

Азотная кислота и ее соли.

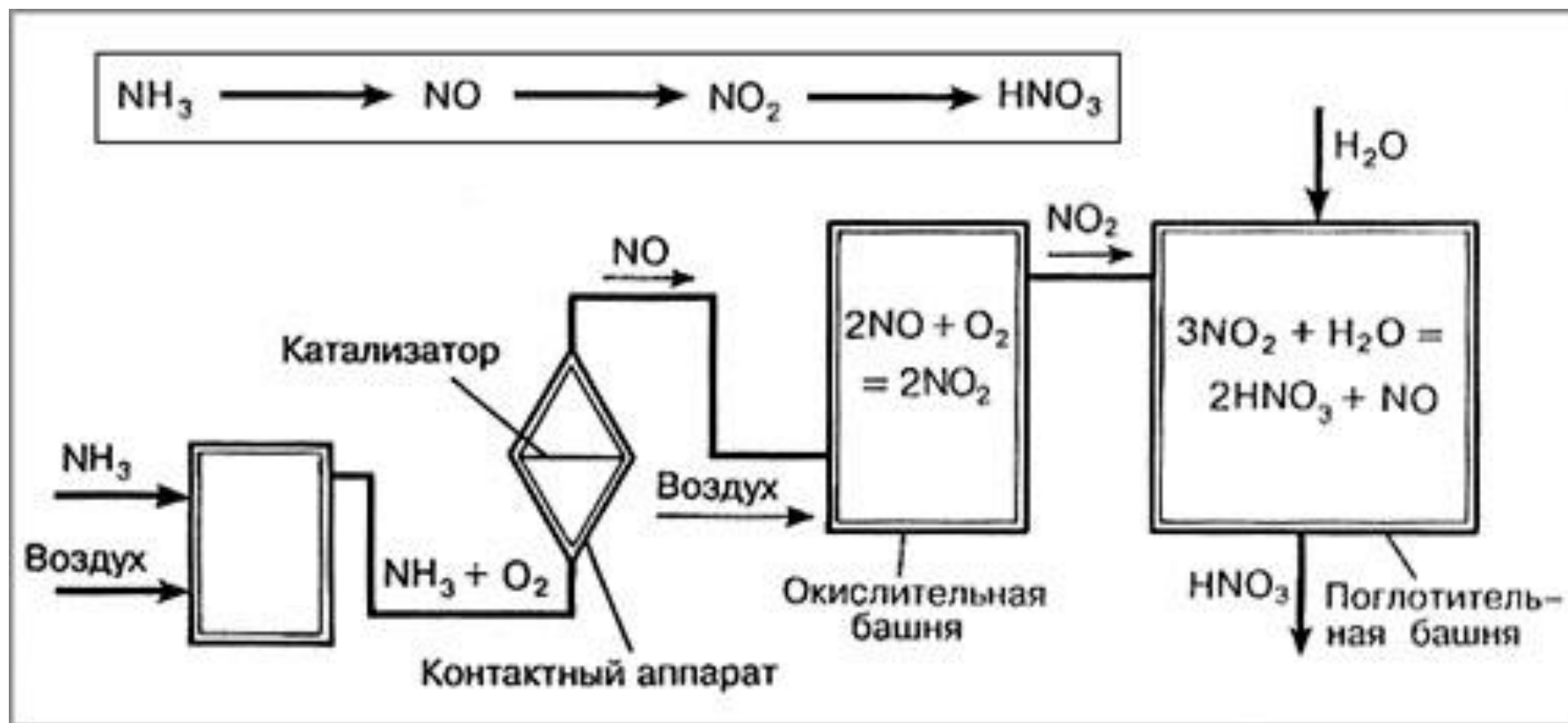
Физические свойства:

- дымится на воздухе
- с едким запахом
- кипит при температуре 86°C , а при -41°C превращается в твердую кристаллическую массу
- гигроскопична и хорошо растворима
- бесцветная жидкость (концентрированная азотная кислота окрашена в желтый цвет)

!!! Хранят в бутылках из темного стекла в прохладных и темных местах.

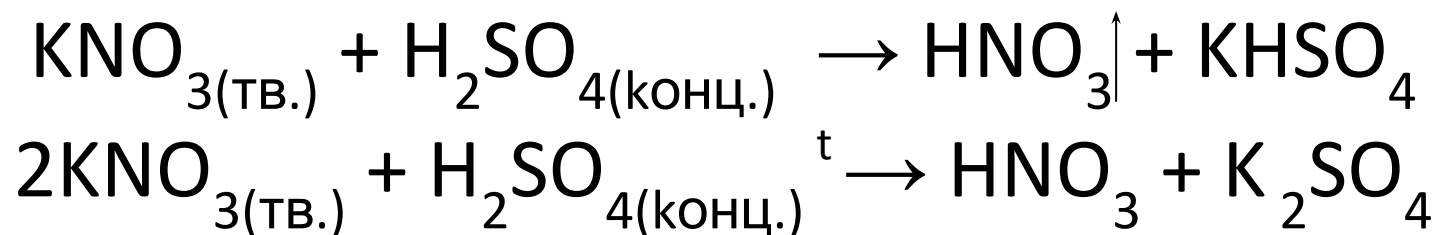
Получение

В промышленности



В лаборатории

Из калийной или натриевой селитры

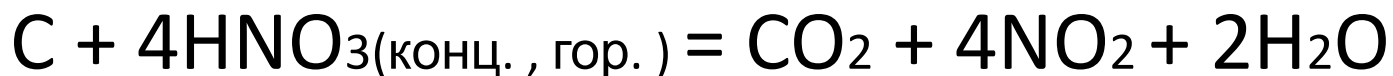


Специфические химические свойства

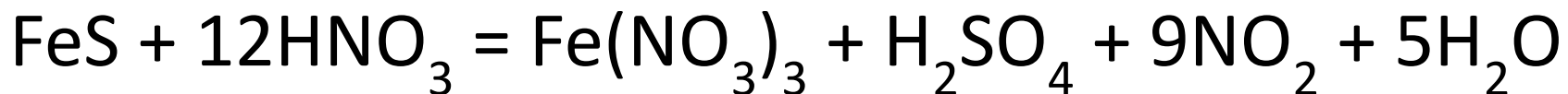
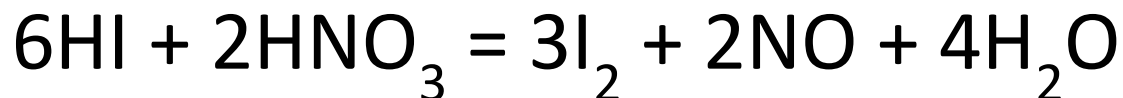
1) Разложение (при комнатной температуре).



2) Окисление неметаллов (S, C, P)



3) Окисление сложных веществ



4) С металлами



Внимание!

$\text{Al, Fe, Cr} + \text{HNO}_3 (\text{конц}) \xrightarrow{\text{холодная}}$ пассивация

$\text{Al, Fe, Cr} + \text{HNO}_3 (\text{конц}) \xrightarrow{t^\circ\text{C}}$ NO_2

$\text{Al, Fe, Cr} + \text{HNO}_3 (\text{разб}) \rightarrow \text{NO}$ (возможны и другие продукты)

Соли азотной кислоты в природе:

- KNO_3 – нитрат калия (индийская селитра)
- NaNO_3 – нитрат натрия (чилийская селитра)
- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ – нитрат кальция (норвежская селитра)

Физические свойства:

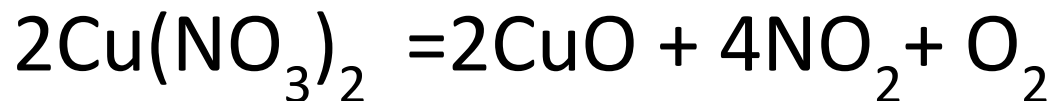
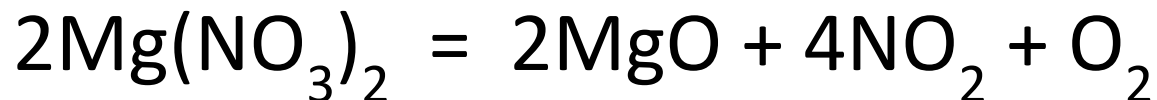
- Хорошо растворимые ионные соединения.
- При обычных условиях – кристаллические вещества.
- Сильные электролиты.

Специфическое химическое свойство – термическое разложение

- 1) Нитраты металлов левее Mg
(исключение - нитрат лития) до
нитритов:



- 2) Нитраты металлов от Mg до Cu до
оксида азота (IV)

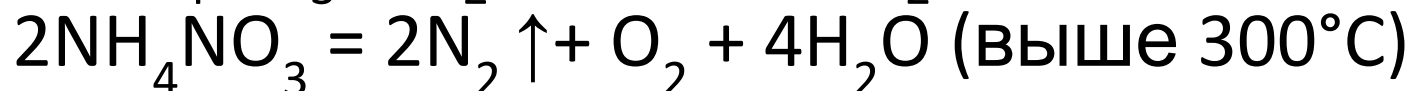
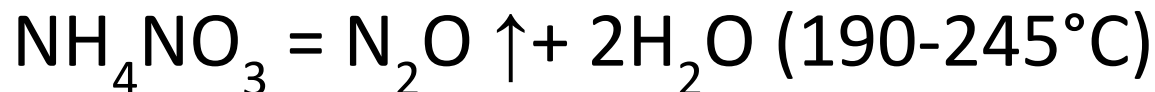


Специфические химические свойства

3) Нитраты металлов правее меди :



4) Нитрат и нитрит аммония в зависимости от температуры так:



Нитрит аммония:

