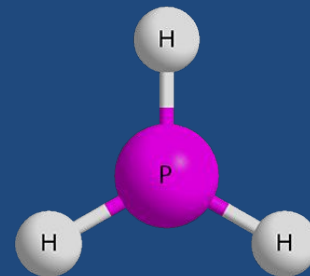


Соединения фосфора

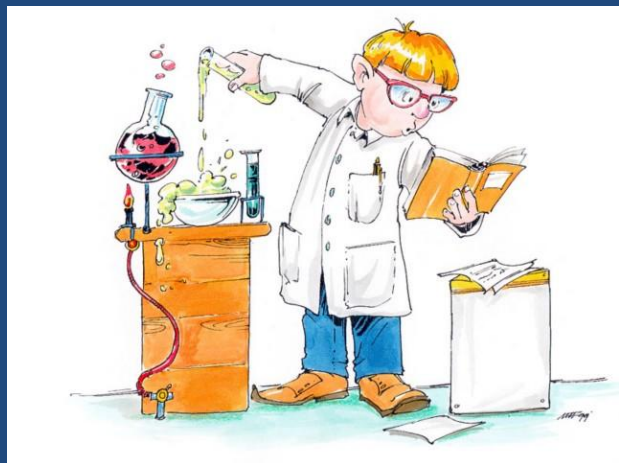
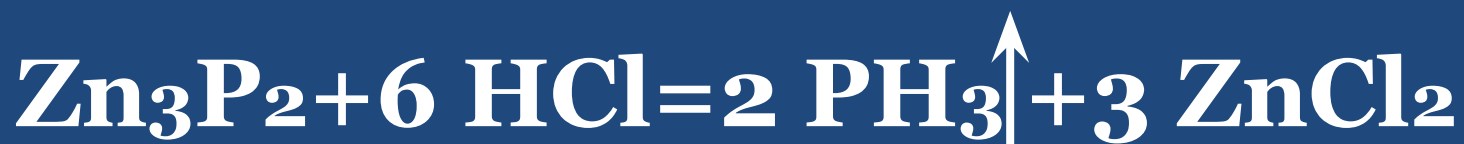


Фосфин PH_3

Бесцветный газ с чесночным запахом, очень ядовит. Хорошо растворим в органических растворителях. В отличие от аммиака малорастворим в воде.



Получение:



Химические свойства:

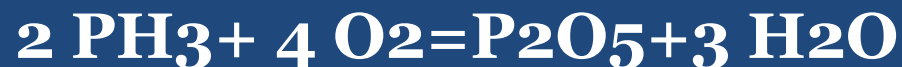
1. Будучи растворим в воде, фосфин образует с ней неустойчивый гидрат, который проявляет очень слабые основные свойства.



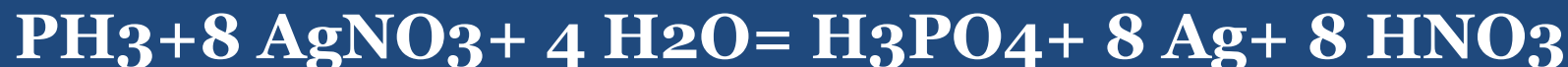
2. Соли фосфония PH_3 образует только с наиболее сильными кислотами.



3. Фосфин при температуре около 150 С самовоспламеняется на воздухе.



4. Фосфин восстанавливает соли некоторых малоактивных металлов до свободных металлов:



Оксид фосфора (V), или фосфорный ангидрид P_2O_5

*Белый порошок, без запаха. Является
кислотным оксидом.*



Химические свойства:

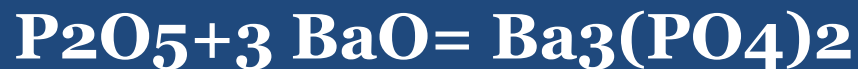
1. При растворении в воде гидратируется с образованием следующих кислот:



2. Взаимодействие с основаниями:



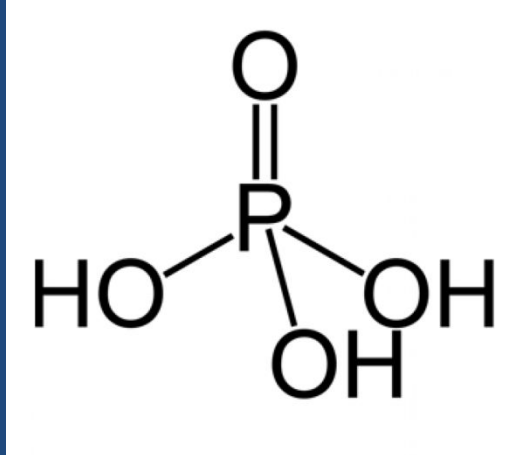
3. Взаимодействие с основными оксидами:



Фосфорная кислота

H_3PO_4

Бесцветное кристаллическое вещество, плавящееся при температуре 42 С, очень хорошо растворимое в воде.



Получение:

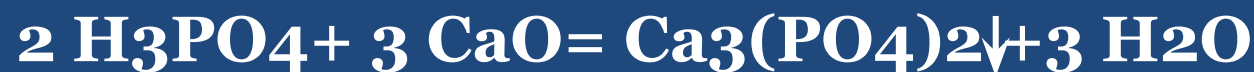


Химические свойства:

1. Взаимодействие с металлами:



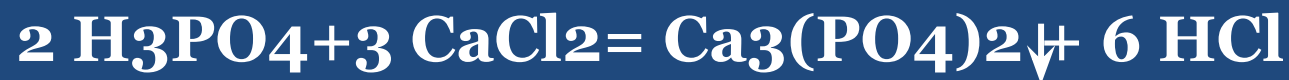
2. Взаимодействие с основными оксидами:



3. Взаимодействие с основаниями:



4. Взаимодействие с солями:



5. Качественная реакция на PO_4^{3-}



(жёлтый осадок)

Применение фосфорной кислоты и фосфатов

1 В пищевой промышленности как добавку к безалкогольным напиткам

2 Фосфорная кислота является катализатором в органическом синтезе

3 Производство минеральных удобрений

4 Фосфаты кальция входят в состав витаминных добавок для домашних животных

5 Фосфаты натрия находят применение для защиты железных покрытий от коррозии, они входят в состав моющих и чистящих средств.

6 Фосфаты натрия входят в состав огнеупорных красок.

7 Фосфаты кальция входят в состав зубных паст, материалов для пломбирования зубов



Методом электронного баланса составьте уравнения следующих реакций:

