**物理化学考试大纲**

一、考试科目基本要求及适用范围

本考试大纲适用于报考吉林大学化学学院硕士研究生入学考试。要求考生全面系统地掌握物理化学的基本概念、基本原理和方法。

二、考试形式

闭卷考试，笔试，总分75分。

三、试卷结构

选择题和计算题

四、参考书

1. 杨永华主编，物理化学，高等教育出版社，2017（2版）。

2. 杨桦主编，物理化学教学笔记，高等教育出版社，2018。

3. 杨永华主编，物理化学题解，高等教育出版社，2017（2版）

五、考试内容

主要是热力学第一定律、热力学第二定律、多组分系统热力学、相平衡、化学平衡、动力学和电化学。具体内容如下：

（一） 热力学第一定律

1 绪论，热力学基本概念，热、功、热力学能关系

2 热力学第一定律表述及计算式

3 可逆过程，热力学能及焓变的计算

4 热化学，热效应，生成热等

（二） 热力学第二定律

1 自发过程，第二定律表述

2 熵函数的概念，判据及计算

3 Δ*A*、Δ*G*判据及计算

4 热力学基本方程

（三） 多组分体系热力学-溶液

1 偏摩尔量、化学势

2 理想液体混合物热力学性质

3 稀溶液热力学性质及依数性

（四） 相平衡

1 相律

2 单组份系统的相图，克-克方程

3 二组份系统的气-液平衡相图

4 二组份系统的液-液平衡相图

5 二组份系统的固-液平衡相图

（五） 化学平衡

1 平衡常数及表示式

2 化学平衡等温式

3 气态及液态化学反应平衡常数计算

4 温度对平衡常数影响

（六） 化学动力学

1 化学动力学基本概念

2 典型反应动力学方程

3 复杂反应

4 速率常数与温度的关系

5 基元反应的速度理论：过渡态理论

（七） 电化学

1 电解质溶液

2 可逆电池的热力学，能斯特方程

3 不可逆电池