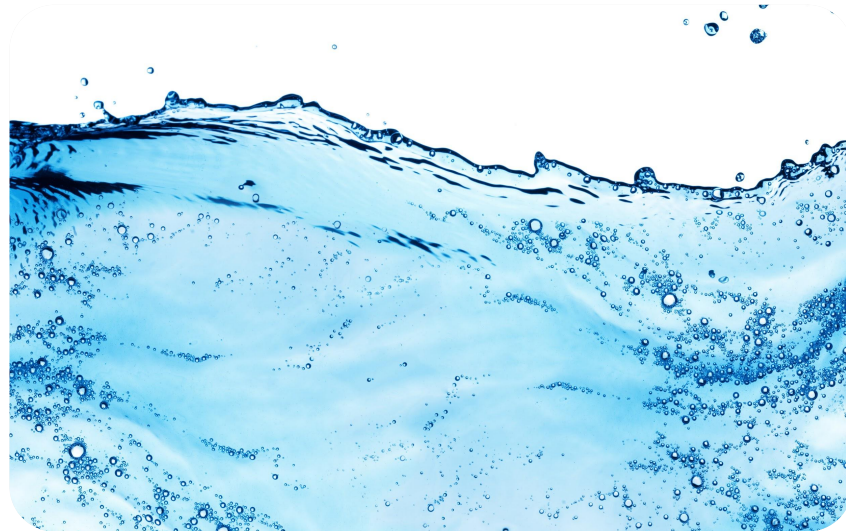


Оксид марганца (II)
 $Mn^{+2}O^{-2}$

ОКСИДЫ

Оксиды – это бинарные соединения, в состав которых входит кислород (O) со степенью окисления «-2»

Жидкие оксиды



Вода (оксид водорода)

ОКСИДЫ

Оксиды – это бинарные соединения, в состав которых входит кислород (O) со степенью окисления «-2»

Газообразные оксиды



Тривиальное
название
(историческое
название)

Название по
международной
номенклатуре

Оксид азота (IV)
 $N^{+4}O_2^{-2}$

Бурый газ

Гидриды

Гидриды – это бинарные соединения в состав которых входят металл и водород (H) в степени окисления «-1»

Гидриды твердые и белые!!!



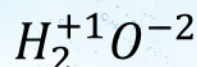
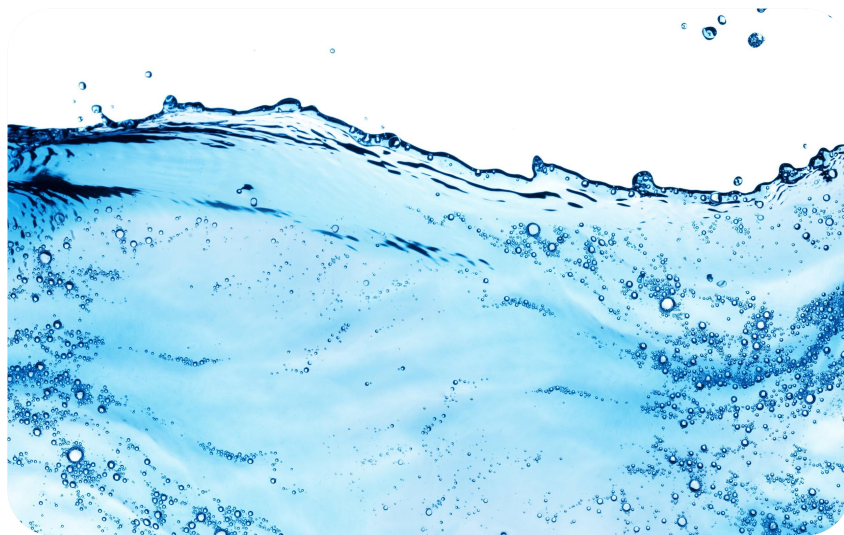
Гидрид натрия
 $Na^{+1}H^{-1}$

Летучие водородные соединения

Летучие водородные соединения – это бинарные соединения, в состав которых входят неметалл и водород в степени окисления «+1»

Все – прозрачные газы с характерным запахом, кроме

Летучего водородного соединения кислорода



Закрепление

Определите степени окисления химических элементов в соединениях по их формулам. Запишите названия этих веществ.

