

普通化学（乙）知识点及学习要求

知识点	学习要求		
第一章 物质的聚集状态			
分散系		理解	
理想气体状态方程			掌握
分压定律，分体积定律		理解	
溶液浓度的表示方法			掌握
稀溶液的依数性（蒸汽压、沸点、凝固点、渗透压）			掌握
胶体分散系：溶胶和高分子溶液	了解		
乳状液	了解		
第二章 化学反应的一般原理			
反应进度		理解	
系统和环境		理解	
状态与状态函数		理解	
过程与途径	了解		
热和功		理解	
热力学能 U ，热力学第一定律			掌握
恒容反应热与 ΔU			掌握
恒压反应热，焓，焓变 ΔH			掌握
ΔU 与 ΔH 的定量关系			掌握
盖斯定律		理解	
标准态，标准摩尔生成焓，标准摩尔燃烧焓，标准摩尔反应焓的计算			掌握
自发过程	了解		
熵，熵增加原理			掌握
热力学第三定律		理解	
标准摩尔熵，化学反应的熵变			掌握
吉布斯自由能，吉布斯自由能判据			掌握
标准摩尔生成吉布斯自由能			掌握
标准摩尔反应吉布斯自由能的计算			掌握
化学平衡的条件，标准平衡常数 K^\ominus			掌握
范特霍夫等温方程，反应商 Q			掌握
平衡转化率的计算			掌握
化学反应自发性判据（ Q 与 K^\ominus 的比较）			掌握
温度对标准平衡常数的影响（范特霍夫等压方程）			掌握
压力、惰性气体对化学平衡的影响	了解		
反应速率的定义，速率方程		理解	
反应历程与基元反应		理解	
基元反应的速率方程（质量作用定律），反应级数，反应速率常数		理解	
非基元反应的速率方程的实验确定	了解		
简单反应级数的速率方程，半衰期			掌握
碰撞理论对反应速率的解释	了解		

过渡态理论对反应活化能的解释		理解	
温度对反应速率的影响（阿伦尼乌斯方程）			掌握
催化剂对反应速率的影响	了解		
第三章 物质结构基础			
氢原子光谱与 Bohr 模型	了解		
微观粒子的波粒二象性	了解		
薛定谔方程	了解		
波函数与电子云		理解	
四个量子数(n, l, m, s _i)			掌握
原子轨道的角度分布图	了解		
电子云的角度分布图	了解		
电子云的径向分布图		理解	
多电子原子核外电子排布规则		理解	
原子的核外电子排布式与电子构型		理解	
电子层结构与元素周期律	了解		
原子性质的周期性（有效核电荷、原子半径、元素的电离能与电子亲和势、元素的电负性）	了解		
价键理论		理解	
分子轨道理论		理解	
物质的磁性，磁矩的计算			掌握
共价键的类型（ σ 键、 π 键、大 π 键或离域键）		理解	
共价键参数（键级、键能、键长、键角）		理解	
价层电子对互斥理论		理解	
杂化轨道理论		理解	
分子极性，偶极矩，分子变形性，极化率		理解	
范德华力（色散力、诱导力、取向力），氢键		理解	
晶体结构特征（周期性和对称性），X 射线衍射技术	了解		
配位化合物的组成和命名	了解		
配位化合物的类型	了解		
配位化合物的异构现象（结构异构、立体异构）		理解	
配位化合物的价键理论		理解	
配位化合物的晶体场理论		理解	
配位化合物在溶液中的配位-解离平衡		理解	
稳定常数、不稳定常数、逐级稳定常数、累积稳定常数	了解		
配位-解离平衡的移动原理			掌握
第四章 溶液中的化学平衡			
强电解质与弱电解质，活度与活度系数	了解		
酸碱质子理论，共轭酸碱对	了解		
弱酸弱碱的解离平衡（水的离子积常数，弱酸的解离常数，弱碱的解离常数）		理解	
解离度，稀释定律			掌握
质子平衡式，一元弱酸弱碱溶液酸度的计算			掌握
酸碱平衡的移动原理（同离子效应、盐效应）			掌握

溶度积与溶解度，溶度积原理			掌握
沉淀-溶解平衡的移动原理			掌握
多种沉淀之间的平衡	了解		
原电池的表示方法，电极反应，电池反应		理解	
电极电势，标准电极电势，可逆电动势，标准可逆电动势		理解	
电池反应的热力学			掌握
能斯特方程			掌握
标准电极电势与标准平衡常数			掌握

了解：学过本课程后需要知道的一些常识。

理解：能利用该知识点进行简单应用，如简答题。

掌握：能利用该知识点进行计算。