

华北电力大学（保定）

2013 年硕士研究生入学考试初试学校自命题科目考试大纲

（招生代码：10079）

《823 无机化学二》

一、考试内容范围：

1. 基本原理部分

焓、焓变、标准摩尔生成焓、活化能、基元反应、反应速率常数、化学平衡、熵、自由能等概念；浓度、温度、催化剂对反应速率的影响和对化学平衡的影响；化学反应热效应的计算和化学平衡及移动的计算；化学反应方向的计算和判断（吉布斯—赫姆霍兹公式的有关计算）。

电离平衡、盐水解、缓冲溶液、同离子效应、溶度积规则等概念；一元弱酸碱溶液 pH 值、同离子效应的计算方法、有关溶度积规则的计算和分步沉淀的计算；沉淀溶解的几种方法。

原电池符号的写法，氧化还原反应方程式的配平；电极电势和奈斯特方程式的有关计算，元素电势图及其应用。

四个量子数的意义，第四周期前各元素价层电子构型；原子半径、电离能、电负性概念及周期性变化规律。

共价键的形成、特点和类型； sp 、 sp^2 、 sp^3 杂化轨道理论。

不同类型晶体的特征，三种典型离子晶体的结构特征及晶格能。

分子间力、氢键及其对物质性质的影响。

配位化合物的基本概念及写法、命名；有关配位平衡的计算。

2. 元素部分

主族元素氢、氯、氧、硫、碳、硅、锡、铅、硼、铝的单质和重要化合物的典型性质以及某些性质在周期系中的变化规律。

过渡元素铬、锰、铁、铜、银、汞等元素的单质及其化合物性质。

判断常见反应的产物，正确书写化学方程式。

二、考查重点：

焓、焓变、标准摩尔生成焓、基元反应、熵、自由能等概念；浓度、温度、催化剂对反应速率的影响和对化学平衡的影响（重点要求定性的影响）；化学反应的热效应的计算；化学反应方向的计算和判断（吉布斯—赫姆霍兹公式的有关计算）。

一元弱酸碱溶液 pH 值、同离子效应的计算方法、有关溶液积规则的计算和分步沉淀的计算。

电极电势和奈斯特方程式的有关计算，元素电势图及其应用。

四个量子数的意义，第四周期前各元素价层电子构型。

共价键类型； sp 、 sp^2 、 sp^3 杂化轨道理论。

分子间力、氢键及其对物质性质的影响。

三种典型离子晶体的结构特征及晶格能的概念。

配位化合物的基本概念及写法、命名；有关配位平衡的简单计算。

主族元素（氢、氯、氧、硫、碳、硅、硼、锡）的单质和重要化合物的典型性质；过渡元素铬、锰、铁、铜、银、锌、汞等元素的主要性质。