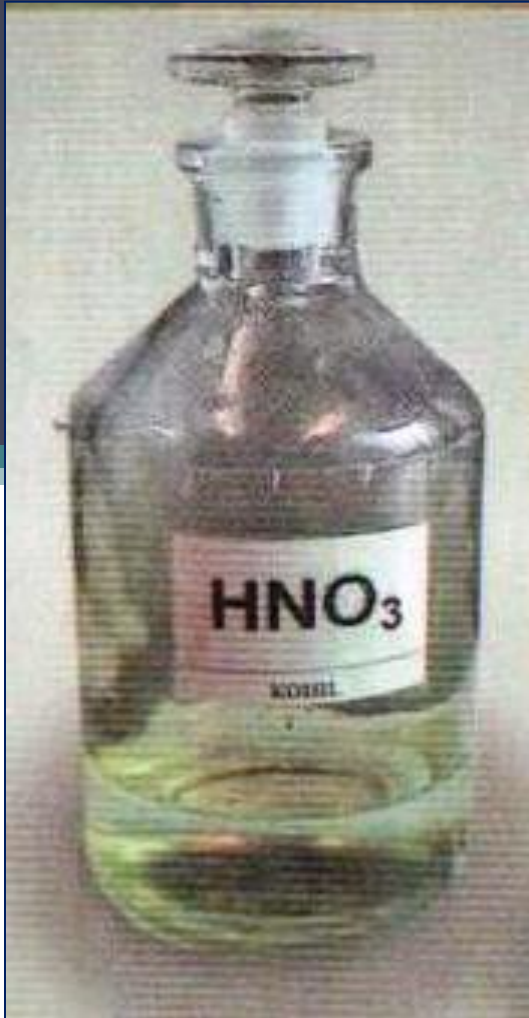


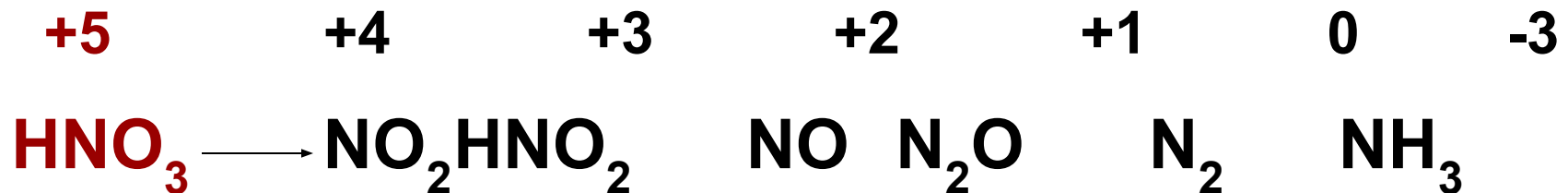
Нітратна кислота



*Презентація вчителя хімії
Смілянської загальноосвітньої
школи I-III ступенів № 11
Смілянської міської ради
Л.В. Заруби*

Нітратна кислота HNO_3 характеризується деякими специфічними властивостями. Вона є сильним окисником і реагує практично з усіма металами, за виключенням Au і Pt . На відміну від H_2SO_4 , яка має окисні властивості тільки в концентрованому стані, HNO_3 є окисником і в розведених розчинах (тому в реакціях з металами водень ніколи не виділяється).

Окислювальні властивості HNO_3 обумовлені наявністю в її молекулі Нітрогену зі ступенем окиснення +5, який може відновлюватися, знижуючи свій ступінь окиснення до +4, +3, +2, +1, 0, -3.



Взаємодія HNO_3 з металами.

1) водень не утворюється, він окиснюється, утворюючи H_2O ;

2) утворюється оксид металу, потім розчиняється в HNO_3 і утворюється сіль нітратної кислоти;

3) утворюється продукт відновлення HNO_3





Концентрована

Розведена

Al,
Fe, Cr
пасивує

На Au,
платинові
метали,
Zr, Th-
не діє.

з
важкими
металами
Pb, Hg,
Ag, Cu.

з лужними
і лужно-
земельни
ми
металами.

з лужно-
земельними,
а також
Zn

з
важкими
металами

+Fe



Взаємодія HNO_3 з міддю



Взаємодія HNO_3 з неметалами

Нітратна кислота окиснює неметали:

$\text{S} \rightarrow$ до H_2SO_4

$\text{P} \rightarrow$ до H_3PO_4

$\text{As} \rightarrow$ до H_3AsO_4

Сама відновлюється: концентрована до $-\text{NO}_2$,
розведена до $-\text{NO}$.

Якщо в пробірку з HNO_3 _{конц} кинути тліючу вуглинку, вона згорить, перетворившись в CO_2 . Іншими продуктами будуть NO_2 і H_2O .

