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_20211101084731  2022年3月15 | |  | | **检查者签名及日期** | **58b1cea280166bb4655be0708b500a6**  **2022年2月28** | |