**2022年江苏海洋大学硕士研究生入学考试**

**自命题科目考试大纲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考试科目代码** |  **924** | **考试科目名称** | **生物分离工程** |
| **考查目标** | 以一般生物分离工艺流程为主线，重点考查对发酵液预处理、初步纯化、高度纯化、成品加工基本流程，及每个操作单元中可供选择的方法和技术的掌握情况，同时考查学生解决在不同环境下生物分离问题的能力。 |
| **考试形式** | 闭卷笔试，考试时间120分钟 |
| **试卷结构及题型** | 名词解释 10％简答题 50％论 述 40％满分：100分  |
| 考查知识要点 | 1. 绪论

分离纯化的概念；生物产品分离纯化的一般工艺流程。1. 细胞破碎、固液分离

预处理的概念、目的及一般过程；细胞破碎的原理和常用方法；固液分离的主要方法和原理。1. 沉淀法

掌握盐析技术、有机溶剂沉析、等电点沉析的概念、原理和一般过程及影响因素。 1. 萃取法

萃取法的基本概念；有机溶剂萃取法的基本原理；乳化和破乳化；双水相萃取、超临界流体萃取、反胶团萃取的概念及原理。1. 膜分离

膜分离的概念；膜分离过程的分类和原理；影响膜分离过程的因素；克服浓差极化现象的措施。1. 吸附法

吸附的基本概念、原理及类型；常用吸附剂的种类、特征及影响吸附的主要因素及其规律。1. 离子交换法

离子交换的基本概念、分类、分离原理、影响因素；提高离子交换选择性的方法；离子交换的基本操作。1. 色谱分离

色谱分离法的分类和基本概念；色谱分离分类、分配系、阻滞因数、洗脱容积；凝胶过滤色谱、疏水色谱、反相色谱法、高压液相色谱的原理；免疫亲和色谱和金属螯合色谱的原理和一般过程。1. 电泳技术

电泳的概念及其分类；聚丙酰胺凝胶电泳以及SDS-PAGE电泳；等电聚焦电泳和二维电泳的原理和应用。1. 亲和分离

亲和层析的基本原理；亲和吸附剂的制备要点；亲和层析洗脱条件的控制及提高分辨率的方法。1. 浓缩、结晶与干燥

浓缩与干燥的基本类型；常用蒸发浓缩方法的原理和方法；结晶的基本概念、原理和工艺；浓缩的方法及原理；结晶的基本原理和基本过程；干燥工艺的原理、方法。**参考书目：**《生物分离工程》，胡永红主编，华中科技大学出版社，2019年。 |
| **考试用具说明** | **（需要考生使用计算器或其他考试用具的请在该栏内详细说明，如不需要，则填“无”）****无** |