

上海电力大学

2020 年硕士研究生入学初试《无机化学 A》课程考试大纲

一、参考书目：

《无机化学》(第五版)，天津大学无机化学教研室编，王建辉、崔建中、王兴尧、秦学修订，北京：高等教育出版社，2018.6

二、复习的总体要求：

考生应熟练掌握电离平衡、多相离子平衡、氧化还原平衡、配合平衡的概念、基本原理及相关计算；熟练掌握原子结构、分子结构、晶体结构的相关概念、理论及应用。

三、主要复习内容：

① 电离平衡、多相离子平衡

熟悉弱电解质的电离平衡中电离常数、电离度的计算，掌握溶液的氢离子浓度和 pH 值的计算。了解多元弱酸的电离平衡以及计算。掌握缓冲溶液的有关计算。

熟悉沉淀原理，掌握有关溶度积与溶解度的互换，掌握溶度积规则，了解同离子效应和盐效应对溶解度的影响并掌握有关计算，掌握分步沉淀的计算。

② 氧化还原反应和电化学

熟练掌握原电池的组成、电对的表示方法、原电池符号的正确书写；理解标准氢电极和标准电极电势的意义，熟练掌握能斯特方程的有关计算；掌握电极电势的应用。

③ 配位化合物

熟悉配位化合物的组成、命名等，掌握配合平衡的有关计算。

④ 了解原子结构

掌握原子结构理论，掌握四个量子数。熟练掌握元素核外电子的分布与元素所在周期、族、区的关系。

⑤ 分子结构

熟悉价键理论的基本要点。掌握 s—p 杂化轨道类型及其与分子的空间构型的关系。掌握分子轨道理论，能运用分子轨道理论判断第二周期同核双原子分子的成键状况；了解键参数。了解分子间的力，了解氢键的形成原理，熟悉分子间力和氢键对物质性质的影响。

⑥ 晶体结构

理解四大典型晶体的特征。

主要题型

- 1、填空题
- 2、计算题
- 3、简答题