**杭州电子科技大学 硕士研究生复试同等学力加试科目考试大纲**

**学院：材料与环境工程学院 加试科目：物理化学**

一、绪论

物理化学的研究对象、研究方法及学习方法

二、热力学定律（一和二）

1. 热力学的研究对象、几个基本概念、能量守恒、体积功、定压定容热、理想气体的热力学能和焓；

2. 热容、理想气体的绝热过程、实际气体的节流膨胀、化学反应的热效应、生成焓和燃烧焓、基尔霍夫方程；

3. 自发过程、热力学第二定律、卡诺循环、熵的计算、熵的物理意义；

4. 亥姆霍兹函数和吉布斯函数、热力学重要关系式；

三、化学势

1. 偏摩尔量、化学势、气体的化学势、理想液态混合物的化学势；

2. 理想稀溶液的化学势、不挥发理想稀溶液的依数性、非理想多组分系统的化学势；

3. 化学反应的方向和限度、反应的吉布斯函数变、平衡常数表示方法、平衡常数测定、平衡常数影响因素；

四、多相平衡

1. 单组分系统相图、两组分系统相图；

2. 两组分系统相图、三组分系统相图；

五、电化学

1. 电解质溶液、可逆电池、可逆电池热力学；

2. 电极电势、电池电动势计算、不可逆电池电动势及应用；

六、表面现象与分散系统

1. 表面现象、表面张力、液体的表面现象、气体在固体表面的吸附、溶液的表面吸附、表面活性剂；

2. 分散系统的分类、溶胶的光学及力学性质、溶胶的电性质、溶胶的聚沉、溶胶的制备；

**参考书目：**

1. 傅献彩等编, 物理化学（第五版）,高等教育出版社. 2006.
2. 朱文涛编著, 基础物理化学, 清华大学出版社. 2011.（中文教材）