**华北电力大学2025年硕士生入学考试复试科目考试大纲**

考试科目名称：物理化学

一、 考试的总体要求

理解并掌握《物理化学》课程中重要的基本概念。掌握基本原理的含义及适用范围。掌握物理化学的基本计算能力，计算题要求思路正确，步骤简明。

二、 考试的内容

1．理解基本概念：理想气体、真实气体、压缩因子、饱和蒸汽压、系统、状态函数、自发过程、可逆过程、混合物与溶液、理想液态混合物、相律、化学势、偏摩尔量、逸度、活度、可逆电池及其电动势、电极的极化、超电势、标准摩尔生成焓、化学反应平衡常数、表面张力、物理吸附与化学吸附、化学反应速率常数、活化能、指前因子、反应级数和催化作用等。

2．掌握基本原理的含义及适用范围。如：理想气体状态方程、热力学第一定律、卡诺定理、热力学基本方程和麦克斯韦关系式的应用、拉乌尔定律、亨利定律、杠杆规则、典型相图、能斯特方程、吸附理论及吸附等温式、化学反应的速率方程和阿累尼乌斯方程的运用、复杂反应动力学的近似处理法等。

3．掌握物理化学的基本计算能力。如：掌握热、功、内能、焓、熵、吉布斯函数的基本计算；掌握卡诺定理的基本计算；掌握混合物与溶液的各种组成表示之间的换算；掌握拉乌尔定律、亨利定律的基本计算；掌握逸度和活度的基本计算；掌握温度、压力、组成等因素对化学反应平衡的影响规律；掌握原电池热力学计算；掌握电池电动势的计算及其应用；掌握化学反应速率方程和阿累尼乌斯方程的基本计算等。

三、 考试的题型

题型可能有：选择题、填空题、判断题、简答题、计算题、证明题、作图题等。

四、参考书目

天津大学物理化学教研室编，物理化学（第六版），北京：高等教育出版社，2017