**长江师范学院2025年全日制硕士学位研究生招生**

**考试同等学力加试科目考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目名称** | 热学 |
| **试卷满分** | 100分 |
| **考试时间** | 120分钟 |
| **考试方式** | 闭卷、笔试 |
| **试卷内容结构**热力学第零定律和阿伏伽德罗定律及其应用部分（20%），理想气体物态方程及其应用（10%），物质系统的微观基本模型内涵（10%），分子速率分布函数的内涵及其应用（20%），能量按自由度均分定理（10%），热力学第一定律的内涵及其应用（30%）。 |
| **试卷题型结构**选择10%，判断10%，填空20%，简答题10%，证明20%，计算30% |
| **考试目标**考核学生对《热学》课程基本理论、基本方法的掌握及典型模型求解的能力。 |
| **考试内容和要求** **1.热力学第零定律和阿伏伽德罗定律及其应用**熟练掌握温度的概念、温标的三要素以及常见经验温标的公式和使用条件；熟练掌握热力学第零定律的内涵及其使用方法；熟练掌握阿伏伽德罗定律的内涵、条件及其应用技巧 。1. **理想气体物态方程及其应用**

熟练掌握理想气体的定义内涵，明确理想气体物态方程中各参量的物理属性及其解决实际问题的技巧。1. **物质系统的微观基本模型内涵**

掌握物质系统微观模型的几大要素，明确微观描述与宏观参量的相互关系以及宏观参量的微观统计意义。1. **分子速率分布函数的内涵及其应用**

熟练掌握分子按速率分布函数的定义内涵，熟练掌握分布函数定义式各种变形的物理内涵，熟练掌握三大速率的定义及其计算方法，掌握三大速率影响因素的坐标分析方法。1. **能量按自由度均分定理**

熟练掌握分子自由度的计算方法，熟练掌握能量均分定理的成立条件以及物理内涵，熟练掌握利用能量均分定理求解平衡系统内能和热容量的方法。**6.热力学第一定律的内涵及其应用**熟练掌握热力学第一定律的内涵，熟练掌握如何利用热力学第一定律计算物质系统状态变化过程中的功、热、内能以及其他相关物理量的方法。 |
| **参考书目** 《热学》（第四版），秦允豪主编，高等教育出版社, 2018. |
| **备注** |