

广东工业大学

2019 年博士学位研究生招生考试试题

考试科目（代码）名称：(3046) 仪器分析技术

满分 100 分

（考生注意：答卷封面需填写自己的准考证编号，答完后连同本试题一并交回！）

一、简答题（75 分）

1. 对于常见固体材料，电子衍射与 X 射线衍射相比，有哪些不同？（20 分）
2. 在红外光谱测试中，对于无机粉末样品，经常采用溴化钾压片法制样。请简述这种制样方法的操作过程，并解释采用这种制样方法的原因。（15 分）
3. 简述热重分析的基本原理及其主要应用领域。（20 分）
4. 透射电子显微镜与扫描电子显微镜是材料分析中的常用仪器，请从制样方法、获得样品信息等方面介绍这两种显微镜的特点。（20 分）

二、综合分析题（25 分）

在真空室中，一束电子轰击在固体材料表面，一般而言，会激发出哪些信号？它们都有什么特点？在仪器分析中有什么用途？