附件4：

**2019年研究生复试科目考试大纲**

**考试科目代码： 考试科目名称: 生物质复合材料学**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:   1. 生物质复合材料与生物质资源概述 2. 要求考生了解生物质、生物质复合材料、复合材料等专属名词的基本概念与内涵. 3. 要求考生理解生物质的化学组分及这些化学组分的制备方法、结构与作用. 4. 要求考生了解一些代表性的生物质、生物质复合材料及其优缺点. 5. 要求考生了解生物质复合材料的环境学特性. 6. 生物质的结构及理化性质 7. 要求考生熟练掌握以木质资源材料为代表的一些生物质材料的结构、理化性质. 8. 要求考生熟练掌握生物质及生物质复合材料的宏观构造学特征与微观构造学特征. 9. 要求考生熟练掌握生物质及生物质复合材料的物理力学性质与化学性质. 10. 要求考生熟练掌握生物质材料的化学改性方法. 11. 要求考生了解生物质复合材料的燃烧与阻燃方面的基础科学知识. 12. 生物质-聚合物复合材料 13. 要求考生掌握一些代表性的生物质聚合物复合材料的概念. 14. 要求考生掌握生物质-聚合物复合材料的制造方法. 15. 要求考生掌握生物质-聚合物复合材料的结构性能表征方法. 16. 要求考生掌握一些代表性的生物质-聚合物复合材料的结构、性能及优缺点. 17. 要求考生熟练掌握与生物质-聚合物复合材料界面相关的基础知识. 18. 生物质-金属复合材料 19. 要求考生理解生物质-金属复合材料的概念与内涵. 20. 要求考生熟练掌握生物质-金属复合材料的制备方法与结构性能特点. 21. 要求考生熟练掌握生物质-金属复合材料的结构性能表征方法. 22. 生物质复合材料中的纳米科学 23. 要求考生了解生物质复合材料研究过程中涉及到的纳米科学的基本内涵. 24. 要求考生了解生物质材料的纳米结构及其对生物质复合材料结构、性能的影响. 25. 要求考生掌握纳米纤维素相关的基础科学知识. 26. 要求考生了解生物质材料的纳米化功能改性方法.   参考书目：   1. 李坚主编，生物质复合材料学（第二版），科学出版社，2017 2. 刘一星，赵广杰主编，木材学（第二版），中国林业出版社,2012 3. 张以河主编，复合材料学，化学工业出版社, 2011 |
| 考试总分：100分 考试时间：3小时 考试方式：笔试  考试题型： 填空题（10分）  名词解释题（20分）  简答题（30分）  论述题（40分） |