

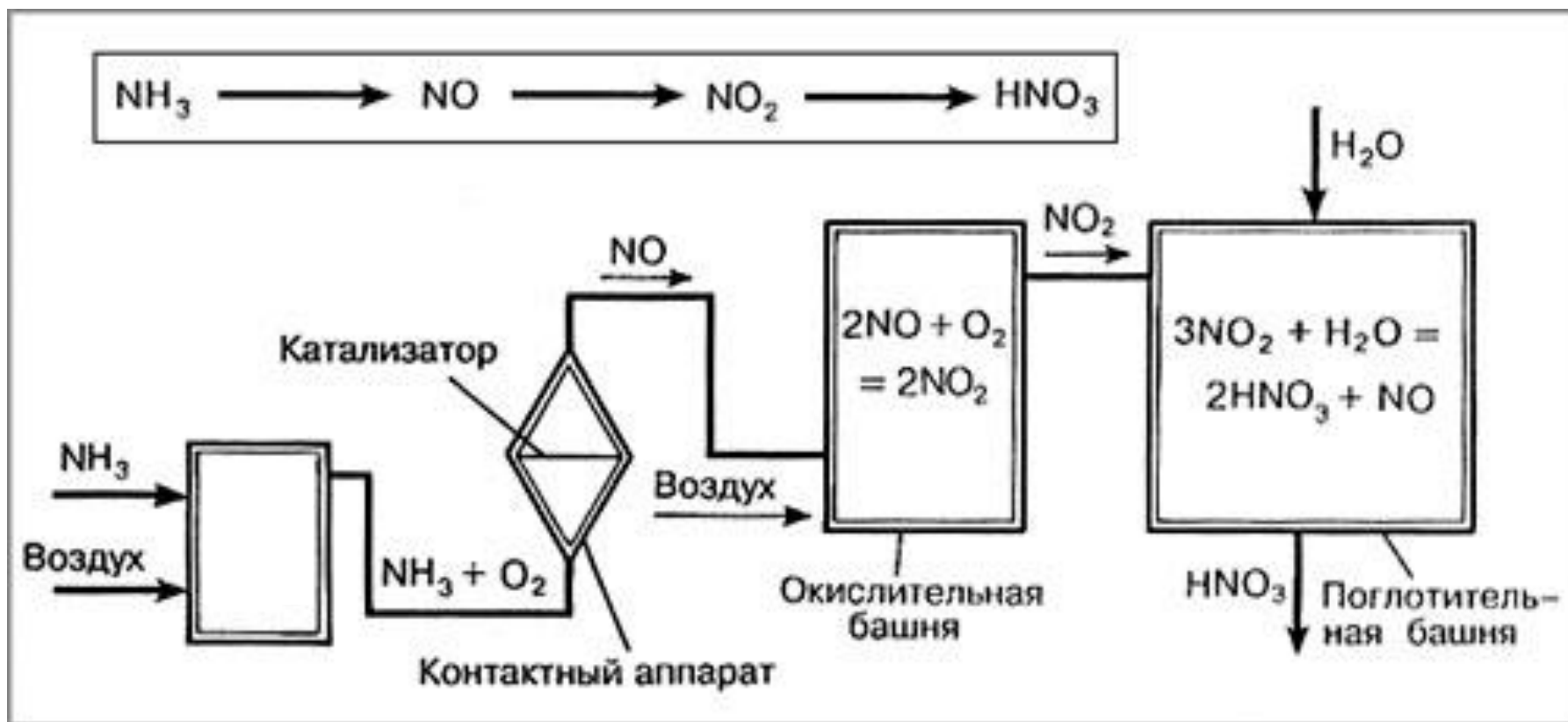
# Азотная кислота и ее соли.

# Физические свойства:

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

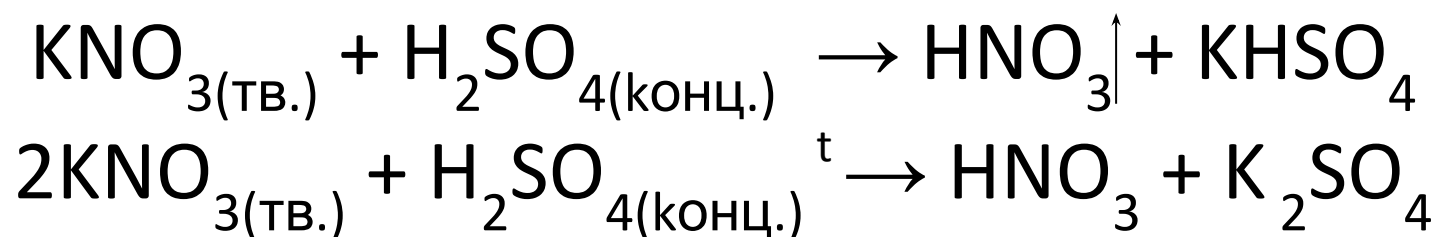
**!!! Хранят в бутылках из темного стекла в прохладных и темных местах.**

# Получение В промышленности



## В лаборатории

Из калийной или натриевой селитры

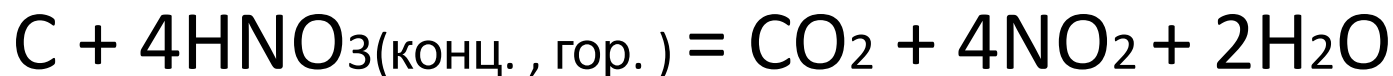


# Специфические химические свойства

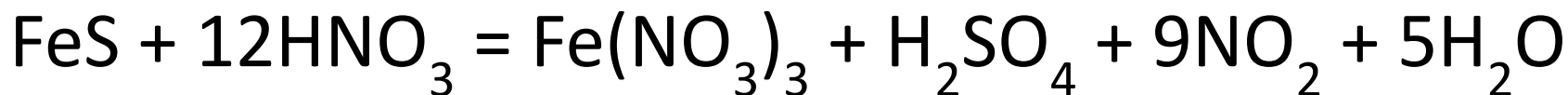
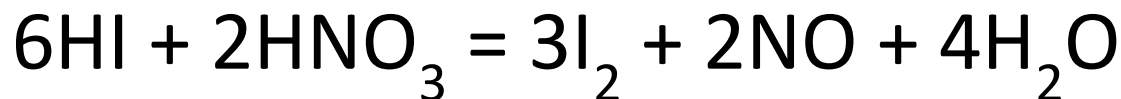
1) Разложение (при комнатной температуре).



2) Окисление неметаллов (S, C, P)



3) Окисление сложных веществ



## 4) С металлами



**Внимание!**

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

$\text{Al, Fe, Cr} + \text{HNO}_3$  (конц)  $t^\circ\text{C}$  →  $\text{NO}_2$

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



## Соли азотной кислоты в природе:

- $\text{KNO}_3$  – нитрат калия (индийская селитра)
- $\text{NaNO}_3$  – 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.

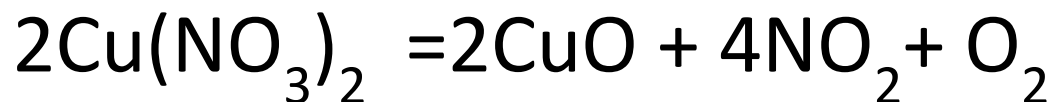
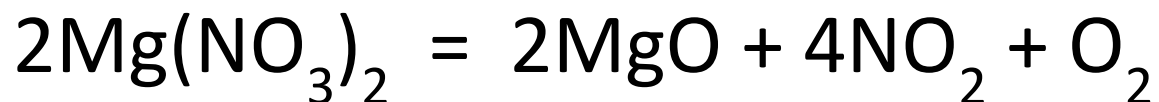


# Специфическое химическое свойство – термическое разложение

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



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

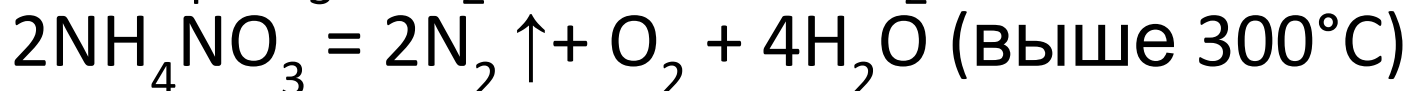
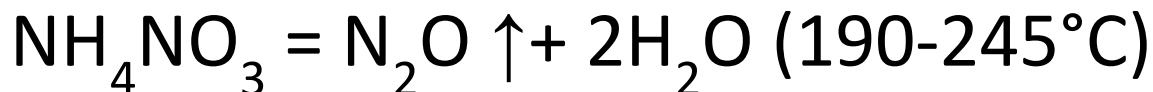


# Специфические химические свойства

3) Нитраты металлов правее меди :



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



Нитрит аммония:

