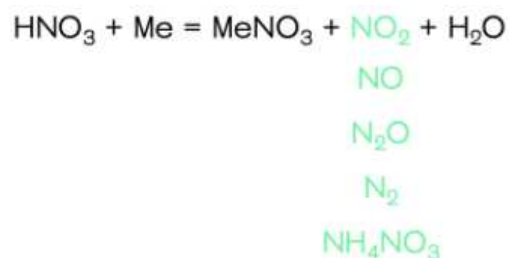


## Свойства азотной и концентрированной серной кислоты

**Кислоты-окислители:** азотная кислота любой концентрации и концентрированная серная кислота. Особенность данных кислот заключается в том, что они могут реагировать и с неактивными металлами, причем никогда не выделяется водород.

### Азотная кислота:

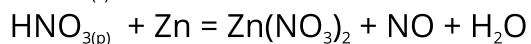
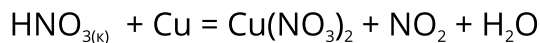
- с металлами:



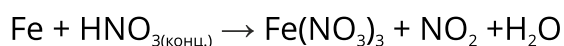
Азотсодержащий продукт зависит от активности металла и концентрации кислоты:

**Чем активнее металл и разбавленнее кислота, тем сильнее восстанавливается азот**

Примеры:

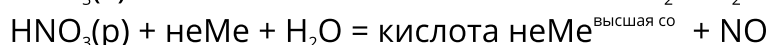
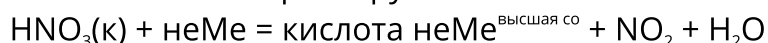


**!!!HNO<sub>3(к)</sub> пассивирует на холоду Fe, Al, Cr, а при нагревании выделяется бурый газ:**

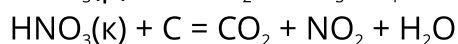
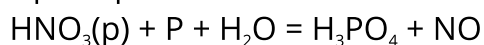


Вообще не реагирует с Au и Pt

- Также кислота реагирует и с неметаллами:



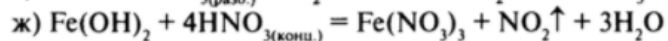
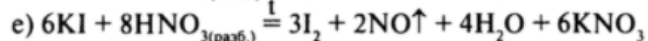
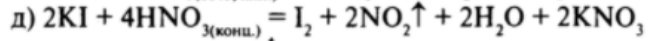
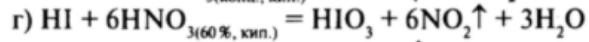
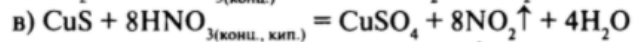
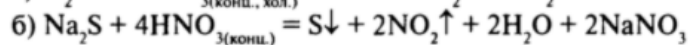
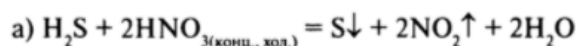
Примеры:



- Азотная кислота со сложными веществами – восстановителями

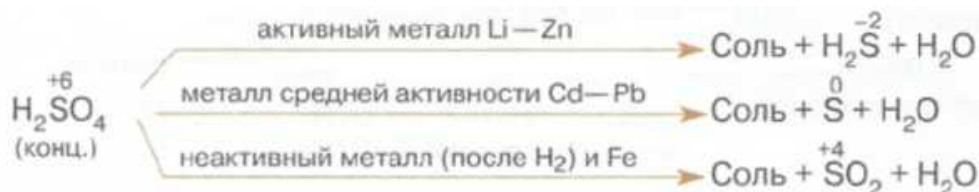
Разб. – до NO

Конц. – до NO<sub>2</sub>

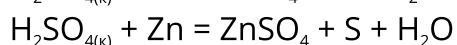


## Серная кислота:

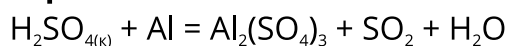
- с металлами:



Продукт восстановления серы зависит от активности металла

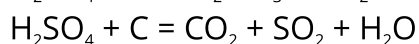


**!!! $\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{к})}$  пассивирует на холоду Fe, Al, Cr, а при нагревании выделяется сернистый газ:**



Вообще не реагирует с Au и Pt

- с неметаллами:



- Со сложными веществами – восстановителями

