**科目代码：F0303 科目名称：材料物理力学性能**

**1、考试要求**

本课程主要考察考生掌握的材料物理与力学性能的基本理论，以及运用其分析解决相关问题的能力。

**2、考试内容**

材料力学性能指标的物理意义，材料形变与断裂行为的基本规律及其与材料组成和结构之间的关系，提高材料力学性能的途径和机理。具体包括：材料常规力学性能测试方法；材料的断裂；材料的疲劳；材料的增强、增韧与表面改性；材料在特殊条件下的力学行为等

材料产生电学性能的机理、影响材料电学性能的因素，材料各类电学性能参数的测量方法以及重要电学材料的应用；材料光学性能的基本概念，光子与材料相互作用产生各种光学现象的物理本质，材料光学性质的各种因素以及重要光学材料的应用；固体材料的热容理论，材料热学性能的一般规律，主要测试方法及其在材料研究中的应用；材料磁学性能的本质，影响材料磁学性能的各种因素，材料磁学性能的表征以及磁性材料的应用；声波的产生和传播机理，声波与材料相互作用的机理以及几种典型声学材料的应用。

3、**题型**

试卷满分为100分，其中：名词解释题10分，选择填空题15分，判断题10分，简答题占35分，综合论述题占30分。

4**、参考教材**

《工程材料力学性能》，刘瑞堂等编．哈尔滨工业大学出版社，2001年

《材料物理性能》，龙毅编，中南大学出版社，2009年