

《药物化学》课程标准

(供药学专业使用)

[课程简介]

1. 课程介绍:《药物化学》是高职高专药学专业的一门职业核心课程,其主要学习内容包括典型药物的名称、化学结构、理化性质、构效关系、体内代谢、合成工艺及寻找新药的基本途径等。本课程是学习基础化学、分析化学、生物化学与药理学、药剂学、药物分析和药品营销实用技术等课程之间的桥梁,对学生全面掌握专业知识有着承前启后的重要作用。

本课程的任务是通过理论和实践教学,使学生具备高职高专药学专门人才所必须的基本理论知识;具备药物定性、稳定性考察、纯化制备、制剂、检验、养护、调剂及合理用药等方面相关的基本能力;形成良好的职业素质。课程同时达到本专业学生应获得的有关职业资格证书相应考核模块的要求。

本课程共 90 学时,理论课时 66 学时,在多媒体教室完成教学;实践课时 24 学时,在校内实训(实验)室完成教学。

2. 教学方法:在贯彻工学结合培养模式中实施实践-理论-实践交替的递进式教学模式,采用讲授教学法、讨论式教学法、情境教学法、案例教学法等多种教学方法实施教学。在教学过程中,采用做中学,学中做,加强学生理论与实践结合的能力,以工作任务引领设计教学活动,使药物化学的知识紧紧围绕后续课程的职业岗位。

3. 考核方式:本课程成绩评定由平时考核、实践考核、理论考核三部分组成。其中平时考核成绩主要以出勤和课堂互动进行评价,占总评 10%;理论考核卷面满分 100 分,通过闭卷笔试进行考核,占总评的 60%;实践考核满分 100 分,占总评的 30%,分别由平时实验态度、实验报告及实验实训考核进行评价,计分方式为平时实验态度、实验报告等占 30%,实验实训考核占 70%。

[课程标准]

(一) 理论教学

第一章 绪论(2 学时)

[教学目标]

1. 知识目标:掌握药物化学的研究内容和主要任务。熟悉药物化学的主要任务
化学药物的名称学习本课程的基本要求。了解药物化学的起源、发展概况。

2. 能力目标：掌握药物的命名、药物化学的定义。能独立为简单药物命名。能区分通用名和商品名。

3. 素质目标：实事求是的学风及良好的药学专业职业素质。

[教学要求]

1. 通过实例分析，使学生掌握药物化学的定义。
2. 掌握药物化学的研究内容和主要任务。
3. 了解药物化学的起源和发展概况。
4. 能独立为简单药物命名。能区分通用名和商品名。

[教学内容]

1. 药物的定义与分类。
2. 药物化学的定义与常见杂环母核。
3. 药物化学的研究内容与任务。
4. 药物化学的发展概况。
5. 药物的通用名、化学名和商品名。

练习题

1. 名词解释

(1) 药物化学

(2) INN 名称

2. 简答题

什么是商品名，并举例说明。

3. 问答题

药物化学的主要任务有哪些？

第二章 合成抗感染药(8 学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握合成抗感染药物的分类及典型药物的名称、化学结构、理化性质、构效关系、作用机制及临床应用。熟悉其他药物的结构特点、理化性质、作用机制及临床应用。了解合成抗感染药的发展概况。

2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。

3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 磺胺类药物及抗菌增效剂

[教学要求]

1. 掌握磺胺嘧啶、磺胺甲噁唑、甲氧苄啶的化学名、结构、性质、代谢及用途。
2. 掌握磺胺类药物的结构与活性关系。
3. 熟悉甲氧苄啶及磺胺类药物的作用机理。
4. 了解磺胺类药物的发现过程及抗菌增效剂的概况。

[教学内容]

1. 磺胺类药物的发展概况。
2. 磺胺嘧啶的结构、化学名、理化性质及临床用途。
3. 磺胺甲噁唑的结构、化学名、理化性质及临床用途。
4. 甲氧苄啶的结构特点、理化性质及临床用途。
5. 磺胺类药物的构效关系、作用机制、代谢和理化性质。

第二节 喹诺酮类药物

[教学要求]

1. 掌握喹诺酮类药物的结构特征与构效关系。
2. 掌握环丙沙星、诺氟沙星、左氧氟沙星的化学名、结构、性质及用途。
3. 熟悉喹诺酮抗菌药物的作用机理、喹诺酮类药物结构与毒性的关系。
4. 了解喹诺酮类药物的发展概况。

[教学内容]

1. 喹诺酮类药物的发展概况。
2. 喹诺酮类药物的作用机制和构效关系。
3. 诺氟沙星的结构、化学名、理化性质及临床用途。
4. 环丙沙星的结构、化学名、理化性质及临床用途。
5. 左氧氟沙星的结构、化学名、理化性质及临床用途。

第一节 其他类合成抗菌药物

[教学要求]

1. 熟悉其他类合成抗菌药物代表药物的结构特点及用途。

[教学内容]

1. 盐酸小檗碱的结构特点及临床用途。
2. 呋喃妥因的结构特点及临床用途。
3. 甲硝唑、替硝唑的结构特点及临床用途。
4. 利奈唑胺的结构特点及临床用途。

第二节 抗结核药物

[教学要求]

1. 掌握异烟肼、利福平的化学名、结构、性质、代谢及用途。掌握对氨基水杨酸钠、盐酸乙胺丁醇的结构特点、性质及用途。
2. 熟悉抗结核药物化学结构分类。
3. 了解抗结核药物的发展。

[教学内容]

1. 抗结核药物的研究背景。
2. 异烟肼的结构、化学名、理化性质、代谢及临床用途。
3. 对氨基水杨酸钠的结构特点、理化性质及临床用途。
4. 盐酸乙胺丁醇的结构特点、理化性质及临床用途。
5. 利福平的结构、化学名、理化性质、代谢及临床用途。

第三节 抗真菌药物

[教学要求]

1. 掌握抗真菌抗生素的分类、结构特点及作用机制。
2. 掌握两性霉素 B、氟康唑的化学名、结构、性质、作用机制及用途。
3. 熟悉氮唑类抗真菌药物的构效关系。
4. 了解氮唑抗真菌药物和其他类抗真菌药物的发展。

[教学内容]

1. 抗真菌药物的研究背景。

2. 两性霉素 B 的结构、化学名、理化性质、作用机制及临床用途。
3. 氟康唑的结构、化学名、理化性质、作用机制及临床用途。
4. 氮唑类抗真菌药物的构效关系。

第四节 抗病毒药物

[教学要求]

1. 掌握盐酸金刚烷胺、利巴韦林、阿昔洛韦、齐多夫定的化学名、结构、性质及用途。
2. 掌握抗病毒药分类，熟悉核苷类抗病毒药物设计思路。
3. 了解抗病毒药物的发展。

[教学内容]

1. 抗病毒药物的分类及设计思路。
2. 金刚烷胺的结构、化学名、作用机制及临床用途。
3. 阿昔洛韦的结构、化学名、理化性质、作用机制、临床用途及结构改造产物。
4. 盐利巴韦林的结构、化学名、理化性质及临床用途。
5. 齐多夫定的结构、化学名、理化性质及临床用途。

第五节 抗寄生虫病药物

[教学要求]

1. 掌握阿苯达唑的化学名、结构、性质及用途。
2. 熟悉硫酸奎宁、青蒿素的结构、作用特点及临床用途。
3. 了解抗寄生虫药发展状况及青蒿素的结构改造和常用衍生物。

[教学内容]

1. 抗寄生虫药的作用机理及分类。
2. 阿苯达唑的结构、化学名、性质及临床用途。
3. 硫酸奎宁的结构、作用特点及临床用途。
4. 青蒿素的结构、理化性质及临床用途及结构改造产物。

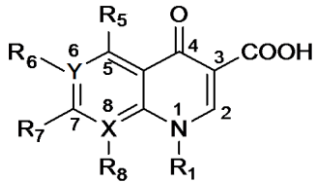
练习题

1. 简答题

复方新诺明是由哪两种药物配伍组成的？解释两者合用的作用机制与抗菌效果。

2. 问答题

根据喹诺酮类的基本结构，分析结构与活性的关系。



第三章 抗生素(8学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握抗生素的分类和各类型的结构及特点典型的构效关系、结构改造。掌握代表药物的性质、结构、作用机制、毒副作用。了解抗生素的临床应用及新进展。
2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 β-内酰胺类抗生素

[教学要求]

1. 掌握β-内酰胺类抗生素的结构特点、分类、构效关系和作用机制及典型药物的结构、性质及用途。
2. 掌握代表药物的结构、性质。
3. 了解临床应用及新进展。

[教学内容]

1. β-内酰胺类抗生素的分类和作用机制。
2. 青霉素类抗生素主要化学结构、稳定性及结构改造。
3. 苯唑西林钠的结构、化学名、理化性质及临床用途。
4. 阿莫西林钠的结构、化学名、理化性质及临床用途。
5. 头孢菌素类抗生素主要化学结构、稳定性及结构改造。
6. 头孢氨苄的结构、化学名、理化性质及临床用途。
7. 头孢噻肟钠的结构、化学名、理化性质及临床用途。
8. 头孢哌酮钠的结构、化学名、理化性质及临床用途。

9. 非经典 β -内酰胺抗生素的结构类型及临床用途。

第二节 大环内酯类抗生素

[教学要求]

1. 掌握红霉素及其衍生物的改造方法。
2. 区别红霉素、罗红霉素、阿齐霉素、克拉霉素，分析结构和作用特点。
3. 了解临床应用及新进展。

[教学内容]

1. 大环内酯类抗生素分类、共性。
2. 红霉素的结构修饰及衍生物。
3. 罗红霉素、阿齐霉素、克拉霉素结构特点和临床用途。

第三节 氨基苷类抗生素

[教学要求]

1. 掌握链霉素的结构特点、用途和理化性质。
2. 掌握氨基糖苷类抗生素的共性、作用特点及毒副作用。
3. 了解临床应用及新进展。

[教学内容]

1. 氨基苷类抗生素共性、作用特点及毒副作用。
2. 硫酸链霉素的结构特点、临床用途和理化性质。

第四节 四环素类抗生素

[教学要求]

1. 掌握四环素的稳定性和盐酸多西环素的结构、性质、用途及毒副作用。
2. 了解临床应用及新进展。

[教学内容]

1. 四环素类抗生素的稳定性。
2. 盐酸多西环素的结构特点、临床用途和理化性质。

第五节 其他类抗生素

[教学要求]

1. 掌握氯霉素、环孢素、林可霉素及其衍生物、万古霉素、磷霉素等的结构特征及作用特点。
2. 了解其它类抗生素的不良反应及临床新进展。

[教学内容]

1. 氯霉素、环孢素、林可霉素及其衍生物、万古霉素、磷霉素等的结构特征及作用特点。
2. 其它类抗生素的临床新进展。

练习题

1. 简答题

β -内酰胺类抗生素可分为哪几类？

2. 问答题

抗生素的主要副作用有哪些？

第四章 中枢神经系统药物(6学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握镇静催眠药、抗癫痫药、抗精神失常药、镇痛药的类型，代表药物的结构、性质及用途。熟悉镇静催眠药、抗癫痫药、抗精神病药、抗抑郁药、麻醉性镇痛药等的作用机制。了解发展概况。
2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 镇静催眠药

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构、化学名、性质、用途和苯二氮卓类药物、巴比妥类药物的构效关系。
2. 掌握镇静催眠药的结构类型，熟悉作用机制。
3. 了解其他类静催眠药的结构特点和用途。

[教学内容]

1. 镇静催眠药的分类和管理。
2. 苯二氮卓类镇静催眠药的作用机制、构效关系及代谢。
3. 地西洋的结构、化学名、理化性质及临床用途。
4. 奥沙西洋的结构、化学名、理化性质及临床用途。
5. 艾司唑仑的化学结构特点、理化性质及临床用途。
6. 巴比妥类镇静催眠药的结构类型、构效关系及理化性质。
7. 苯巴比妥的结构、化学名、理化性质及临床用途。
8. 其他类镇静催眠药结构特点及临床用途。

第二节 抗癫痫药

[教学要求]

1. 掌握结构分类和典型药物的结构、化学名、性质及用途。
2. 了解代谢及发展概况。

[教学内容]

1. 癫痫的相关介绍。
2. 苯妥英钠的结构、化学名、理化性质、代谢、合成及临床用途。
3. 卡马西平的结构特点、理化性质及临床用途。
4. 丙戊酸钠的结构特点、理化性质及临床用途。

第三节 抗精神失常药

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构、化学名、性质及用途。
2. 掌握抗精神失常药的分类，熟悉其作用机制，了解其发展概况。

[教学内容]

1. 抗精神失常药的分类及作用机制。
2. 氯丙嗪的结构、化学名、理化性质及临床用途。
3. 氯氮平的结构特点、理化性质及临床用途。
4. 丙米嗪的结构特点、理化性质及临床用途。

第四节 镇痛药

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构、化学名、性质及用途。
2. 掌握镇痛药的结构类型、作用机制和构效关系。
3. 了解代谢和发展。

[教学内容]

1. 镇痛药的发展和分类。
2. 盐酸吗啡的结构、化学名、理化性质及临床用途及其衍生物的分类。
3. 盐酸哌替啶的结构特点及临床用途。
4. 盐酸美沙酮的结构特点及临床用途。
5. 吗啡类药物的构效关系。

第五节 抗老年痴呆及改善脑代谢药

[教学要求]

1. 掌握分类和作用机制。
2. 掌握基本药物的结构、理化性质及用途，了解发展概况。

[教学内容]

1. 抗老年痴呆及改善脑代谢药的研究背景。
2. 吡拉西坦、咖啡因的结构特点、理化性质及临床用途。

练习题

1. 名词解释

癫痫

2. 简答题

(1) 简述巴比妥类药物的构效关系

(2) 按化学结构和作用靶点，镇静催眠药分为哪几类？

3. 问答题

巴比妥类药物有哪些共同的性质？

第五章 外周神经系统药物(6学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握药物的类型和典型的构效关系。掌握各类代表药物的化学名、结构、性质和用途。熟悉作用机制及应用特点和代表药的结构特点。了解发展概况。
2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 影响胆碱能神经系统药物

[教学要求]

1. 通过总结，使学生掌握拟胆碱药物的类型和胆碱受体激动剂的构效关系。
2. 掌握典型药物的结构、化学名、性质及用途。熟悉拟胆碱药和抗胆碱药的结构类型、作用机制。
3. 了解发展和现状。

[教学内容]

1. 拟胆碱药分类及构效关系。
2. 毛果芸香碱的结构、化学名、理化性质及临床用途。
3. 氯贝胆碱的结构、化学名、理化性质及临床用途。
4. 乙酰胆碱酯酶抑制剂的作用机制。
5. 溴新斯的明的结构特点、理化性质及临床用途。
6. 抗胆碱药分类及作用机制。
7. 阿托品的结构、化学名、理化性质及临床用途。
8. 苯环阿曲库铵的结构特点、理化性质及临床用途。

第二节 影响肾上腺素能神经系统药物

[教学要求]

1. 掌握拟肾上腺素药和肾上腺素受体拮抗剂的基本结构类型及其构效关系。
2. 掌握典型药物的结构、化学名、性质及用途。
3. 了解代谢和发展。

[教学内容]

1. 肾上腺素能受体和拟肾上腺素药的分类。

2. 拟肾上腺素药的稳定性、代谢及构效关系。
3. 肾上腺素的结构、化学名、理化性质及临床用途。
4. 麻黄碱的结构特点、理化性质及临床用途。
5. 去甲肾上腺素、异丙肾上腺素、多巴胺、沙丁胺醇的结构特点及临床用途。
6. 肾上腺素受体拮抗剂的分类。
7. 盐酸普萘洛尔的结构、化学名、理化性质及临床用途。

第三节 组胺 H₁ 受体拮抗剂

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构特点、性质及用途。
2. 掌握结构类型和其他基本药物的结构特点。
3. 了解其构效关系和发展过程。

[教学内容]

1. 组胺 H₁ 受体拮抗剂研究背景及分类。
2. 盐酸苯海拉明的结构特点、理化性质及临床用途。
3. 马来酸氯苯那敏的结构特点、理化性质及临床用途。
4. H₁ 受体拮抗剂的结构特点和构效关系。

第四节 局部麻醉药

[教学要求]

1. 掌握局麻药的结构类型和典型药物的结构、性质及用途。
2. 了解局麻药的构效关系及其发展和现状。

[教学内容]

1. 局麻药的发展及分类。
2. 盐酸普鲁卡因的结构、化学名、理化性质及临床用途。
3. 盐酸利多卡因的结构特点、理化性质及临床用途。
4. 局部麻醉药的构效关系。
- 5.

练习题

1. 简答题

如何用化学方法区别盐酸普鲁卡因和盐酸利多卡因？

2. 问答题

写出苯乙醇胺类肾上腺素受体激动剂的基本结构及其构效关系。

第六章 心血管系统药物(6学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握代表性药物的名称、结构、性质及用途。熟悉各类心血管系统药物的分类、作用机制及典型的构效关系。了解发展概况。
2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 调血脂药

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构、化学名、性质、代谢及临床应用。
2. 熟悉调血脂药的类型及作用机制和他汀类药物的构效关系。
3. 了解代谢和发展。

[教学内容]

1. 调血脂药的作用机制和分类。
2. 洛伐他汀的结构特点、代谢、理化性质及临床用途。
3. 吉非罗齐的结构特点及临床用途。
4. 他汀类药物的构效关系。

第二节 抗心绞痛药

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构、化学名、性质及临床应用。
2. 熟悉抗心绞痛药的类型和作用机制。

[教学内容]

1. 抗心绞痛药物的作用机制和分类。
2. 硝酸甘油的结构、化学名、理化性质及临床用途。

3. 硝酸异山梨酯的结构特点、理化性质及临床用途。
4. 单硝酸异山梨酯的结构特点及临床用途。
5. 钙通道阻滞剂作用机制及结构分类。
6. 硝苯地平的结构、化学名、理化性质及临床用途。
7. 盐酸维拉帕米和盐酸地尔硫卓的结构特点、理化性质及临床用途。

第三节 抗高血压药

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构、化学名、性质、代谢及临床应用。
2. 熟悉抗高血压药的类型及作用机制。
3. 了解发展概况。

[教学内容]

1. 抗高血压药物的作用机制和分类。
2. 卡托普利的结构、化学名、合成、理化性质及临床用途。
3. 马来酸依那普利的结构特点、理化性质及临床用途。
4. 氯沙坦的结构特点、代谢及临床用途。
5. 氢氯噻嗪的结构特点、理化性质及临床用途。
6. 其他类抗高血压药物。

第四节 抗心律失常药

[教学要求]

1. 掌握典型药物的结构、性质及用途。
2. 熟悉抗心律失常药的类型及各类药物的作用特点。
3. 了解发展概况。

[教学内容]

1. 抗心律失常药物的作用机制和分类。
2. 硫酸奎尼丁的结构特点、理化性质及临床用途。
3. 盐酸美西律的结构特点、理化性质、代谢及临床用途。
4. 盐酸胺碘酮的结构特点、理化性质及临床用途。

第五节 抗血栓药

[教学要求]

1. 熟悉分类和基本药物的结构特点、性质、代谢及用途。
2. 熟悉作用机制。
3. 了解其他类抗血栓药。

[教学内容]

1. 抗血栓药物的作用机制和分类。
2. 氯吡格雷的结构特点、理化性质、代谢及临床用途。
3. 华法林钠的结构特点、理化性质及临床用途。
4. 其他类抗血栓药物。

第六节 抗心力衰竭药

[教学要求]

1. 掌握典型药物地高辛的结构特点、性质及用途。
2. 熟悉其他基本药物的结构及应用。

[教学内容]

1. 抗心力衰竭药物的分类。
2. 地高辛的结构特点、理化性质及临床用途。
3. 其他类抗心力衰竭药物。

练习题

1. 简答题

心血管系统药物包括哪几类，并列举出常用药物。

2. 问答题

写出二氢吡啶类钙通道阻滞剂的构效关系。

第七章 消化系统药物(2 学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握消化系统药物的分类。熟悉代表药物的性质、结构、作用机制、临床应用。

了解发展状况。

2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。

3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 抗溃疡药

[教学要求]

1. 掌握抗溃疡药物的结构类型和作用机制，熟悉代表药物的结构、理化性质及用途。

2. 了解构效关系和发展。

[教学内容]

1. 抗溃疡药的作用机制和分类。

2. 西咪替丁的结构特点、理化性质、代谢及临床用途。

3. 雷尼替丁的结构特点、理化性质及临床用途。

4. 抗溃疡药的构效关系。

5. 质子泵抑制剂的概述。

6. 奥美拉唑的结构特点、理化性质、代谢及临床用途。

第二节 促胃肠动力药和止吐药

[教学要求]

1. 熟悉典型药物的结构、性质、作用机制及用途。

2. 掌握结构类型和临床用途。

3. 了解其发展现状。

[教学内容]

1. 促胃动力药发展。

2. 甲氧氯普胺、多潘立酮、莫沙必利的结构特点、理化性质及临床用途。

3. 止吐药的作用机制和分类。

4. 昂丹司琼的结构特点及临床用途。

练习题

1. 名词解释

质子泵抑制剂

2. 简答题

列举四个 H_2 受体拮抗剂。

3. 问答题

促胃动力药按作用机制的不同，可分为哪几类？

第八章 解热镇痛药和非甾体抗炎药(6 学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握解热镇痛和非甾体抗炎药的分类及典型药物的化学名称、结构、理化性质、作用机制、合成工艺及临床用途。熟悉其他非典型药物的名称、化学结构、理化性质、及临床应用。了解解热镇痛和非甾体抗炎药的发展概况。
2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 解热镇痛药

[教学要求]

1. 掌握常用的解热镇痛药的类别。
2. 掌握阿司匹林、对乙酰氨基酚、扑热息痛的化学名称、结构、理化性质、作用机制、合成工艺及临床用途。
3. 熟悉阿司匹林衍生物的结构和特点；安乃近的化学结构、理化性质、及临床应用。
4. 了解解热镇痛药的发展概况。

[教学内容]

1. 解热镇痛药的发展概况。
2. 解热镇痛药的作用机制
3. 阿司匹林结构、化学名、理化性质、合成工艺及临床用途；常用的阿司匹林衍生物。
4. 对乙酰氨基酚的结构、化学名、理化性质、合成工艺及及临床用途。
5. 扑热息痛的的结构、化学名、理化性质、合成工艺及及临床用途。
6. 安乃近的化学结构、理化性质、及临床应用。

第二节 非甾体抗炎药

[教学要求]

1. 掌握常用的非甾体抗炎药的类别。
2. 掌握羟布宗、甲芬那酸、引哌美辛、双氯芬酸钠、布洛芬、萘普生、美洛昔康的化学名、结构、理化性质、合成工艺及临床用途。
3. 熟悉 3,5-吡唑烷二酮类药物的结构与活性的关系。
4. 了解非甾体抗炎药的发展概况。

[教学内容]

1. 非甾体抗炎药的发展概况。
2. 羟布宗的结构、化学名、理化性质及临床用途。
3. 3,5-吡唑烷二酮类药物的构效关系。
4. 甲芬那酸的结构、化学名、理化性质及临床用途。
5. 引哌美辛的结构、化学名、理化性质及临床用途。
6. 双氯芬酸钠的结构、化学名、理化性质及临床用途。
7. 布洛芬的结构、化学名、理化性质、合成工艺及临床用途。
8. 萘普生的结构、化学名、理化性质及临床用途。
9. 美洛昔康的结构、化学名、理化性质及临床用途。

第三节 抗痛风药

[教学要求]

1. 掌握抗痛风药的类别。
2. 熟悉别嘌醇、丙磺舒的结构、理化性质及临床用途。
3. 了解抗痛风药的发展概况。

[教学内容]

1. 抗痛风药简介。
2. 别嘌醇、丙磺舒的结构、理化性质及临床用途。

练习题

1. 名词解释

- (1) 解热镇痛药
 - (2) 非甾体抗炎药
2. 简答题
- (1) 为什么临床上使用的布洛芬为消旋体?
 - (2) 阿司匹林中的特殊性杂质主要是什么? 又是如何引入的?
3. 问答题
- 如何采用化学方法区别对乙酰氨基酚与阿司匹林?

第九章 抗肿瘤药(4学时)

[教学目标]

1. 知识目标: 掌握抗肿瘤药的分类及典型药物的化学名称、结构、理化性质、作用机制、体内代谢、合成工艺及临床用途。熟悉其他非典型药物的名称、化学结构、理化性质、及临床应用。了解抗肿瘤药的发展概况。
2. 能力目标: 具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标: 实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 烷化剂

[教学要求]

1. 掌握常用抗肿瘤药的类别。
2. 掌握盐酸氮芥、环磷酰胺、顺铂的化学名称、结构、理化性质、作用机制、体内代谢及临床用途。
3. 熟悉赛替派、卡莫司汀、白消安的化学结构、理化性质及临床应用。
4. 熟悉烷化剂类药物的结构类型。
5. 了解烷化剂类药物的的发展概况。
6. 了解金属铂配合物构效关系。

[教学内容]

1. 抗肿瘤药物的发展和分类。
2. 盐酸氮芥的化学名称、结构、理化性质、作用机制及临床用途。

3. 环磷酰胺化学名称、结构、理化性质、作用机制、体内代谢及临床用途。
4. 顺铂的化学名称、结构、理化性质、作用机制、构效关系及临床用途。
5. 赛替派、卡莫司汀、白消安的化学结构、理化性质及临床应用。

第二节 抗代谢药物

[教学要求]

1. 掌握抗代谢药物的分类及结构特点。
2. 掌握氟尿嘧啶、巯嘌呤的化学名称、结构、理化性质及临床用途。
3. 熟悉盐酸阿糖胞苷和甲氨喋呤的化学结构及临床用途。
4. 熟悉抗代谢药物的设计原理及作用机理。
5. 熟悉氟尿嘧啶和巯嘌呤的合成方法。
6. 了解抗代谢药物的发展。

[教学内容]

1. 抗代谢药物的分类和结构特点。
2. 氟尿嘧啶的化学名称、结构、理化性质、作用机制、合成工艺及临床用途。
3. 巯嘌呤的化学名称、结构、理化性质、作用机制、合成工艺及临床用途。
4. 盐酸阿糖胞苷和甲氨喋呤的化学结构及临床用途。

第三节 抗肿瘤抗生素

[教学要求]

1. 熟悉抗肿瘤抗生素的分类及结构特点。
2. 熟悉放线菌素 D、米托蒽醌、丝裂霉素 C 的结构及临床用途。
3. 了解抗肿瘤抗生素的发展。

[教学内容]

1. 抗肿瘤抗生素的发展、分类及结构特点
2. 放线菌素 D、米托蒽醌、丝裂霉素 C 的结构及临床用途。

第四节 抗肿瘤植物药有效成分及其衍生物

[教学要求]

1. 熟悉抗肿瘤植物药有效成分的来源。

2. 熟悉喜树碱、长春碱、紫杉醇及其衍生物的结构及临床用途。
3. 了解抗肿瘤植物药有效成分及其衍生物的发展。

[教学内容]

1. 抗肿瘤植物药有效成分及其衍生物的发展。
2. 喜树碱、长春碱、紫杉醇及其衍生物的结构及临床用途。

练习题

1. 名词解释

烷化剂

2. 简答题

写出环磷酰胺、氟尿嘧啶的化学结构，并说明他们分别属于哪类型的抗肿瘤药物。

3. 问答题

氮芥类抗肿瘤药物结构主要由哪些部分组成？

第十章 激素类药物(4学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握激素类药物的分类及各类型的结构特点；掌握典型药物的结构、性质、构效关系、作用机制、临床用途及毒副作用。熟悉其他激素类药物的结构、性质及临床用途。了解激素类药物的发展概况。
2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 前列腺素

[教学要求]

1. 熟悉前列腺素类化合物的基本化学结构及临床用途。
2. 了解米索前列醇的结构特点及临床用途。

[教学内容]

1. 激素简介。

2. 前列腺素的基本化学结构及临床用途。
3. 米索前列醇的结构特点及临床用途。

第二节 肽类激素

[教学要求]

1. 了解胰岛素和降钙素的结构特点及临床用途。
2. 了解多肽类药物的结构特点及特殊的理化性质对生产、制剂和使用的影响。

[教学内容]

1. 多肽激素简介。
2. 胰岛素的结构特点及临床用途。
3. 降钙素的结构特点及临床用途。

第三节 甾体激素

[教学要求]

1. 掌握甾体药物分类级结构特征。
2. 掌握雌激素、雄激素、孕激素及肾上腺皮质激素中的典型药物的结构、性质、构效关系、作用机制、临床用途及毒副作用。
3. 熟悉雌激素、雄激素、孕激素及肾上腺皮质激素中的其他药物的结构、性质及临床用途。
4. 了解甾体激素类药物的发展。

[教学内容]

1. 甾体药物的分类及结构特征。
2. 甾体激素的发展概况。
3. 雌激素的结构特点。
4. 雌二醇、己烯雌酚、枸橼酸他莫昔芬的结构、性质、临床用途及毒副作用。
5. 雄性激素的结构特点。
6. 甲睾酮、苯丙酸诺龙的结构、性质、临床用途及毒副作用。
7. 孕激素的结构特点。
8. 黄体酮、炔诺酮的结构、性质、临床用途及毒副作用。
9. 肾上腺皮质激素的结构特点及构效关系。
10. 醋酸地塞米松、醋酸氢化可的松、曲安奈德的结构、性质、临床用途及毒副作用。

练习题

1. 名词解释

- (1) 激素
- (2) 肾上腺皮质激素

2. 简答题

- (1) 在雌二醇结构上引入炔基的目的是什么？
- (2) 如何用化学方法区别黄体酮和炔诺酮？

3. 问答题

甾体激素药物是如何分类的？各类有哪些结构特征？

第十一章 维生素(4学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握维生素的分类及典型药物的结构、性质、用途。熟悉典型药物的构效关系。了解维生素的作用机制及富含维生素的食物。
2. 能力目标：具备能熟练应用所学的知识解决该类药物在生产、检验、运输、贮存及临床用药配伍等相关过程中遇到问题的能力。
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 脂溶性维生素

[教学要求]

1. 掌握维生素的分类。
2. 掌握维生素 A、维生素 D、维生素 E 的结构、性质及临床用途。
3. 熟悉阿法骨化醇、骨化三醇的结构、性质及临床用途。
4. 了解富含脂溶性维生素的食物。

[教学内容]

1. 维生素简介。
2. 维生素 A、维生素 D、维生素 E 的结构、性质及临床用途。
3. 阿法骨化醇、骨化三醇的结构、性质及临床用途。

第二节 水溶性维生素

[教学要求]

1. 掌握维生素 B、维生素 C 的结构、性质及临床用途。
2. 熟悉缺乏水溶性维生素临床表现的症状。
3. 了解富含水溶性维生素的食物。

[教学内容]

1. 水溶性维生素简介
2. 维生素 B 族药物、维生素 C 的结构、性质及临床用途。

练习题

1. 名词解释
 - (1) 脂溶维生素
 - (2) 水溶维生素
2. 简答题
 - (1) 维生素 C 在制备成制剂时需要采取哪些措施，以防其发生变质？
 - (2) 可作为抗氧化剂使用的维生素有哪些？
3. 问答题

为什么要将维生素 A 和维生素 E 制成酯类化合物？

第十二章 药物的化学稳定性和药物的代谢反应(6 学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握药物影响药物稳定性的因素及药物的贮存保管方法。熟悉药物代谢反应的类型及药物相互配伍的原则。了解药物代谢对药物活性的影响。
2. 能力目标：具备解决贮存、药物配伍过程中遇到问题的能力
3. 素质目标：实事求是的学风及良好的职业素质。

第一节 药物的化学稳定性

[教学要求]

1. 掌握药物水解性、还原性对药物稳定性的影响。
2. 了解二氧化碳对药物稳定性的影响。
3. 了解其他变质反应类型。

[教学内容]

1. 药物的水解性对药物稳定性的影响。
2. 药物的还原性对药物稳定性的影响。
3. 二氧化碳对药物稳定性的影响。
4. 其他变质反应类型。

第二节 药物的物理性、化学性配伍变化

[教学要求]

1. 熟悉药物的物理性、化学性配伍变化。

[教学内容]

1. 药物的物理性、化学性配伍变化。
2. 药物相互配伍原则。

第三节 药物的贮存保管

[教学要求]

1. 掌握药物贮存的原则和方法。
2. 熟悉影响药物变质的外界因素。

[教学内容]

1. 影响药物变质的外界因素。
2. 药物贮存的原则和方法。

第四节 药物的代谢反应

[教学要求]

1. 熟悉药物代谢反应类型。
2. 了解药物代谢反应对药物活性的影响。

[教学内容]

1. 药物代谢反应类型。

2. 药物代谢反应对药物活性的影响。

练习题

1. 名词解释

- (1) 稳定 PH 值
- (2) 聚合反应

2. 简答题

- (3) 药物变质反应有哪些？
- (4) 影响药物水解的因素有哪些？

3. 问答题

什么是药物的生物转化？

第十三章 药物的构效关系与新药研究知识(4 学时)

[教学目标]

1. 知识目标：掌握药物构效关系的概念。熟悉药物理化性质对药效的影响；熟悉药物与受体相互作用对药效的影响。了解新药研究基本知识。
2. 能力目标：培养学生创新、设计、开发的思维和能力。
3. 素质目标：严谨的科学作风。

第一节 药物的化学结构与药效的关系

[教学要求]

掌握药物构效关系的概念。

熟悉药物理化性质对药效的影响。

熟悉药物与受体相互作用对药效的影响。

[教学内容]

1. 药物构效关系的概念。
2. 药物产生作用的主要因素。
3. 药物与受体间相互作用对药效的影响。

第二节 新药研究知识简介

[教学要求]

了解寻找新药或先导化合物发现的基本途径。

了解先导化合物优化的基本方法。

了解化学药物的结构修饰。

[教学内容]

1. 寻找新药或先导化合物发现的基本途径。
2. 先导化合物优化的基本方法。
3. 化学药物的结构修饰

练习题

1. 名词解释
 - (1) 构效关系
 - (2) 前药原理
 - (3) 生物电子等排体
2. 简答题
 - (1) 何为前药?
 - (2) 药物与受体间的相互作用对药效的影响有哪些?
3. 问答题

药物化学结构修饰的目的有哪些?

(二) 实践教学

序号	项目名称	项目内容及要求	项目设计	学时
1	药物变质实验	药物水解变质实验		1
		药物氧化变质实验		1
2	药物的化学性质实验	局部麻醉药物的化学性质实验		2
		解热镇痛药物的化学性质实验		2
		水溶性维生素类药物的化学性质实验		2

3	药物的合成实训	磺胺醋酸钠的合成实训		6
4	药物配伍实验	药物在不同溶媒中的 稳定性实验		2
		乳酸钠林格注射液与不同 药物之间的配伍实验		2
		维生素 C 注射液与不同 药物之间的配伍实验		2
5	综合技能考核实验	几种药物的鉴别设计实验		4

[使用教材及参考书]

1. 建议使用教材

- (1) 药物化学. 葛淑兰、惠春主编. 人民卫生出版社.
- (2) 药物化学实验实训指导. 刘文娟、康浩主编. 北京科学技术出版社.

2. 主要参考书 (不要超过三部)

- (1) 药物化学 (第 7 版). 龙启冬主编. 人民卫生出版社. 2011 年
- (2) 药物化学 (第 6 版). 郑虎主编. 人民卫生出版社. 2007 年
- (3) 药物化学 (第 2 版). 尤启冬主编. 中国医药科技出版社. 2011 年

撰写人：康浩、戴胜

审核人：

制订日期：