



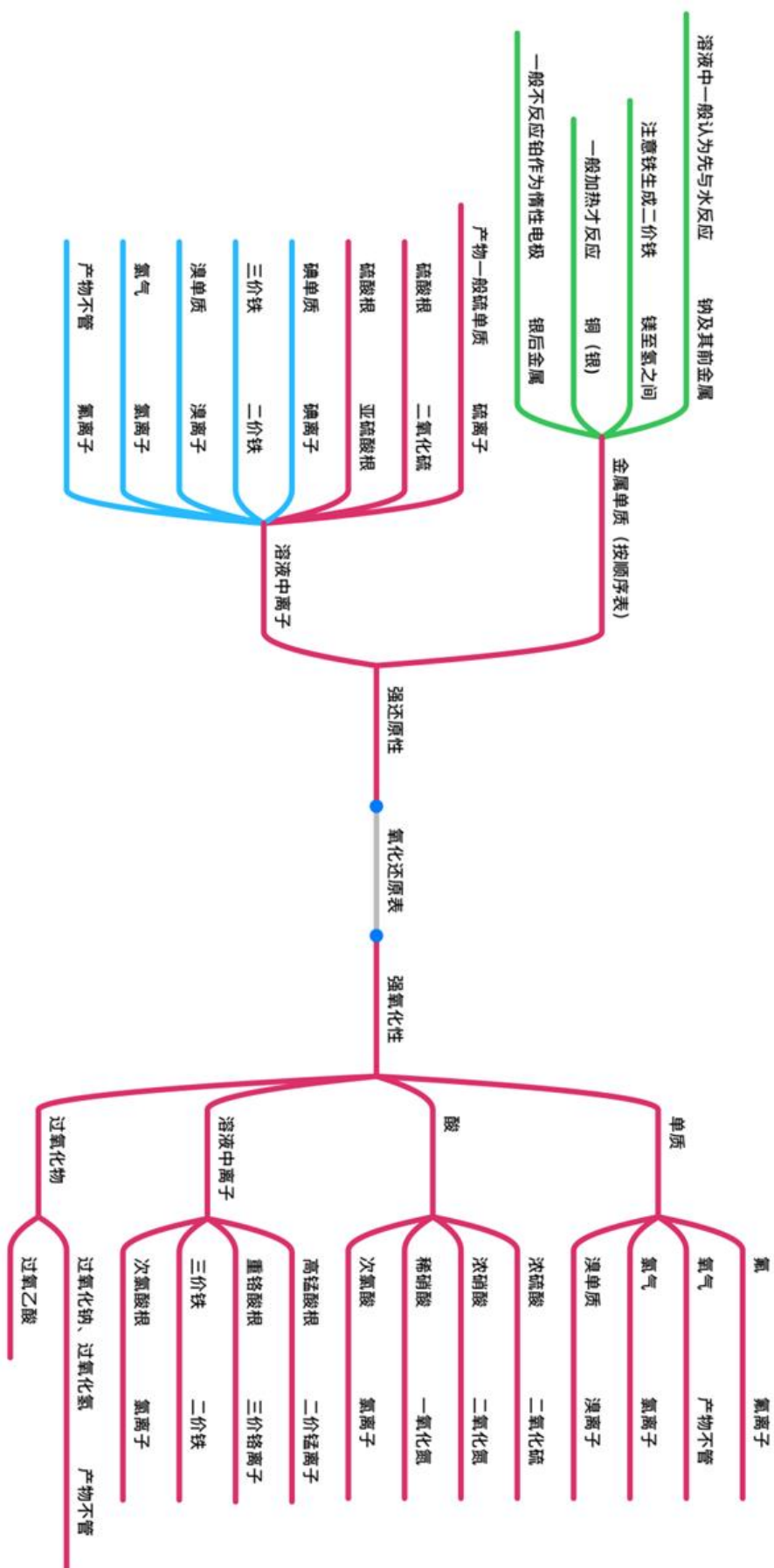
高一化学全国班课程笔记

主讲老师：高东辉

日期：2月14日

笔记说明

1. 该笔记配合课程回放使用，会帮助同学们更高效地观看回放。
2. 每个重点内容和典型例题旁会标注时间节点，对应课程回放的进度条，方便同学们拖拽。
3. 笔记会用红色标明课程亮点内容，可能是一些巧妙的方法、解题的思路等等，请同学们重点观看。
4. 建议笔记妥善保管，这将是各位同学考前复习的珍贵资料。
5. 笔记可供大家打印方便学习，但请不要批量翻印。



氧化还原表

氧化还原表												
强氧化性	单质	F ₂	O ₂	Cl ₂	Br ₂							
	对应产物	——	不考虑	Cl ⁻	Br ⁻							
	酸	浓 HNO ₃	浓 H ₂ SO ₄	HNO ₃	HClO							
	对应产物	NO ₂ ↑	SO ₂ ↑	NO↑	Cl ⁻							
	离子	MnO ₄ ⁻	Cr ₂ O ₇ ²⁻	ClO ⁻	Fe ³⁺							
	对应产物	Mn ²⁺	Cr ³⁺	Cl ⁻	Fe ²⁺							
	过氧化物	Na ₂ O ₂	H ₂ O ₂	(CH ₃ COOOH)								
	对应产物	——	——	——								
还原性	金属单质：	Mg	>	Al	>	Fe	>	Cu	>	Ag		
	对应产物：	Mg ²⁺		Al ³⁺		Fe ²⁺		Cu ²⁺		Ag ⁺		
	离子：	S ²⁻ /SO ₃ ²⁻ /SO ₂	>	I ⁻	>	Fe ²⁺	>	Br ⁻	>	Cl ⁻	>	F ⁻
	对应产物：	S/SO ₄ ²⁻ /SO ₄ ²⁻		I ₂		Fe ³⁺		Br ₂		Cl ₂		——

配平氧化还原方程的方法(黑升红降蓝不变；一标二交；三补足)

艾丁老师配平方法关键字

黑升红降蓝不变

补足离子：先溶质后溶剂

调平不变价元素顺序：氧不管氢最后[用水调平]，由左到右

1、铜与浓硝酸



2、铜与浓硫酸



3、铜与稀硝酸



4、氢氧化钾条件下氯气将碘单质氧化为碘酸钾



5、SO₂通入氯水



6、氨气还原氧化铜



常见强氧化性物质表					
单质	$F_2[F^-]$	$O_3[产物不管]$	$Cl_2[Cl^-]$	$Br_2[Br^-]$	
酸	浓 $H_2SO_4[SO_2\uparrow]$	浓 $HNO_3[NO_2\uparrow]$	稀 $HNO_3[NO\uparrow]$	$HClO[Cl^-]$	
离子	$MnO_4^-[Mn^{2+}]$	$Cr_2O_7^{2-}[Cr^{3+}]$	$ClO^-[Cl^-]$	$Fe^{3+}[Fe^{2+}]$	
过氧化物	$H_2O_2[产物不管]$	$Na_2O_2[产物不管]$			
常见强还原性物质表					
金属单质	$Mg > [Mg^{2+}]$	$Al > [Al^{3+}]$	$Fe > [Fe^{2+}]$	$Cu > [Cu^{2+}]$	$Ag > [Ag^+]$
离子	$S^{2-}/SO_3^{2-}/SO_3^{2-} > [S/SO_4^{2-}/SO_4^{2-}]$	$I^- > [I_2]$	$Fe^{2+} > [Fe^{3+}]$	$Br^- > [Br_2]$	$Cl^- > [Cl_2]$

H、O无单质不变价 (H +1、O -2) Na_2O_2 、 H_2O_2 例外
 常见金属无单质时不变价 (例外 Fe^{2+} 、 Fe^{3+})
 常见酸根不变化 Cl^- SO_4^{2-} NO_3^- CO_3^{2-}

- $5HClO_4 + 2P_4 + 12H_2O = 5HCl + 8H_3PO_4$
- $2P_4 + 3NaOH + 9H_2O = 5PH_3 + 3NaH_2PO_4$
- $3(NH_4)_2PtCl_6 = 3Pt + 2NH_4Cl + 16HCl + 2N_2\uparrow$
- $3As_2S_3 + 4H_2O + 10HNO_3 = 6H_3AsO_3 + 9S + 10NO\uparrow$
- $3Fe_3P + 41HNO_3 = 9Fe(NO_3)_3 + 3H_3PO_4 + 14NO\uparrow + 16H_2O$

配平方法关键字
 之被玩坏的配平

★步骤：黑升红降蓝不变

★补足离子：先溶质后溶剂

★调平不变价元素顺序：
 氧不管氢最后[用水调平]
 由左到右

$4FeS_2 + 11O_2 = 2Fe_2O_3 + 8SO_2$
 $4FeS_2 + 11O_2 = 2Fe_2O_3 + 8SO_2$
 $4FeS_2 + 11O_2 = 2Fe_2O_3 + 8SO_2$
 $FeS_2 + O_2 = Fe_2O_3 + SO_2$

> H、O无单质不变价 (H +1、O -2) Na_2O_2 、 H_2O_2 例外

> 常见金属无单质时不变价 (例外 Fe^{2+} 、 Fe^{3+})

> 常见酸根不变化 Cl^- SO_4^{2-} NO_3^- CO_3^{2-}

- $2AgNO_3 = 2Ag + 2NO_2\uparrow + O_2\uparrow$