

广东工业大学

2018 年博士学位研究生招生考试试题

考试科目（代码）名称：(3024)功能高分子材料

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!)

1、名词解释（20 分，每小题 5 分）

- 1) 热致液晶高分子 2) 纳滤膜
3) 形状记忆高分子材料 4) 离子交换树脂

2、（15 分）什么是阴离子型离子交换树脂？简述其机理，并给出一个代表性应用案例。

3、（15 分）什么是掺杂？为什么掺杂后共轭高聚物的电导率可大幅提高？

4、（15 分）高吸水性树脂为什么可实现大量吸水和保水？

5、（15 分）请设计一种形状记忆高分子材料的分子结构，并简述设计原理。

6、（20 分）简述未来高分子材料在医学领域可能的新应用。