

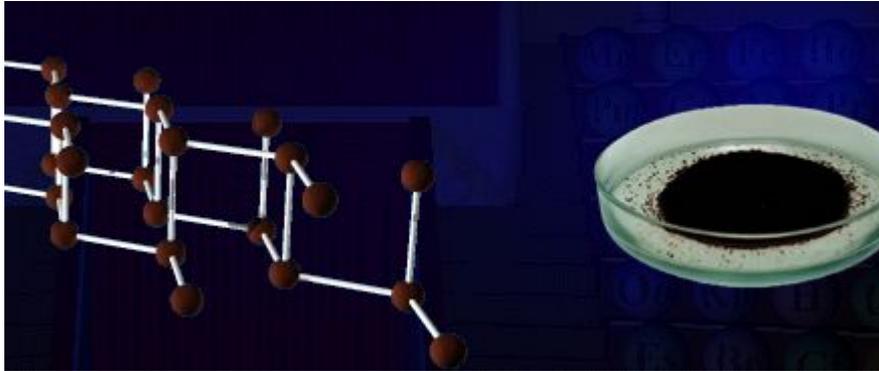
Фосфор и его соединения

- Фосфор P $+15)2e)8e)5e$ $15p, 15e, 16p$
степени окисл $-3, 0, +3, +5$
- (белый,
красный,
чёрный)
- Решётки
(молекулярная P_4 ,
атомная.
атомная.)



Аллотропные модификации фосфора

Белый фосфор



Чёрный фосфор

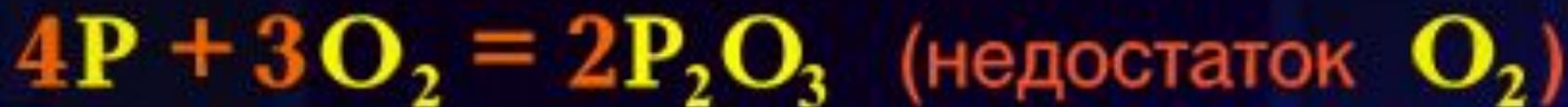


Красный фосфор



Фосфор в свободном виде был впервые выделен в 1669 г. гамбургским купцом Брандтом. В результате своих химических опытов он получил вещество, которое обладало удивительным свойством - светиться в темноте.

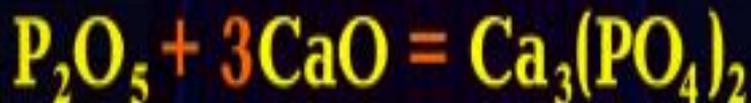
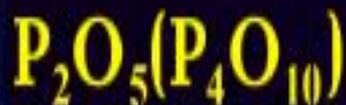
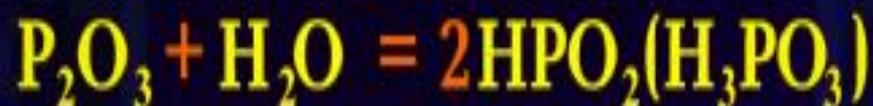
Химические свойства фосфора



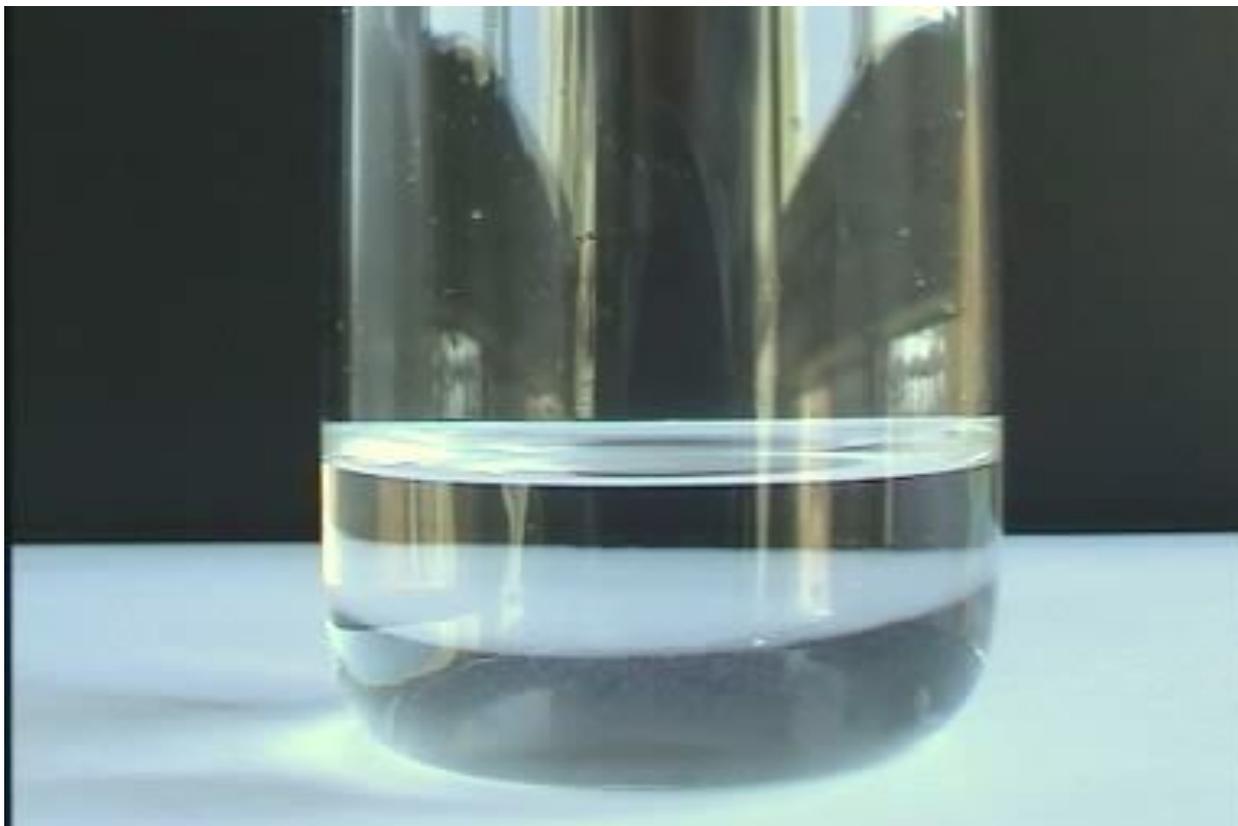
Горение фосфора



Оксиды фосфора



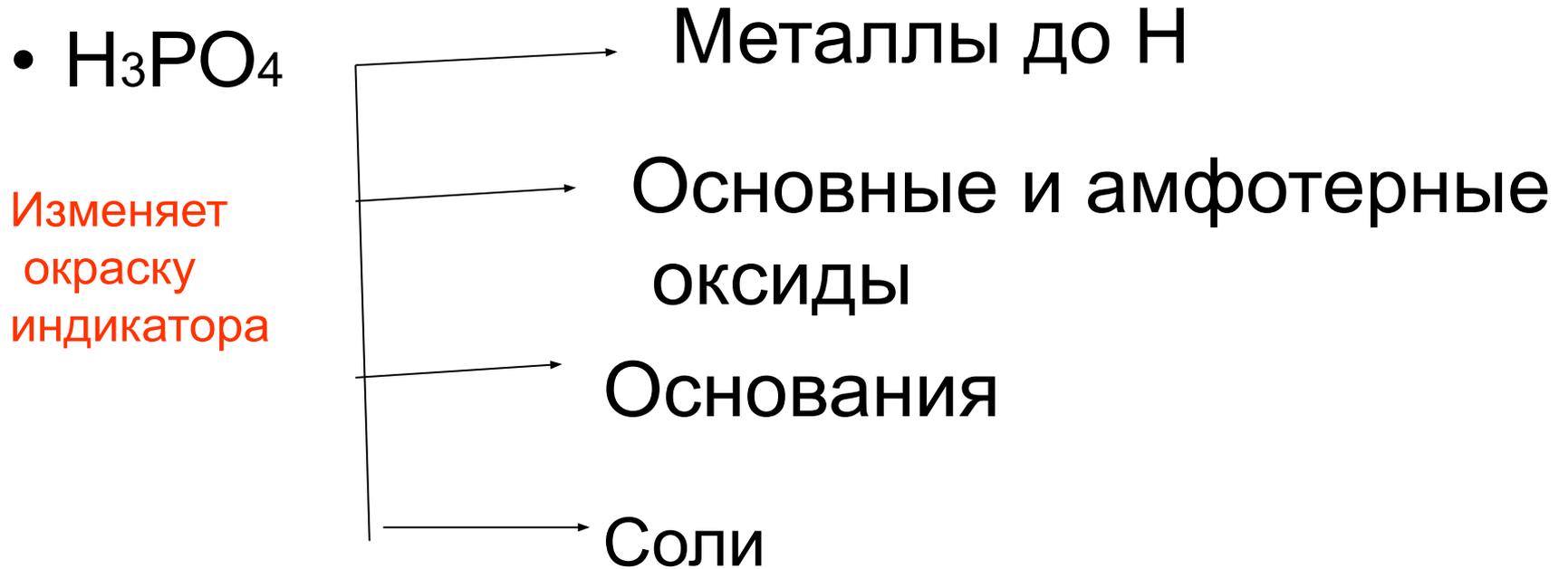
Взаимодействие оксида фосфора(V) с водой



Фосфорные кислоты



Свойства ортофосфорной КИСЛОТЫ



Фосфорная кислота и её свойства



Качественная реакция на фосфат ион- ионы серебра

- $K_3PO_4 + 3AgNO_3 = Ag_3PO_4 \downarrow + 3KNO_3$
при этом выпадает **жёлтый осадок**
нитрата серебра



Как трехосновная кислота H_3PO_4 образует три ряда солей: средние соли фосфаты, кислые соли гидро- и дигидрофосфаты.