

# 《药物分析实验》教学大纲

学分：2 学分

课程性质：必修

实验个数：8 个

适用专业：制药工程

大纲执笔人：梁京芸

大纲审定人：尹逊河

## 一、实验课的性质与任务

《药物分析实验》是专业课程之一。通过本课程的教学，使学生具有明确的药品质量观念，牢固掌握、研究解决药物质量问题的一般规律与基本知识，基本技能，具有较强的实际操作能力，能根据国家的药品标准要求，独立完成药物原料和制剂分析检验任务。通过实验，经过不同类型药物的容量分析实验和仪器分析实验以及样品处理操作技术的训练，使学生能根据药典独立完成药物的测定工作。

## 二、实验目的与要求

通过药物分析实验，要求学生对药物的化学结构、理化性质与分析方法之间的关系进行综合分析，掌握常用检测技术，熟悉并了解国内外药品质量标准的情况，了解某些现代检测技术在药物分析中的应用、动向与发展。通过学习，能够综合应用所学，在制订药品质量标准工作上以及分析方法的评价比较与选取上具备初步的能力。本课程的教学方式是在教师的指导下，由学生自己动手独立完成有关的实验。要求学生实验前必须预习，明确实验目的，了解实验内容与方法，考虑实验中应注意的事项及安排实验的步骤。实验中应认真操作，仔细观察实验现象并加以分析，作好原始记录，正确处理实验数据，分析实验结果，并作出准确可靠的结论。实验时应遵守实验室纪律，注意安全，保持整洁。

## 三、实验项目及内容提要（一门课程开设两个学期，应填写两个表格）

药物分析实验 (BB022036)									
序号	实验名称	学时	必开	选开	实验类型				内容提要
					验证	基本操作	综合	设计	
1	葡萄糖的鉴别和检查	6	必		验证				掌握一般杂质检查的基本原理、操作方法及杂质限量计算；
2	葡萄糖注射液的含量测定	3	必				综合		掌握旋光法测定葡萄糖含量的基本原理和方法。学会正确使用旋光仪。
3	阿司匹林肠溶片的鉴别、检查	5	必		验证				掌握水杨酸类药物鉴别反应的实验原理；掌握比色法检查阿司匹林片剂中游离水杨酸的实验原理；掌

								掌握水杨酸类药物的鉴别、检查的操作方法。
4	阿司匹林肠溶片的含量测定	3	必				综合	掌握两步滴定法测定阿司匹林片剂含量的实验原理。
5	注射用盐酸普鲁卡因的鉴别	3	必		验证			掌握芳胺类药物鉴别反应的实验原理
6	注射用盐酸普鲁卡因的含量测定	3	必				综合	掌握亚硝酸钠法测定注射用盐酸普鲁卡因含量的实验原理
7	维生素 B1 原料药及注射液的含量测定	7	必				综合	掌握非水滴定法测定维生素 B1 原料药含量的操作方法；掌握紫外分光光度法测定维生素 B1 注射液含量的操作方法；掌握两种方法的计算公式。
8	异烟肼原料药及制剂的质量分析	6	必				综合	掌握吡啶类药物鉴别反应的实验原理；掌握薄层色谱法检查杂质的实验原理；溴酸钾法测定异烟肼含量的实验原理；薄层色谱法检查杂质的操作方法；掌握溴酸钾法测定异烟肼含量的操作方法；

#### 四、实验报告的格式

实验报告要求学生以原始记录为基础，书面形式详实叙述每次实验的目的、原理、操作过程、现象和结果等，并以讨论的形式如实叙述实验过程中发现的问题、个人的体会、以及实验应注意的问题等。每次实验报告应包含以下内容：实验题目、实验目的、实验原理、实验内容、实验结果、以及讨论。

#### 五、本课程考核方式、方法及实验成绩评定方法

本实验以学生的实验操作、科学作风及实验报告和期末考试成绩做为考核标准。其中实验操作、科学作风及实验报告占 60%，期末考试成绩占 40%。

#### 六、实验应配套的主要仪器设备及台（套）数（以一个实验教学班为标准）

配套器材	数量（台/套）
烘箱	1
比色管	20
电热套	16
旋光仪	2
紫外分析仪	2
层析板	若干
蒸馏装置	10
真空泵	4

自动永停滴定仪	2
电子秤	4
干燥器	8
冰箱	1
酸式滴定管	若干
碱式滴定管	若干
熔点仪	1

附：教学参考书目

- [1] 《药物分析实验》慈徽主编，军事医学科学出版社，2006年。
- [2] 《分析化学实验》第2版。孙毓庆主编。北京：人民卫生出版社，2002年3月。
- [3] 《中华共和国药典》2005版。北京：化学工业出版社，2005年。
- [4] 《药物分析》第5版。刘文英主编。北京：人民卫生出版社，2003年7月。
- [5] 《药物分析》第4版。刘文英主编。北京：人民卫生出版社，2002年1月。
- [6] 《分析化学》第4版。孙毓庆主编。北京：人民卫生出版社，1999年11月。