

ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА

ОКСИД ФОСФОРА (V)

Физические свойства:

Белый гигроскопичный порошок.

Получение:

Горение фосфора в воздухе или кислороде



Применение:

Как осушитель газов и жидкостей.

Химические свойства

Определите характер оксида?

1) С **основными оксидами**: $P_2O_5 + CaO =$

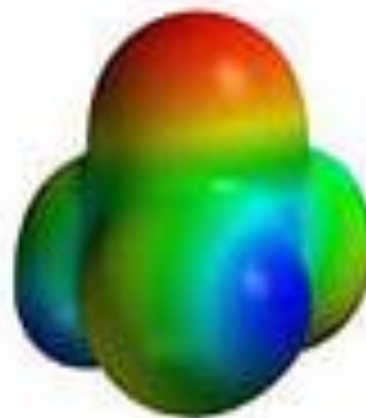
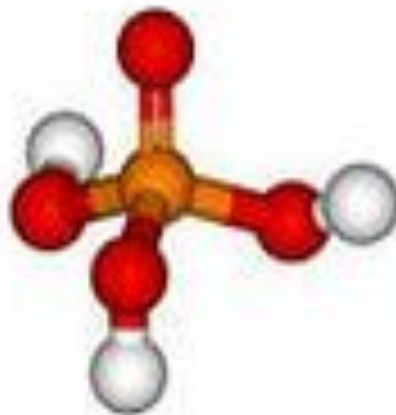
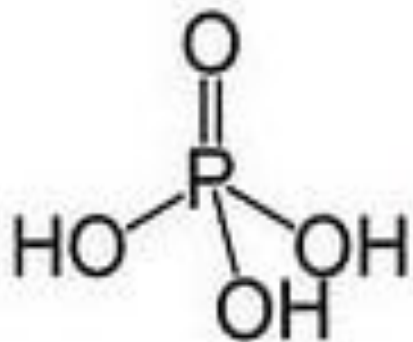
2) С **основаниями**: $P_2O_5 + KOH =$

3) С **водой**

А) при о.у. : $P_2O_5 + H_2O = HPO_3$ -
метафосфорная

Б) при нагревании : $P_2O_5 + H_2O = H_3PO_4$ -
ортофосфорная

Ортофосфорная кислота



Физические свойства

Бесцветное, гигроскопичное твердое
вещество, хорошо растворимое в
воде.



Получение

1. Взаимодействие оксида фосфора (V) с водой при нагревании



2. Взаимодействие ортофосфата кальция с серной кислотой при нагревании



3. Взаимодействие фосфора с концентрированной азотной кислотой



Химические свойства

1. Диссоциирует на ионы:



2. С металлами не взаимодействует.
Почему?

3. С основными оксидами:



4. С основаниями:



Химические свойства

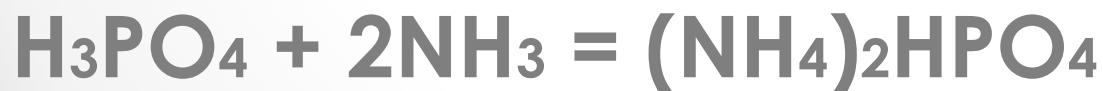
5) С **солями** слабых кислот:



6) С **аммиаком**:



Если в избытке кислота образуются
кислые соли



Качественная реакция на фосфат ион

При взаимодействии с
нитратом серебра
образуется **желтый** осадок

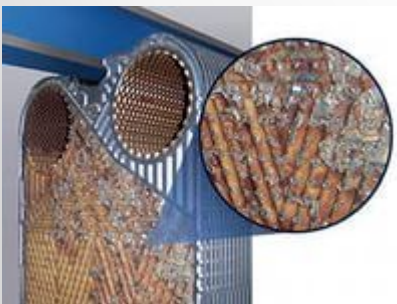




Применение



1. Производство минеральных удобрений;
2. При пайке, для очищения от ржавчины металлических изделий;
3. В составе фреонов (в холодильных установках);
4. Пищевая добавка **Е 338** (регулятор кислотности в газированных напитках)



Закрепление

1. Осуществите превращение:



2. Вычислите (в %) какое из фосфорных удобрений: двойной суперфосфат или преципитат богаче фосфором? Химические формулы найдите в схеме самостоятельно (стр. 204-206).

Домашнее задание

§27 упр. 4