**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 | 082700  085800 | 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）：