附件4

**实训四 氯化钠的杂质检查学习情境（单元/模块）教学设计**

 **设计首页 第20单元/模块**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属课程** | **药物检验技术Ⅱ（药物分析）** | **学分** | **0.1** | **学时** | **4** |
| **单元或模块** | **编号** | **019** | **名称** | **实训三 氯化钠的杂质检查** |
| **上课周次/时间** | **第5周** |
| **上课班级/小组** | **20药学1-4班** |
| **上课地点** | **博雅楼A栋** |
| **教学目标要求与内容要点** | 1.对应本学习情境（单元/模块）的预期学习成果（SOC）描述：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学习成果编号** | **预期学习成果SOC描述** | **对应的POC** |
| SOC3 | 树立“依法检验,质量第一”的检验原则 ，检验过程中实事求是，坚持原则，具有药物检验人员的职业素养。 | POC3.4 |
| SOC4  | 完成对药物的原料药或制剂的相关检验，准确记录实验数据，书写实验报告，并对实验过程中的实验注意实现进行归纳总结。（书面提交报告） | POC4.1 |
| ... | ... | ... |

2.本学习情境（单元/模块）的相应知识、技能、素养的要点描述：（1）能够根据质量标准，正确检验氯化钠的杂质；（2）能根据质量标准，正确进行样品的前处理操作；（3）能够运用公式正确计算杂质限量；（4）能规范书写实验报告和检验报告。3.本学习情境（单元/模块）融入思政元素要点描述。（1）能够规范的按标准检验药品，规范书写实验报告和检验报告，真实及时的记录和处理实验数据，得出正确的结论；（2）专注听课，独立完成测试，以严谨、认真的态度对待学习；（3）具备“知标准、懂标准”依法检验的基本素养；（4）认真完成课后作业，达到温故而知新的学习目的。 |
| **重点难点问题****与解决措施** | **重点**能够独立按照标准检验氯化钠的杂质**难点：**利用公式计算氯化钠的限量**解决方案**通过实例分析讲解分析，在教学过程中以雨课堂学习平台随堂练习，让学生边学边练，在课后在得实学习平台发布练习题让学生巩固学习加深理解。 |
| **教学情境与****条件要求** | 1. 线下多媒体教学课件；
2. 辅以线上腾讯会议直播；
3. 雨课堂、课堂派
4. 得实学习平台课后练习和测试
 |
| **参考资料与****数字化资源** | 1.精品课程配套教学《药物检验技术》，李荣主编，上海浦江教育出版社2.《中华人民共和国药典》国家药典委员会主编，2020年，中国医药科技出版社3.国家食品药品监督管理局 <http://www.sfda.gov.cn/WS01/CL0001/> 4.中国大学MOOC(慕课)\_国家精品课程在线学习平台 |

**氯化钠的杂质检查学习情境（单元/模块）教学设计**

**设计活页 （不够可以增加页） 第20 单元/模块 第 1 页**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **步骤** | **教学内容** | **融入的思政元素** | **方法手段** | **学生活动** | **时间分配** |
| **1** | 组织学生完成雨课堂签到课堂引入：氯化钠的杂质检查在哪里查找？课前请查找其质量标准。 | 培养学生“懂标准、知标准”的，规范按照标准检验的意识做好质量的把关人 | 课堂提问，组织学生查找氯化钠的质量标准 | 回答问题，用手机“蒲公英”查找标准 | 15分钟 |
| **2** | 1. 讲述
2. 对照法、灵敏度法、比较法测定氯化钠的杂质的原理，片剂前处理的目的
3. 讲述本实验的实验步骤和注意事项
 | **氯化钠在药物中多用于注射用或制成生理盐水，常接触伤口或静脉滴注等，一定要控制氯化钠原料中的杂质，避免出现严重的质量问题** | 讲解、图片，板书、按药典标准讲解 | 听讲 | 30分钟 |
| **3** | 1. 学生根据步骤写下所需要的仪器，并准备仪器
 | 实验前的准备工作是实验的的关键步骤仪器，学生应选择正确的分析仪器才能提高检验检验结果的正确性 | 布置任务，引导学生选用正确仪器 | 学生准备器材 | 15分钟 |
| **4** | 教师演示操作1. 演示比色管操作
2. 演示紫外-可见分光光度计的操作
3. 演示天平操作
 | 规范的操作仪器，减小实验过程中的误差，引导学生应精益求精的，专注检验的实验态度，培养学生的工匠精神。 | 教师结合视频示范操作 | 学生同步演练 | 20分钟 |
| **5** | 学生按照实验步骤完成实验，及时、真实、完整的记录数据实验数据，用后仪器后做好登记 | 1.培养学生严谨认真的工作态度，检验过程中不能有任何弄虚作假的行为。2.理解杂质检查的意义，保证药品的安全、有效。3.实验过程中注意秩序、小组成员应做好任务分配、要有团队意识，用后仪器应正确清洗并妥善保存，避免打碎仪器 | 讲解、图片，板书、按药典标准讲解 | 规范检验，及时记录数据，用后仪器及时登记 | 60分钟 |
| **7** | 讲解计算公式，实验报告和检验报告的区别，如何规范书写。 | 数据实事求是，不弄虚作假，规范书写检验报告 | 讲解公式，标准规定含量限度 | 处理检验数据，根据结论得出正确的结果，书写实验报告 | 20分钟 |
|  | 学生完成清洁工作 | 课程融入劳动教育，树立正确的劳动价值观，培养学生有责任心 | 分配清洁任务 | 学生打扫卫生，并做好登记 | 15分钟 |
| **8** | 课后书写实验报告，布置下次实验内容，让学生预习。 | 学生独立完成，达到温故而知新的学习目的 | 课堂派平台 | 完成作业，讲实验报告和检验报告上传至课堂派查缺补漏知识点 | 5分钟 |
| **教与学诊断****与改进措施** |  1.学生预期学习成果（SOC）的达成评价学生应“知标准、懂标准”，严格执行标准，客观检验，无误检验，具备工匠精神检验药品。2.教与学的效果的评价 课堂测试应达到60%以上的正确率。3.改进措施 通过学生在平台上的表现，对学生易错的知识点进行更详细的解说学生之间知识基础具有差距，对于化学基础特别差的学生给予帮助，给予关心和指导。 |
| **署名/日期** | **教师签名及日期** | 微信截图_202111010847312022年3月15 |  | **检查者签名及日期** | **58b1cea280166bb4655be0708b500a6****2022年2月28** |