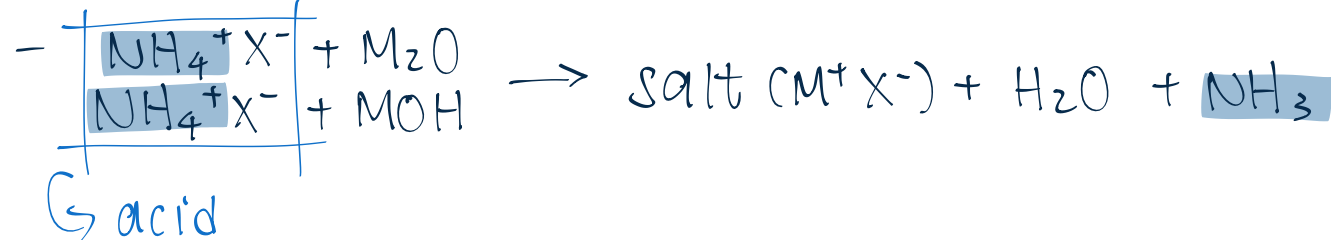


# Reactions: acid-base

## 1 Types of reactions

★ 无论是con. 还是dilute acid, reaction的product是一样的 (只是rate不同)



## 2 Examples (full + ionic)

### $K_2O + HCl$



没有 ionic

↳ 如果硬要写那会是怎样?

1<sup>st</sup> attempt



↳ 错,  $K_2O$  有 6mp ions  $\rightarrow$  溶于水  $\rightarrow$  能拆

2<sup>nd</sup> attempt

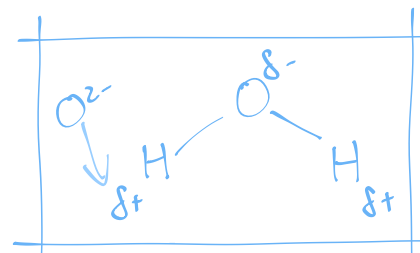


↳  $O^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2O$

↳ 还是错, 世界上没  $O^{2-}$  aq 这种物质

$O^{2-}$  aq 非常 reactive, 会立即变成  $OH^-$

所以等式不成立



$O^{2-}$  会与  $\delta^+$  的 H 结合成  $OH^-$

### $NH_4Cl + MgO$



↳ 为啥不是  $2NH_4^+ + O^{2-} \rightarrow H_2O + 2NH_3$ ?

1.  $O^{2-}$  并不存在 (看例子1)

2.  $MgO$  不溶于水, 怎么拆?

### $PbCO_3 + H_2SO_4$



没有 ionic

↳  $PbSO_4$  不溶于水

$PbSO_4(s)$ ,  $H_2O(l)$ ,  $CO_2(g)$   $\rightarrow$  没有 aq 哪能拆?

★ 能得到 pure 的  $PbSO_4$  吗?

↳ 不能

↳  $PbSO_4$  is insoluble in water, encloses  $PbCO_3$

↳ stops further reaction

最外层的  $PbCO_3$  会先与  $H_2SO_4$  react,

形成的  $PbSO_4$  会包着里面的  $PbCO_3$   $\rightarrow$  停止 react

↳ solid 出 solid 的 reaction 不可能获取 pure 的 product

### $FeCO_3 + HNO_3$



↳  $FeCO_3$  不溶于水, 不能拆

### $KOH + HNO_3$



↳ 所有 neutralisation (ie acid + alkali) 的 ionic equ. 也是这个

↳ 但是! metal hydroxide 一定要溶于水! (ie 6mp!)

如果是  $Ca(OH)_2 + 2HNO_3$ ?

