药 物 制 剂 部 分

第一章　　绪论

掌握剂型、制剂、物理药剂、工业药剂、生物药剂与药动学等术语；
熟悉药典与处方的作用与意义；了解药剂学的发展趋势。

第二章　浸　出　药　剂

第一节　概述

熟悉浸出药剂的含义、种类、特点及在中药制剂中的应用；了解浸出药剂的发展概况。

第二节　浸出过程及影响因素

掌握浸出药剂的浸出过程及影响因素，了解提高浸出效果的措施。

第三节　浸出溶媒及辅助浸出剂

掌握常用浸出溶媒与浸出辅助剂；熟悉浸出溶媒的选择原则。

第四节　浸出药剂半成品的制备工艺

掌握药材粉碎的目的、原则与方法，掌握药粉的筛分；熟悉浸出方法、工艺及设备；熟悉浸出液浓缩与干燥。

第五节　常用浸出药剂的成型工艺

熟悉合剂、口服液、酒剂、酊剂、流浸膏、浸膏剂、煎膏剂和颗粒剂等常用浸出药剂的含义、特点、质量要求及制备工艺。

第六节　浸出药剂新产品的开发与质量控制

了解浸出药剂新产品开发的程序与质量控制。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第三章　液 体 药 剂

第 一 节　概 述

了解液体药剂的含义、特点、分类和质量要求；掌握液体药剂的防腐与色香味。

第二节　表面活性剂及其在液体药剂中的应用

熟悉常用表面活性剂的类别；掌握表面活性剂的基本特性及其在液体药剂中的应用。

第三节　真溶液型液体药剂

熟悉药物溶解度与溶解速度的含义，了解影响药物溶解度与溶解速度的因素，掌握增加药物溶解度的方法。了解溶液剂、糖浆剂的制备方法及生产中易出现的问题。

第四节　胶体溶液型药剂

了解胶体溶液型液体药剂的含义，特点及种类；熟悉制备方法与稳定性。

第五节　混悬液型药剂

了解混悬型药剂的含义、特点和质量要求；熟悉混悬剂的物理稳定性的特点和稳定剂，以及混悬剂的制备与质量评定法。

第六节　乳浊液型药剂

熟悉乳化剂的选择、乳剂的制备及影响因素；了解乳剂形成理论与稳定性；了解复乳的制备与稳定性。

第四章　注射剂与滴眼剂

第一节　注射剂的概述

掌握注射剂的定义与质量要求。

第二节　注射剂溶剂及附加剂

掌握常用注射剂溶剂及附加剂；掌握热原的性质、污染途径、除去方法及检查法；熟悉注射用水的制备。

第三节　注射剂的车间设计及生产管理

了解注射剂车间的设计与生产管理。

第四节　注射剂的制备

掌握注射剂（含输液剂）的容器及处理；熟悉注射液的配制与滤过法；熟悉注射剂常用灭菌法及 F 与 F_0 值在加热灭菌中的应用；了解注射剂的检漏。

第五节　注射剂的质量检查

熟悉注射剂质量检查的内容与方法。

第六～七节　注射剂的举例与特殊类型注射剂

熟悉溶液型注射剂、混悬型注射剂、乳浊液型注射剂、注射用无菌粉末、输液与中草药注射剂等的特点，以及有关质量问题。

第八节　注射剂处方设计的有关问题

了解注射剂处方设计的有关问题。

第九节　滴眼剂

掌握滴眼剂的处方设计、附加剂选择及生产工艺。

第五章　散剂、胶囊剂、丸剂

第一节　概述

熟悉固体剂型的吸收过程以及描述固体剂型溶出的 Noyes-Whitney 方程和 Nernst-Noyes-Whitney 方程。

第二节　散剂

了解散剂的含义、特点、分类和质量评定；掌握散剂的制备工艺。

第三节　胶囊剂

了解胶囊剂的含义、特点、分类及适用范围；掌握硬、软胶囊剂的制备与质量检查法；了解肠溶胶囊剂。

第四节　丸剂

了解丸剂的含义、特点、分类；熟悉微丸与滴丸剂的制备与应用。

第六章　片　剂

第一节　概述

熟悉片剂的含义、特点和分类；熟悉片剂的质量要求。

第二节　片剂的辅料

掌握片剂辅料的分类、性质和作用特点；了解辅料的选用原则。

第三节　片剂的制备

掌握湿法制粒压片的方法和一般过程；了解粉末直接压片、结晶药物直接压片、干法制粒压片及空白颗粒法制片的一般过程；掌握片剂制备过程中采用的设备与机械；了解中药片剂制备的工艺特点。

第四节　片剂成型理论和片剂制备中可能发生的问题

了解片剂成型的理论及影响片剂成型的因素；熟悉影响片剂质量的因素和压片过程中可能发生的问题及原因分析。

第五节　片剂的包衣

熟悉片剂包糖衣、薄膜衣的一般过程及对薄膜衣、肠溶衣材料的要求。

第六节　片剂的质量评价及包装

熟悉片剂的质量考察项目及测定方法；了解片剂的包装形式及贮存要求。

第七节　片剂的处方设计及处方例

了解不同性质和不同临床用途的药物制成片剂时处方的合理设计。

第七章　软膏剂、栓剂

第一节　软膏剂

一、概述

掌握软膏剂的含义；熟悉软膏剂的质量要求；了解发展概况。

二、软膏基质

掌握基质的类型、常用基质的特点及适用范围，熟悉常用基质的混合应用。

三、软膏剂的透皮吸收

熟悉软膏剂的作用特点；了解皮肤构造与药物透皮吸收过程与途径，以及影响药物透

皮吸收的因素。

四、软膏剂的制备及实例

掌握软膏剂的制备方法；熟悉眼膏剂的含义、质量要求、基质与制法。

五、软膏剂的质量评价

熟悉软膏剂的质量评定方法。

第二节　栓剂

一、概述

掌握栓剂的含义、类型；熟悉栓剂的质量要求；了解栓剂发展概况。

二、栓剂基质

熟悉基质的种类及常用的基质。

三、栓剂的作用及其影响因素

掌握栓剂的作用特点及其影响全身作用的因素。

四、栓剂的制备

掌握栓剂置换价的概念及测定方法，熟悉栓剂的制备方法及使用的器械。

五、栓剂的质量评价

熟悉栓剂质量评价内容与方法。

第八章　　气　雾　剂

第一节　概述

了解气雾剂的含义、特点与分类。

第二节　气雾剂的组成

掌握气雾剂的组成；熟悉各组成与部件的用途。

第三节　气雾剂的生产工艺

熟悉气雾剂的处方设计及制备方法。

第四节　气雾剂的质量检查

熟悉气雾剂的质量要求及质量检查方法。

第九章　　新制剂与新技术

第一节　缓释与控释制剂

熟悉缓控释制剂的含义与特点；熟悉口服缓控释制剂设计的方法及原理；掌握缓控释

需要全本请访问 www.ertongbook.com

制剂的类型与制备工艺；熟悉缓控释制剂常用辅料的类型与特点。

第二节　透皮给药系统

了解透皮吸收的途径、机理及影响透皮吸收的因素；掌握常用的透皮吸收促进剂；掌握透皮给药系统的组成与常用材料；熟悉透皮给药系统的类型及制备方法。

第三节　靶向给药系统

熟悉脂质体、毫微粒、微球剂等靶向给药制剂的含义、制备方法及应用；了解主动靶向给药制剂的类型及临床应用。

第四节　药物制剂新技术

掌握常用固体分散体载体及制法；掌握 β-环糊精包合物的特性与制法；了解 β-环糊精在药剂学上的应用；熟悉前体药物制剂的特点及在临床上的应用。

第十章　生物药剂学与药物动力学

第一节　生物药剂学

了解生物药剂学的含义及研究内容；掌握药物吸收的机理与影响吸收的因素；熟悉剂型因素对药物吸收的影响；熟悉影响药物分布的因素；了解影响药物代谢的因素及药物肾排泄、胆排泄与肠肝循环；掌握生物利用度的概念、实验设计与估算方法；了解影响生物利用度的有关因素。

第二节　药物动力学

熟悉药物动力学的定义和有关概念；掌握单室模型药物动力学的单剂量给药与多剂量给药后有关药动学参数的求算，掌握隔室模型的判别法。

第十一章　药物制剂的稳定性

了解化学动力学基本概念；熟悉药物降解途径、影响制剂中药物降解的因素以及增加稳定性的方法，掌握预测药物制剂稳定性的实验方法。

药　理　部分

一、总　论

了解药理学的研究内容和任务。

1. 药动学　掌握药物跨膜转运方式与影响因素，给药途径与吸收、首过效应，血浆蛋白结合与意义，重分布，组织亲和力，血脑屏障，胎盘屏障等概念；

药物消除中的代谢方式与步骤，药物对肝药酶的影响；药物排泄途径，肠肝循环，肾脏排泄与影响因素。

熟悉血药浓度-时间曲线的意义，一级动力学与零级动力学衰减原理，药动学参数如消除速率常数 K、半衰期 $t_{\frac{1}{2}}$、消除率 CL、表观分布容积 Va、药-时曲线下面积 AUC 等，房室模型，生物利用度概念，多次给药的药-时曲线，稳态血药浓度。

2. 药效学　掌握药物的基本作用，包括作用的性质、方式，作用的选择性与两重性；

熟悉受体基本概念、受体学说，作用于受体的药物分类。

熟悉药物的量效关系，效能与效价，半数有效量（ED_{50}）与半数致死量（LD_{50}），治疗指数与安全界限。

掌握影响药物作用的因素，包括机体与药物两个方面。

二、外周神经系统药理

熟悉传出神经递质，神经按递质分类，递质的转运与生物转化，受体分类与各型受体激动时的生理效应；传出神经系统药物的作用方式与分类。

1. 拟胆碱药　掌握乙酰胆碱的 M，N 样作用；

熟悉毛果芸香碱的作用与应用，掌握新斯的明的作用与应用；

掌握有机磷酸酯类农药的中毒机制；

熟悉胆碱酯酶复活剂的作用与应用。

2. 抗胆碱药　掌握阿托品的作用与应用；

熟悉东莨菪碱和山莨菪碱的作用特点与用途；

了解阿托品合成代用品，如后马托品、丙胺太林（普鲁本辛）、贝那替嗪（胃复康）的作用与用途。

了解筒箭毒碱和琥珀胆碱的作用与用途。

3. 拟肾上腺素药　掌握肾上腺素、去甲肾上腺素、异丙肾上腺素对 α、β 受体的相对选择性作用与应用，不良反应与禁忌症；

熟悉多巴胺、麻黄碱、多巴酚丁胺的作用特点与应用；

了解间羟胺、去氧肾上腺素的作用特点与应用。

4. 抗肾上腺素药　掌握酚妥拉明、哌唑嗪对α受体阻断作用的选择性与应用；

熟悉β受体阻断药对受体亚型的相对选择性作用、内在拟交感活性、膜稳定作用；

掌握普萘洛尔的体内过程，作用与用途，不良反应与禁忌症；

熟悉噻吗洛尔、吲哚洛尔、阿替洛尔的作用特点与用途；

了解酯丁洛尔、拉贝洛尔的作用特点与用途。

了解局麻药的作用机制与吸收作用，熟悉普鲁卡因，利多卡因的作用与应用。

三、中枢神经系统药理

1. 全麻药　熟悉安氟醚，异氟醚，氯胺酮的作用特点。

2. 镇静催眠药　掌握苯二氮䓬类的安定与巴比妥类的苯巴比妥的药理作用、作用机制、体内过程、临床应用及不良反应；

熟悉三唑仑、硝基安定、氟安定、阿普唑仑、艾司唑仑、氯噁唑 仑的作用特点；戊巴比妥、司可巴比妥、硫喷妥的体内过程、作用特点与应用。

3. 抗癫痫药　掌握苯妥英钠的作用与应用；

熟悉苯巴比妥、卡马西平、丙戊酸钠、氯硝安定对各类型癫痫的疗效。

4. 抗精神失常药　掌握氯丙嗪的药理作用、作用机制、体内过程、临床应用及不良反应；

熟悉泰尔登、氟哌啶醇、氯氮平、泰必利的作用特点。

熟悉左旋多巴、金刚烷胺的作用特点。

5. 镇痛药　掌握吗啡的药理作用、临床应用、不良反应、成瘾性；

熟悉哌替啶、喷他佐亭的作用特点与作用；熟悉吗啡拮抗剂纳络酮的作用特点。

6. 解热镇痛抗炎药　掌握乙酰水杨酸与吲 哚美辛的作用机制与应用；

熟悉对乙酰氨基酚、保泰松、双氯灭痛、布洛芬、吡罗昔康等的作用特点与应用。

7. 中枢神经兴奋药　熟悉咖啡因和茶碱的作用特点；

了解上述各类药物中其它药物的类别和主要作用。

四、内脏系统药理

1. 抗高血压药　了解抗高血压药分类及各类代表药；

掌握利血平、可乐定、美加明、哌唑嗪、普萘洛尔、肼苯哒嗪、硝苯地平、氢氯噻 嗪及卡托普利的作用、作用机制、应用及不良反应。

2. 抗心绞痛药及抗动脉粥样硬化药　掌握硝酸酯类（硝酸甘油与硝酸异山梨酯）、β受体阻断药（普萘洛尔）、钙拮抗药（硝苯地平）的抗心绞痛作用、作用机制及应用；

了解调血脂药、氯贝丁酯、烟酸、HMG CoA还原酶抑制剂及普罗布考的作用及应用特点。

3. 强心甙　掌握强心甙类的药理作用，作用机制，体内过程（洋地黄毒甙、地高辛、毒毛花甙 K 的体内过程特点）、临床应用(慢性心功能不全及抗心律失常)、毒性反应及用法；

了解非强心甙类氨吡酮及甲腈吡酮的作用及应用。

4. 抗心律失常药　熟悉抗心律失常药的分类及电生理特点；

掌握奎尼丁、利多卡因、普罗帕酮、普萘洛尔、胺碘酮及维拉帕米的主要生理作用、临床应用及不良反应。

5. 利尿药　熟悉利尿药的分类及常用药物的作用部位；

熟悉呋喃苯胺酸、利尿酸、氢氯噻 嗪、螺内酯 、甘露醇等药的效能，并了解这些药物对水与电解质排泄的影响。

6. 血液系统药　了解铁剂、 VB_{12}、叶酸的抗贫血作用及应用；

了解维生素 K、氨甲苯酸与安特诺新等促凝血药的作用及应用；

了解肝素与苄丙酮香豆素等抗凝血药，链激酶等溶栓药的作用及应用。

7. 治疗消化性溃疡药　了解抗酸药、甘珀酸钠、西咪替丁、哌仑西平等的作用与应用。

8. 泻药　了解泻药分类及常用泻药的作用与应用。

9. 呼吸系统药　了解可待因、维静宁、苯佐那酯的镇咳作用与应用；

了解平喘药的分类及常用药物（氨茶碱、异丙肾上腺素、沙丁胺醇、色甘酸钠、甲哌噻庚酮、二丙酸倍氯米松及异丙阿托品）的作用与应用。

五、激素类药物药理

(一)糖皮质激素类

1. 掌握糖皮质激素的药理作用：①对代谢的影响，②抗炎症作用，③抗内毒素作用，④免疫抑制作用，⑤抗休克作用，⑥对血液和造血系统的作用， ⑦对中枢神经系统的作用，⑧退热作用；

2. 掌握糖皮质激素的临床应用：①急慢性肾上腺皮质功能减退症，②严重中毒性感染，③过敏性疾病和自家免疫性疾病，④抗休克，⑤防止炎症粘连和疤痕形成， ⑥血溶系统疾病及肿瘤，⑦皮肤病；

3. 掌握糖皮质激素的不良反应：①肾上腺皮质机能亢进；②并发或加重感染，③消化系统并发症，④肌萎缩和骨质疏松，⑤反跳现象；

4. 了解肾上腺皮质激素的构效关系：分别引入双键、氟、甲基、羟基对药物活性的影响。

5. 了解肾上腺皮质激素的作用机理即通过影响基因表达而起作用。

(二)性激素及避孕药

1. 掌握性激素的类别，各类性激素的代表药物及主要药理作用与临床应用；

2. 掌握避孕药的分类及作用原理： ①主要抑制排卵的药物，②主要干扰着床的药物，③主要影响子宫和胎盘功能的药物，④阴道内杀精子药；

3. 熟悉抗雌激素药物氯米芬和三苯氧胺的主要作用和临床用途；

4. 熟悉抗孕激素药物米非司酮的主要作用及不良反应；

5. 了解避孕药的四大特点。

(三)甲状腺激素及抗甲状腺药物

1. 熟悉甲状腺激素的主要药理作用、临床应用和不良反应。

2. 熟悉抗甲状腺激素药物的类别：硫脲类、碘化物、放射性碘和 β-肾上腺素受体阻断剂，各类药物的主要作用及不良反应。

(四)胰岛素及口服降血糖药

1. 掌握胰岛素的化学本质、药理作用，临床应用及不良反应；

2. 熟悉长、中、短效胰岛素制剂的作用特点；

3. 了解胰岛素的作用机制：妨碍 Ca^{2+} 内流，影响蛋白激酶活性，导致一系列生理改变；

4. 熟悉磺酰脲类口服降血糖药的作用、用途和不良反应；

5. 熟悉双胍类口服降血糖药的作用、用途和不良反应；

6. 了解磺酰脲类药物从磺胺药到第三代磺酰脲类药的发展概况及其代表药物。

六、抗病原微生物药物

1. 掌握喹诺酮类抗菌药物的作用谱、作用机制和临床应用范围；

2. 掌握代表药物环丙氟哌酸的临床应用；

3. 掌握磺胺嘧啶、磺胺异噁唑、甲氧苄氨嘧啶的作用与应用；

4. 掌握以氨苄青霉素和先锋Ⅳ号为代表掌握 β-内酰胺类抗生素的抗菌谱、作用机制及不良反应；

5. 掌握青霉素 G、乙氧萘青霉素、苯唑青霉素、羧苄青霉素、头孢孟多、头孢噻肟的特点；

6. 掌握氨基糖甙类抗生素的抗菌谱与不良反应（代表药物为链霉素、庆大霉素、卡那霉素）；

7. 熟悉四环素、氯霉素的抗菌特点及不良反应；

8. 熟悉异烟肼、对氨基水杨酸、乙胺丁醇、利福平等常用抗结核药的特点；

9. 熟悉氨苯砜、反应停、巯基苯骈咪唑的特点；

10. 熟悉两性霉素 B、制霉菌素、克霉唑、酮康唑的主要作用；

11. 熟悉碘苷、阿糖胞苷、干扰素的主要作用；

12. 了解药物、宿主、病原体三者间的相互关系；

13. 了解细胞耐药性产生的原因及避免措施；

14. 了解硝基呋喃类药物的主要作用；

15. 了解各类药物中上述药物以外其它各药的类别及主要作用。

七、抗寄生虫病、抗肿瘤及影响免疫的药物

1. 掌握抗肿瘤药物的作用机制与细胞增殖动力学概念；

2. 掌握甲氨蝶呤、氟尿嘧啶、顺铂、甲酰溶肉瘤素、阿霉素、长春新碱、门冬酰胺酶

等抗肿瘤药的适应症；

3. 熟悉抗疟药的分类　熟悉代表药物氯喹、青蒿素、伯氨喹、乙胺嘧啶的作用特点及临床应用；

4. 熟悉甲硝唑、对阿米巴原虫和滴虫的主要作用与用途，了解依米丁、唑碘方、乙酰胂胺的主要作用与用途；

5. 熟悉抗肿瘤药联合用药的原则；

6. 了解抗血吸虫病药吡喹酮的主要作用与应用，了解抗丝虫病药乙胺嗪的作用、应用与不良反应；

7. 了解阿苯哒唑、甲苯咪唑、左旋咪唑、氯硝柳胺的主要作用与应用；

8. 了解影响免疫功能药物白介素-2、云芝多糖 K、胸腺素、转移因子的主要作用与应用。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

药 物 分 析 部分

药物分析部分主要包括制定药品质量标准及根据质量标准中的方法检验原料、中间体、原料药和药物制剂的质量所需的知识。这一部分内容以中国药典所收载的分析方法为主要内容，以独立完成某种药品的全部检验的实际能力为重点，因而它是执业药师必备专业知识的主要组成部分。

基 本 要求

1. 掌握中国药典中收载的诸分析方法的原理和它们在各类药品检定中的应用。

2. 熟悉中国药典凡例和附录，以及保证计量检定可靠性的基本知识；包括常用分析仪器的校正、使用和维护，原始记录及标准品与对照品的实际知识，以及有关分析误差和随机抽样的理论知识。

3. 熟悉制订、评估药物的分析方法和有关的统计学知识。

4. 了解有代表性的外国药典的基本内容和特点。

考 试 内 容

一、药物分析概况

1. 药物分析的任务与发展

了解药物分析的性质、任务及其在药学专业中的地位，明确判断药品质量的依据、内容及全面控制药品质量的意义；熟悉药物分析方法的发展趋势。

2. 药物分析的效能指标

掌握常用分析效能的评价指标，如精密度、准确度、检测限、定量限、选择性、线性等概念；了解分析效能指标的应用。

3. 制订、评估药物分析方法的步骤

熟悉药品质量标准制订的原则、内容和程序。

4. 药物分析有关的统计学知识

熟悉误差理论。掌握药物分析中常用的统计学处理方法，如有效数字的处理，可疑数据的取舍，显著性检验和相关回归， 测量误差的处理和检验结果的判断。

5. 几种常用外国药典的内容和特点

了解 BP、USP 和日本药局方的发展历史和编制机构；熟悉上述外国药典的基本结构和编排格式。

二、药物分析的特点

1. 杂质检查

（1）杂质检查的原理和方法

了解药品纯度的概念；熟悉药品中杂质的来源和杂质检查方法；掌握杂质检查中限量的表示方法和计算。

（2）一般杂质的概念

掌握氯化物、硫酸盐、铁盐、重金属、砷盐、炽灼残渣和干燥失重等杂质检查的原理及注意点。

（3）特殊杂质的概念

了解药品中特殊杂质的含义及其来源；了解如何选用特殊杂质的检查方法。

2. 制剂分析

了解各种剂型的分析特点和稳定性试验；熟悉制剂分析的内容和基本步骤，以及常用辅料和附加剂对活性成分含量测定的干扰及其排除方法；熟悉单剂量制剂的含量均匀度检查法和固体制剂的溶出度测定法；

掌握制剂含量测定的计算。

三、中国药典凡例和附录中涉及保证计量检定可靠性的知识

1. 掌握药典采用的计量单位、符号与专门术语。
2. 熟悉常用分析仪器的校正、使用和维护。
3. 掌握标准品、对照品与试药的区别及其选用原则。
4. 掌握如何正确记录原始记录。

四、中国药典收载药品的分析

1. 药品种类

（1）醇、醚、醛、酮类

了解各类药物中典型药品的基本结构和特点，常用的鉴别反应和杂质检查以及含量测定方法。

（2）脂肪酸及其盐类

了解脂肪酸及其常用盐类的基本结构与特点；熟悉常用的鉴别反应。

（3）酯类和芳酸类

熟悉本类主要药物的化学结构与分析方法的关系；掌握乙酰水杨酸原料药及其制剂的鉴别、特殊杂质检查和含量测定方法；熟悉芳酸的碱金属盐如水杨酸钠、苯甲酸钠等的双相滴定法、非水滴定法。

（4）巴比妥类

熟悉巴比妥类药物的基本结构与主要的理化性质；掌握常用的鉴别反应；掌握酸量法和银量法在其含量测定中的应用。

（5）胺类

熟悉主要胺类药物的基本化学结构与特点；

掌握常用的芳胺类药品如盐酸普鲁卡因、对氨基水杨酸钠等的鉴别反应及其含量测定方法。

（6）含卤素或金属有机化合物

熟悉含卤素及含金属有机药物的结构特点与分析方法之间的关系；

掌握该类药品测定前的预处理方法如直接回流法、碱性还原法、碱性氧化法及氧瓶燃烧法。

（7）杂环类

熟悉吡啶类、吩噻嗪类和苯骈二氮杂䓬类药物的基本结构及其典型药品，如异烟肼、盐酸氯丙嗪、氯氮平等的化学结构与分析方法之间的关系；掌握异烟肼内游离肼和苯骈二氮杂䓬类药物中有关物质及其分解产物的检测方法；掌握盐酸氯丙嗪、氯氮平及其制剂型的非水碱量法、铈量法及紫外分光光度法。

（8）糖类和甙类

了解常用糖类的基本结构与特点；熟悉药用单糖和双糖类的鉴别反应；

掌握其特殊的含量测定方法。

（9）生物碱类

了解生物碱类药物的结构特征；熟悉生物碱类药物的常用鉴别方法和常用生物碱类药物的特殊鉴别方法；

掌握生物碱类药物含量测定中的提取中和法、非水溶液滴定法、置换滴定法、酸性染料比色法、阴离子表面活性剂滴定法和色谱分析法。

（10）甾体激素类

了解甾体激素类药物的基本结构及其分类；熟悉其特征官能团；掌握常用的鉴别反应和特殊杂质的检查方法；掌握四氮唑比色法和异烟肼法；了解 Kober 反应及铁-酚试剂法。

（11）维生素类

了解各类维生素的特殊鉴别方法；掌握维生素 A 的紫外分析法的原理，维生素 E 的铈量法和气相色谱法的原理和特点；维生素 B_1 重量法；维生素 C 结构特点和容量分析法。

（12）抗生素类

了解 β-内酰胺类、氨基糖甙类、四环素类、大环内酯类抗生素的化学结构、性质及其鉴别反应和特殊杂质的检查方法；掌握 β-内酰胺类抗生素的碘量法、酸碱滴定法、汞量法和紫外分光光度法等常用测定方法；熟悉氨基糖甙类抗生素的比色法及大环内酯类抗生素的紫外分光光度法。

2. 中国药典中的分析方法

（1）重量分析法

掌握重量分析法基本原理；沉淀条件的选择；化学因素及分析结果的计算；熟悉对沉淀形式和称量的要求及影响沉淀生成和溶解的因素。

（2）容量分析法

熟悉容量分析法的基本原理和方法；掌握有关滴定分析涉及的计算，其中包括滴定浓度的表示与计算等；掌握各类滴定法中常用的滴定液及基准物质和指示剂。

（3）氧瓶燃烧法

熟悉氧瓶燃烧法的基本原理及其测定对象；掌握测定方法及注意事项。

（4）脂肪与脂肪油检验法

了解脂肪与脂肪油检验法的内容，及其测定方法的基本原理和主要指标。

（5）粘度测定法

了解中国药典中有关粘度测定法的主要内容和所采用的国际单位。

（6）折光率测定法

了解折光率测定法的基本原理；并掌握操作中的注意事项；了解折光率测定法在药品检验中的应用。

（7）旋光度测定法

了解旋光度测定法的基本原理；掌握旋光仪的使用方法和旋光度、比旋度的计算方法，以及旋光度测定法在葡萄糖及其注射液质量检定中的应用。

（8）紫外-可见分光光度法

掌握紫外-可见分光光度法的基本原理、有关术语及单位；熟悉紫外-可见分光光度计的基本结构及在药物分析中的应用。

（9）荧光分析法

了解荧光分析法的基本原理，荧光光度计的主要部件及其在药物分析中的应用。

（10）红外分光光度法

熟悉红外分光光度法的基本原理；熟悉基频区与指纹区的波段范围及主要吸收峰的位置、强度及其影响因素；了解红外分光光度计的基本结构及其在药物分析中的应用。

（11）薄层分析法

熟悉薄层色谱法的基本原理；掌握药典中有关应用薄层色谱法进行鉴别、杂质检查和含量测定的一般要求和操作方法。

（12）气相色谱法

熟悉气相色谱法的基本原理；掌握药典中对仪器和色谱条件进行适用性试验时应达到的技术要求；掌握气相色谱分析中的各种计算方法。

（13）高效液相色谱法

熟悉高效液相色谱法的基本原理；掌握中国药典中有关高效液相色谱应用的一般要求。

（14）电泳法

了解中国药典中有关电泳法的基本原理、方法、测定对象；了解电泳仪的基本装置。

（15）pH 值测定法

熟悉 pH 计的工作原理；掌握常用标准缓冲溶液的选用和正确测定 pH 值的方法。

（16）电位滴定法和永停滴定法

熟悉电位滴定法和永停滴定法的装置及其基本原理；掌握电位滴定时确定终点的方法和滴定曲线的类型。

（17）非水溶液滴定法

熟悉中国药典中有关非水滴定法的基本原理及非水溶剂的三个性质和溶剂的两个效应；了解非水滴定溶剂的选择、滴定对象的特点及范围。

药 物 化 学 部 分

一、掌握麻醉药分类及典型药物

麻醉药（Anesthetic Agents）分为全身麻醉药（General Anesthtics ）及局部麻醉药（Local Anesthetics）两大类。

1. 全麻药　又可分为吸入全麻药（Inhalation Anesthetics ）和非吸入全麻药（Non-inhalation Anesthetics）。吸入全麻药均为小分子量、低沸点的醚类或卤烃类，其中最常用的是麻醉乙醚和氟烷。麻醉乙醚对过氧化物有特别严格的限量要求。常用的非吸入全麻药有氯胺酮和硫喷妥钠。

2. 最早发现的局麻药是从古柯叶中提取得到的生物碱——可卡因，经过一系列结构改造工作，发现了结构简单、作用更强的普鲁卡因、丁卡因及利多卡因等临床常用的局麻药。

二、掌握镇静催眠药、抗癫痫药和抗精神失常药的结构分类及典型药物

1. 镇静催眠药（Sedative—Hypnotics）是一类对中枢神经系统具有广泛抑制作用的药物，镇静药对中枢神经系统产生轻度抑制，催眠药则对中枢神经系统进一步产生抑制使机体处于近似生理睡眠状态，但镇静药与催眠药两者间并无严格区别。常用的镇静催眠药可分为巴比妥类（Barbiturates）和非巴比妥类（Non-barbiturates ）两大类。

（1）巴比妥类药物在结构上都是巴比妥酸的两个氢原子被各种不同基团所取代的衍生物。根据显效快慢及作用时间长短，此类药物又可细分为长效（如苯巴比妥）、中效（如异戊巴比妥）、短效（如司可巴比妥）以及超短效（如硫喷妥钠）等四种类型。

（2）非巴比妥类的代表药物有氨基甲酸酯类的氨甲丙二酯、苯骈二氮杂䓬类的安定和硝基安定等。

2. 抗癫痫药（Antiepileptics）目前常用的除苯巴比妥外，还有苯妥英钠、乙琥胺及扑米酮等，它们在结构上与苯巴比妥有相似之处。

3. 精神病治疗药（Psychotherapeutis drugs）为用于治疗精神分裂症、抑郁症及焦虑不安的药物统称。在临床上分为抗精神病药（Antipsychotics，Neuroleptics）、抗抑郁药（Antidepressants）及抗焦虑药（Anxiolytic drugs）三大类。

（1）抗精神病药根据化学结构类型可分为吩噻嗪类（氯丙嗪为代表）、丁酰苯类（三氟哌啶醇、三氟哌丁苯为代表）及三环类，后者包括二苯骈氮杂䓬类的丙咪嗪和二苯骈环庚

烯类的阿米替林等。三环类药物都是以电子等排体将吩噻嗪的中间杂原子的环置换、扩展成为七元杂环。

（2）抗焦虑药主要是苯骈二氮杂䓬类药物，代表药物是氯氮䓬（利眠宁）和安定，它们有镇静催眠、肌肉松弛、抗惊厥和抗焦虑等作用。

三、掌握解热镇痛药、非甾体抗炎药的结构类型和典型药物

1. 解热镇痛药（Antipyretic Analgesics）是使病人的体温暂时降低或恢复正常但不降低正常人体温，并对头痛、牙痛、肌肉痛、关节痛、神经痛及痛经等中、轻度疼痛具有镇痛作用的一类药物。主要有三类：①水杨酸类（乙酰水杨酸为代表）；②苯胺类（乙酰氨基酚为代表）；③吡唑酮类（氨基比林、噻吡唑、安乃近和羟基保泰松为代表）。上述药物除苯胺类外，还具有抗炎作用。

2. 抗炎药 有甾体结构的肾上腺皮质激素（请参见本复习大纲第15项内容）和非甾体抗炎药（Nonsteroidal Antiinflammatory Agents）之分。后者主要包括：①邻氨基苯甲酸（“灭酸”）类（氟灭酸为代表）；②吲哚乙酸类(吲哚美辛为代表)，③芳基丙酸类（异丁苯丙酸和萘普生为代表）；④苯骈噻嗪类(炎痛喜康为代表)。

贝诺酯（扑炎痛）是根据药物设计中的拼合原理由乙酰水杨酸与扑热息痛通过成酯而得到的一种解热镇痛药。芊达明（炎痛静）为吲哒唑结构的药物，可用于关节炎及外伤或手术后的炎症性疼痛。

四、掌握镇痛药及镇咳祛痰药的结构类型和典型药物

1. 镇痛药（Analgesics）是一类与解热镇痛药的作用机理完全不同，对剧烈疼痛有效的药物。它们作用于阿片受体（Opiate Receptor），选择性抑制痛觉中枢从而呈现镇痛作用。由于这类药物都存在麻醉性副作用，故又称麻醉性镇痛药（Narcotic Analgesics）。吗啡是临床应用历史最为悠久的一个天然植物来源的镇痛药，其最大缺点是成瘾性和呼吸抑制。

吗啡的合成代用品，即合成镇痛药（Synthetic Analgesics）按其结构可分为以下几类：①哌啶类（哌替啶和芬太尼为代表）；②氨基酮类（美沙酮为代表）；③吗啡烃类（左吗喃、丁啡喃为代表）；④苯吗喃类（镇痛新为代表）。合成镇痛药的成瘾性一般均较吗啡小。

内源性镇痛物质脑啡肽类（Enkephalins）与吗啡以及人工合成的镇痛药均作用于同一受体（即阿片受体）它们具有共同的活性构象，即“药效构象”（Pharmacophore）。

2. 镇咳药（Antitussives）按其药理作用特点可分为中枢镇咳药（可待因和咳必清为代表）和末梢镇咳药（如咳宁）；溴己新为一人工合成的祛痰药（Expectorants）。

五、掌握中枢兴奋药和利尿药的结构类型和典型药物

1. 中枢兴奋药 是提高中枢神经系统功能活动的一类药物，对呼吸中枢有明显的选择性作用，用于抢救各种危重疾病及中枢抑制药中毒引起的中枢性呼吸抑制。中枢兴奋药按

需要全本请访问 www.ertongbook.com