**南华大学2023年硕士研究生入学考试初试科目大纲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **招生学院** | **招生专业代码** | **招生专业名称** | **考试科目代码及名称** |
| 核科学技术学院 | 082700085800 | 核科学与技术能源动力 | 901原子核物理 |
| **一、考试内容** | **（一）基本知识部分**1. 原子核的基本性质：质量、半径、自旋、磁矩、电四极矩、宇称、同位旋；2. 原子核的结合能；3. 核力的主要性质；4. α、β、γ衰变的特征及本质；5. 核结构模型的基本思想；6. 原子核反应：反应能、坐标系、反应截面、三阶段描述。 **（二）基本理论部分**1. 放射性衰变的基本规律：液滴模型；2. 核力：氘核基态、核子—核子散射、核力的介子场理论；3. α、β、γ衰变理论及计算；4. 核结构模型理论：费米气体模型、液滴模型、壳模型和集体运动模型； 5. 核反应：Q值、阈能、分波分析。 |
| 二、**考试形式与试卷结构** | **（一）试卷成绩及考试时间**本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。**（二）答题方式**答题方式为闭卷、笔试。**（三）试卷内容结构**基本知识：约60分基本理论：约90分**（四）试卷题型结构**名词解释（约45分）；简答题（约45分）；计算题（约60分）。 |

学位点意见： 招生单位意见：

学位点负责人签字： 招生单位负责人签字（盖章）：