

大连民族大学 2023 年硕士研究生招生考试

初试科目考试大纲

科目代码及名称	805-普通化学
考试内容	<p>1. 原子结构；分子结构；分子间力与氢键</p> <p>四个量子数，电子云的基本概念；元素的原子核外电子排布及 s、p、d (或 ds)、f 分区情况；共价键价键理论的基本要点；杂化轨道理论的基本要点及对一些典型分子空间构型的解释；价层电子对互斥理论解释常见分子或离子的空间构型；分子轨道理论及对常见双原子分子结构的解释；化学键和分子间力以及氢键的本质特征；配合物的组成、命名等基本概念及配合物的价键理论、晶体场理论；利用价键理论和晶体场理论解释配合物的稳定性及颜色。</p> <p>2. 化学热力学基础；化学平衡；化学反应速率</p> <p>状态函数，反应热和焓变的关系，恒容反应热与热力学能变的关系，恒压反应热计算；化学反应的焓变、熵变和吉布斯函数变的计算，非标准吉布斯函数变的计算；用非标准吉布斯函数变和标准吉布斯函数变判断反应进行的方向；标准平衡常数与标准吉布斯函数变的关系及相关计算；浓度、温度与化学反应速率的定量关系；基元反应和反应级数的概念；用活化分子的概念说明浓度、温度、催化剂对反应速率的影响。</p>

	<p>3. 稀溶液的通性；单相离子反应；多相离子反应</p> <p>稀溶液的通性；凝固点下降法、沸点升高法测定分子量的计算，渗透压的相关计算；弱酸、弱碱等电解质的解离，分级解离以及缓冲溶液的概念；二元弱酸解离的计算，同离子效应和离子平衡计算；配离子的解离平衡及平衡移动；溶度积规则及应用；胶体的性质及胶团结构。</p> <p>4. 氧化还原反应及原电池的电动势</p> <p>电极电势的概念、能斯特方程及相关计算；用电极电势判断氧化还原反应进行的方向和程度，判断氧化剂和还原剂的相对强弱；非标准吉布斯函数变与电动势的关系、标准吉布斯函数变与标准电动势的关系；标准吉布斯函数变与氧化还原反应标准平衡常数的关系；金属的电化学腐蚀及防腐的原理和方法。</p>
<p>试题类型</p>	<p>填空题，判断题，选择题，配平化学反应，简答题，计算题等</p>
<p>允许考生携带的考试工具</p>	<p>无存储、编程等功能的计算器</p>
<p>参考书目</p>	<p>化学概论（第一版），孟长功，高等教育出版社，2016年。</p>