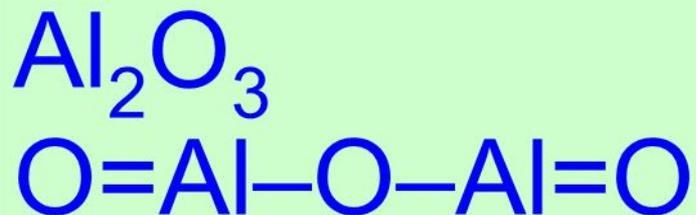


Соединения алюминия

Оксид алюминия.



- Глинозем
- Корунд
- Рубин
- Сапфир

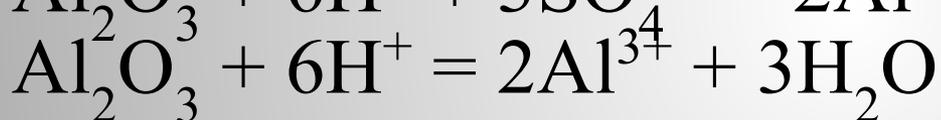
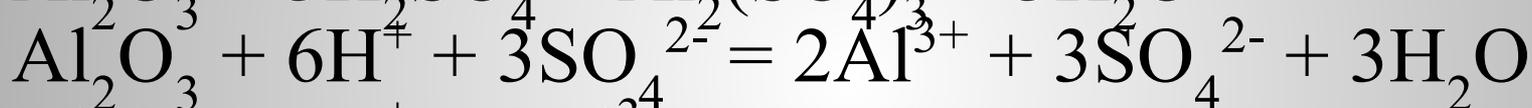
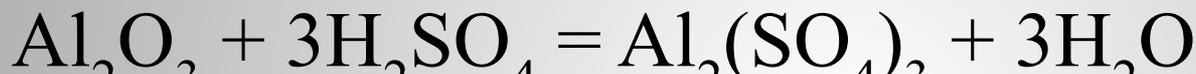
- Очень твердый порошок белого цвета.
- Образуется:
 - а) при окислении или горении алюминия:
$$4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$$
 - б) в реакции алюминотермии:
$$2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$$
 - в) при термическом разложении гидроксида:
$$2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$$

Химические свойства оксида алюминия

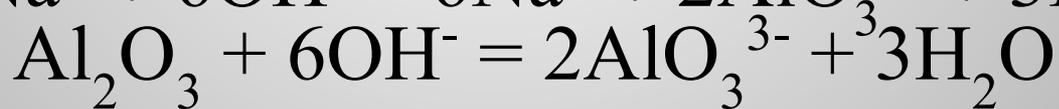
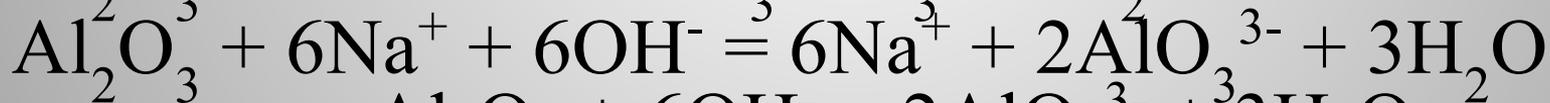
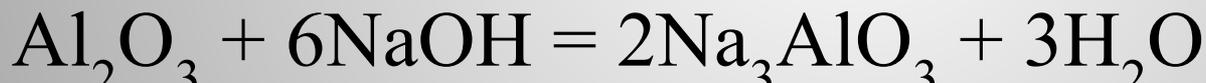
Al_2O_3 амфотерный оксид

Взаимодействует:

а) *с кислотами:*



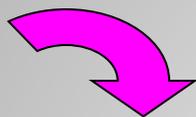
б) *со щелочами:*



ХИМИЧЕСКИЙ ХАМЕЛЕОН



КИСЛОТА



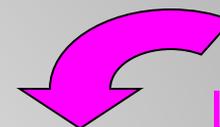
Осадок исчезает



Реагирует как основание



Al(OH)_3



Осадок
исчезает



Реагирует как кислота

ИЗБЫТОК
ЩЕЛОЧИ

Амфотерный гидроксид

Как основание:



Как кислота



Как нерастворимый гидроксид



Гель из **гидроксида алюминия** входит в состав лекарств для лечения болезней желудка.

Гидроксид алюминия используется для очистки воды, т. к. обладает способностью поглощать различные вещества.

Оксид алюминия в виде корунда используется как абразивный материал для обработки металлических изделий.

Оксид алюминия в виде рубина широко используется в лазерной технике.

Оксид алюминия применяется в качестве катализатора, для разделения веществ в хроматографии.

Хлорид алюминия $AlCl_3$ – катализатор в производстве органических веществ.



Соли алюминия

Растворимы в воде

Нерастворимые в воде:
фосфаты

Разлагаются водой: сульфиты, сульфиды



Соли неустойчивых
алюминиевых кислот-
ортоалюминиевой H_3AlO_3 и
метаалюминиевой HAlO_2
называют алюминатами



Природные алюминаты:
благородная шпинель и
драгоценный хризоберилл