

***Тема урока:***

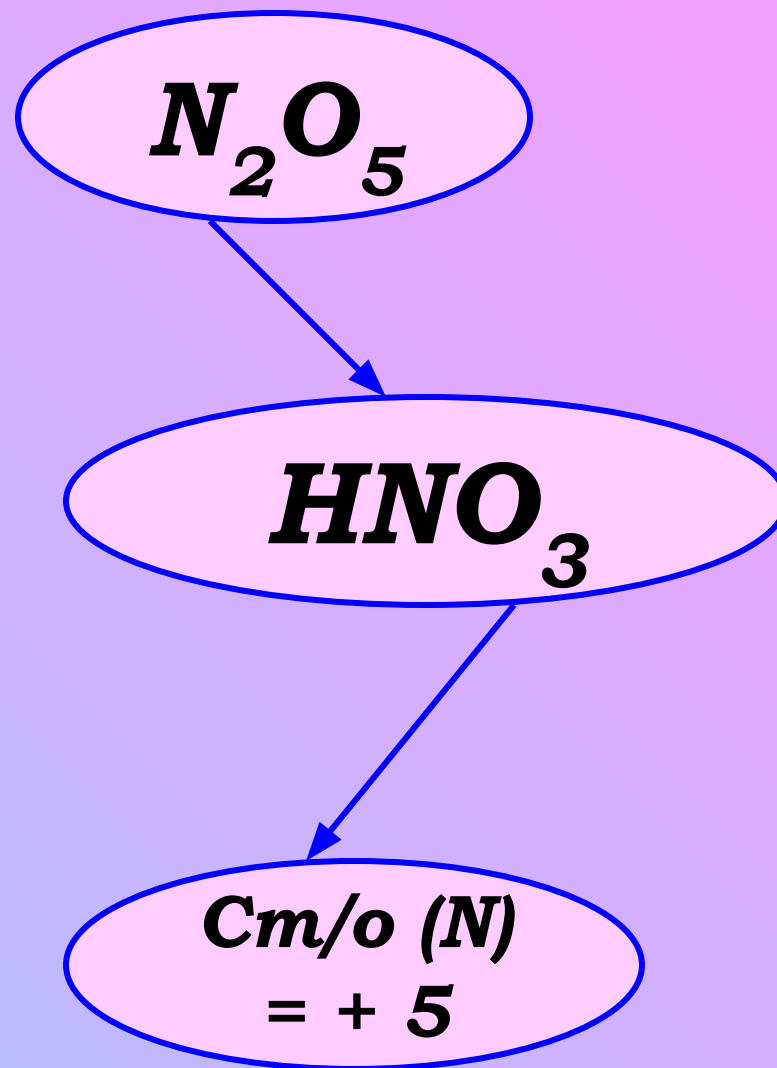
***Азотная кислота  
и ее свойства.***



# Сегодня на уроке мы должны:

- записать молекулярную и структурную формулы азотной кислоты;
- изучить химические свойства азотной кислоты в свете ОВР; выяснить признаки взаимодействия концентрированной азотной кислоты с  $Me(Cu, Fe)$ ;
- познакомиться с основными этапами промышленного получения кислоты и особенностями их проведения;
- узнать, насколько важно производство данной кислоты для народного хозяйства нашей страны и для каждого человека в отдельности;





# Строение и свойства молекулы азотной кислоты:

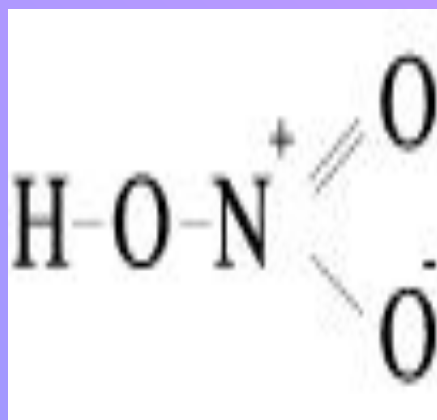


- «дымится на воздухе», на свету желтеет, т. к. подвергается разложению

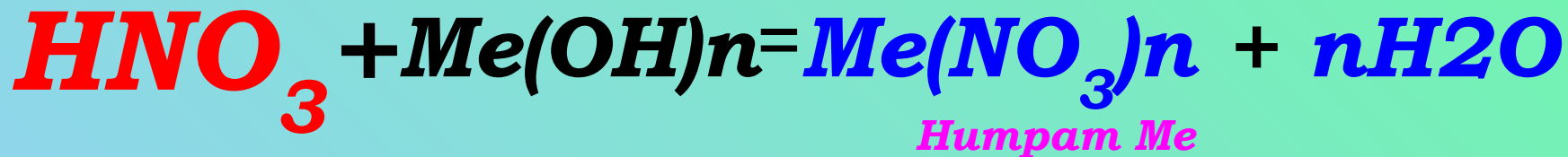
- Сильная кислота – сильный окислитель (ст/о = +5)

- $Mr(\text{HNO}_3) = 63$

- жидкость;

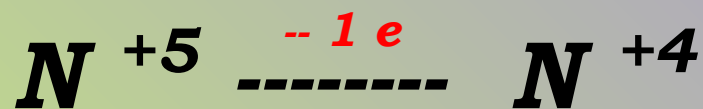
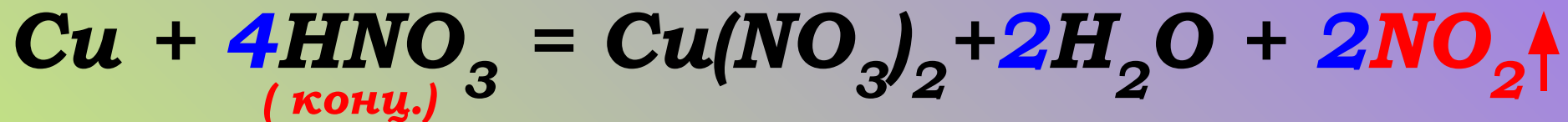


# Химические свойства азотной кислоты:

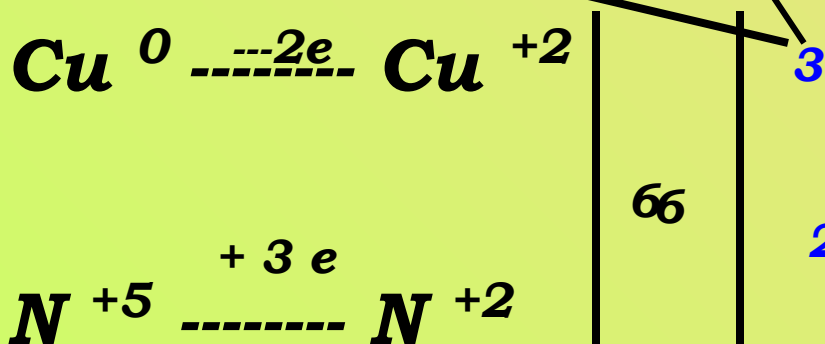
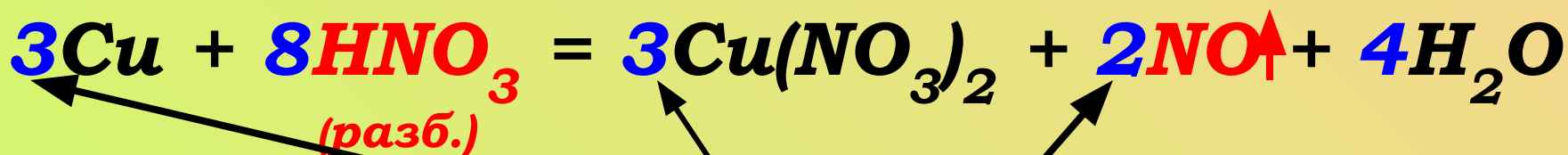




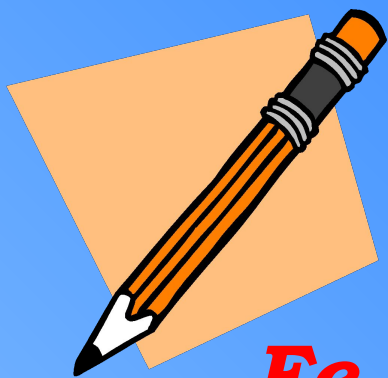
## Свойства концентрированной азотной кислоты:



# Свойства разбавленной азотной кислоты:







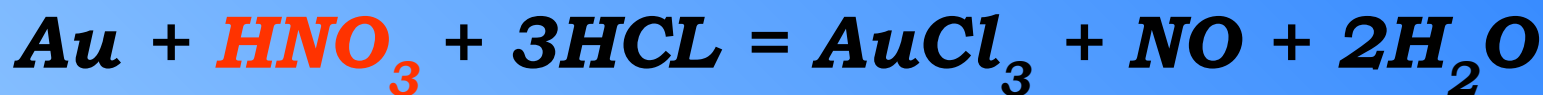
## Специфические химические свойства концентрированной азотной кислоты

**$Fe$  ,  $Al$  +  $HNO_3$  ---- НЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ,**

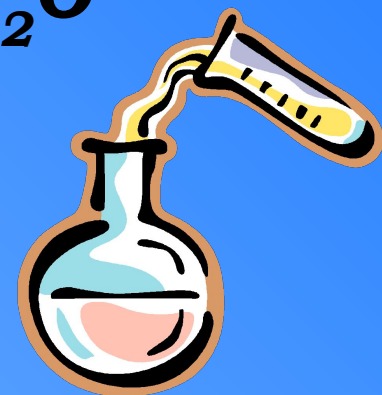
т.к. образуют защитную пленку ==

**ПАССИВИРОВАНИЕ** хранение и

транспортировка азотной кислоты.



« царская водка »





# Производство азотной кислоты.



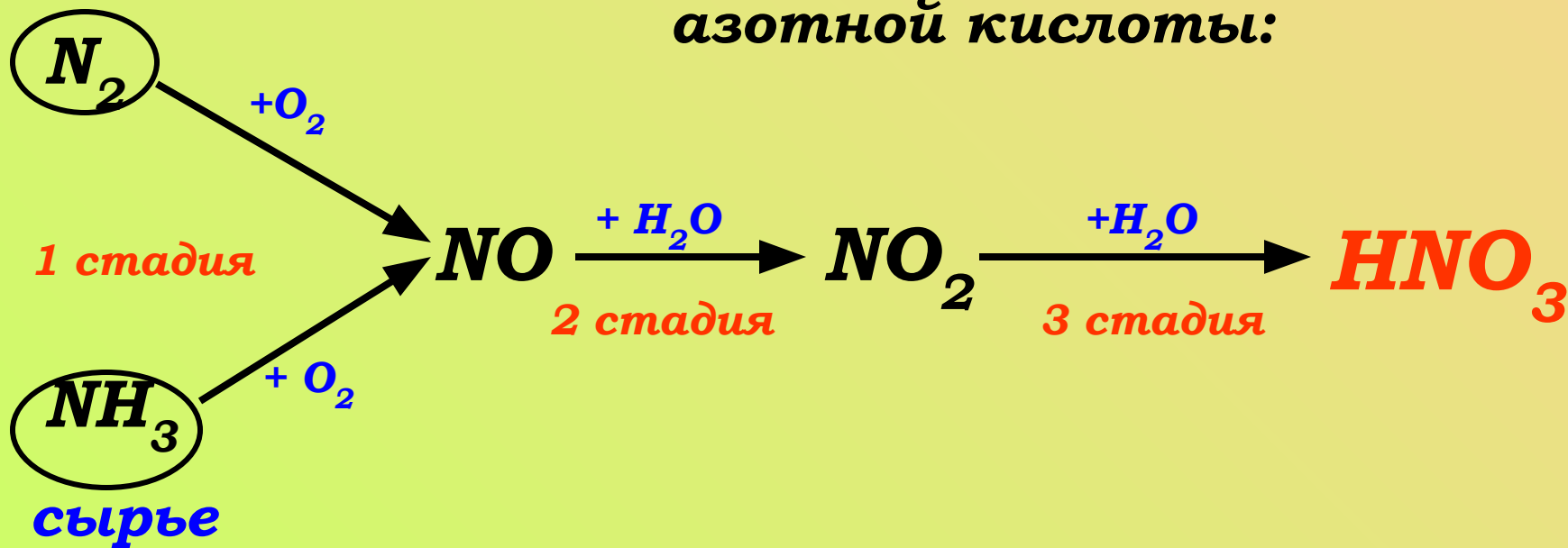
В лаборатории:

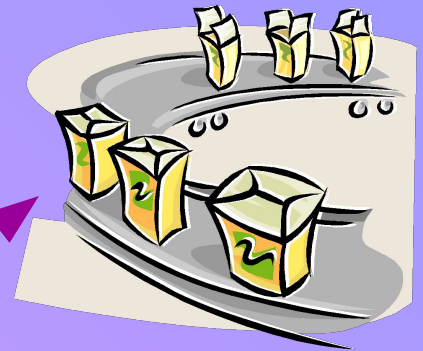


В промышленности:

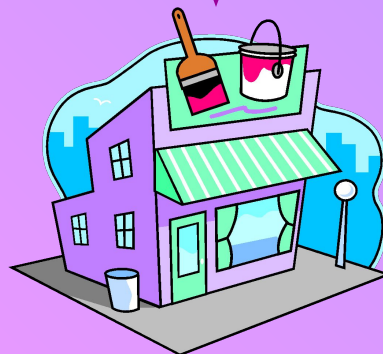
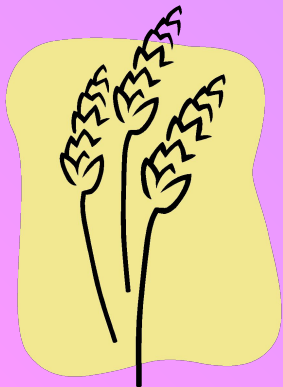
- Электродуговым – из  $\text{N}_2$ .
- Аммиачным – из  $\text{NH}_3$ .

Химизм процессов производства азотной кислоты:





***HNO*<sub>3</sub>**



**Составьте практически осуществимые уравнения реакций азотной кислоты с веществами, формулы которых:**

•  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  ----- Л

•  $\text{BaCl}_2$  ----- С

•  $\text{Ca(OH)}_2$  ----- Я

•  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ----- М

•  $\text{CaCO}_3$  ----- П

•  $\text{CO}_2$  ----- Ю

•  $\text{Fe(OH)}_3$  ----- И

•  $\text{CuO}$  ----- С



**Из букв, соответствующих правильным ответа, вы составите название соли азотной кислоты, которую применяют в медицине для прижигания ран:**

