附件5

2024年考试内容范围说明

**考试科目名称: 生物医学材料 √初试 □复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围: 1. 生物医用材料的概念和分类
2. 要求考生掌握生物医用材料的概念，理解生物医用材料与药物的区别.
3. 要求考生掌握生物医用材料常用的分类方法，能够根据不同分类依据对生物医用材料进行分类.

二、生物医学材料的安全性评价1. 要求考生了解人体组织的组成、分类及结构，掌握生物医学材料对人体的各种主要生物学反应.
2. 要求考生理解并掌握生物相容性的概念，掌握生物医学材料的性能要求.
3. 要求考生掌握生物医学材料生物学评价的基本原则、评价依据和评价流程，能够针对具体的生物医学材料进行生物学评价方案设计.

三、金属生物医用材料1. 要求考生熟悉生物医用金属材料的性能特点，理解应力屏蔽的概念.
2. 要求考生掌握几种主要医用金属材料，包括医用不锈钢、医用钴基合金和医用钛合金的化学组成、力学性能、生物相容性和临床应用.

四、无机非金属生物医用材料1. 要求考生熟悉生物医用无机非金属材料的性能特点和分类，理解生物活性的概念.
2. 要求考生掌握惰性无机非金属材料、表面活性医用无机非金属材料和生物可降解医用无机非金属材料的主要种类、性能特点和临床应用，理解生物活性材料的成分特点及其与生物组织的结合机理、生物可降解陶瓷材料的降解机理。

五、高分子生物医用材料1. 要求考生了解生物医用高分子材料的分类、性能特点和临床应用，理解生物可降性的概念。2. 要求考生掌握几种天然和合成的生物可降解高分子材料，包括纤维素、甲壳素、脂肪族聚酯、聚酸酐的性能特点与生物医学应用之间的内在关系。六、生物医用复合材料要求考生掌握生物医用复合材料的性能要求及其影响因素，并能针对不同临床应用需求设计满足一定性能要求的生物医用复合材料.七、生物医用材料的表面改性要求考生了解常用生物医用材料的表面改性技术、工艺及其特点，理解表面粗糙度对生物医学材料生物学性能的影响。 |
| 考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试考试题型： 填空题 判断题简答题综合题 |
| 参考书目(教材)《生物医用材料学》，郑玉峰，李莉，西北工业大学出版社。 |