华南理工大学2019年硕士研究生入学
《电介质物理学（846）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命题方式** | 招生单位自命题 | **科目类别** | 初试 |
| **满分** | 150 |
| **考试性质**本考试是一种测试应试者专业基础知识和综合应用能力的水平考试。考试范围包括基本概念、基础知识以及综合应用。 |
| **考试方式和考试时间**考试方式：笔试闭卷考试时间：3小时 |
| **试卷结构**考试题型填空题50分；简答题70分；综合题30分。 |
| **考试内容和考试要求**一、考试目的《电介质物理学》作为微电子学与固体电子学专业硕士入学考试的专业基础课，其目的是考察考生是否适合于在该专业学习。二、考试的性质与范围本考试是一种测试应试者专业基础知识和综合应用能力的水平考试。考试范围包括基本概念、基础知识以及综合应用。三、考试基本要求1. 有关电介质极化、损耗、电导和击穿、铁电晶体的概念和名词清晰。2. 电介质物理学的基础知识掌握扎实。3. 具有较强的分析问题和解决问题的能力。四、考试形式本考试由基本概念、基础知识、综合应用三部分构成。其中基本概念占50分，基础知识占70分，综合应用占30分。五、考试内容（或知识点）(一) 电介质的极化1. 电介质的极化和介电常数2. 洛仑兹有效电场和克劳休斯-莫索缔方程3. 极化液体电介质的翁沙格有效电场4. 电介质极化的机理5. 电介质的介电常数及温度系数6. 离子晶体电介质中的极化(二) 电介质的损耗1. 电介质损耗的基本概念2. 极化过程的建立和吸收电流3. 实际电介质中的介质损耗4. 线性电介质在脉冲、交变电场作用下的松弛5. 松弛时间的分布(三) 电介质的电导和击穿1. 气体电介质的电导和击穿2. 固体电介质的电导3. 固体电介质的热击穿4. 固体电介质的电击穿(四) 铁电晶体1. 铁电晶体的自发极化2. 铁电体的结构相变3. 铁电晶体的电畴结构4. 反铁电晶体5. 铁电体的热力学理论六、考试题型填空题50分；简答题70分；综合题30分。七、参考书目：本科通用教材1. 《电介质物理基础》，孙目珍，华南理工大学出版 |
| **备注**本科通用教材《电介质物理基础》，孙目珍，华南理工大学出版 |