

349 药学综合

参考书目:

- 《药物化学》，尤启冬主编，第八版，人民卫生出版社，2016年；
《药物分析》，杭太俊主编，第8版，人民卫生出版社，2016年；
《药剂学》（第八版），方亮主编，人民卫生出版社，2016年
《药理学》（第八版），朱依淳、殷明主编，人民卫生出版社，2016年

一、考试性质

主要考察《药物化学》、《药物分析》、《药剂学》、《药理学》有关理论、概念和综合运用能力。

二、考试形式和考试题型

本课程考试时间180分钟，总分300分。试卷采用客观题和主观题相结合的形式，题型主要包括客观题、名词解释、简答题、分析论述等。

三、考试内容与考试要求（包括但不限于以下内容）

《药物化学》

药物化学考试大纲主要以临床重点常用药物为中心，以化学为基础，介绍必须掌握的药物基本知识及药物化学基本原理。

掌握：常用药物的通用名、化学名、化学结构、理化性质和用途；化学结构和稳定性之间的关系；一些重要药物在体内外相互作用的化学变化，药物在体内的生物转化过程及其化学变化对生物活性的影响；重要药物类型及其构效关系。

熟悉：药物在生产和贮存过程中可能产生的杂质及其原因；特殊管理药品的结构特点和临床用途；各类药物的分类、发展过程和现状；近年来上市的新药；药物结构修饰的作用和方法；新药的研究与开发。

具体如下：

- 1. 新药的研究和开发概论：**熟悉新药研究与开发的途径、方法和趋势。
- 2. 药物设计基本原理和方法：**掌握先导化合物的主要发现途径和方法，以及先导化合物的主要优化方法。
- 3. 药物的结构与生物活性：**掌握药物的化学结构与药效之间的关系，熟悉药物化学中运用的药物设计原理和方法。
- 4. 药物代谢：**熟悉药物体内代谢的化学变化类型，以及药物代谢研究在药物开发中的应用。
- 5. 镇静催眠药和抗癫痫药：**熟悉镇静催眠药、抗癫痫药的类型、作用机理、构效关系、代谢特点；结构特点与化学稳定性和毒副作用之间的关系；国家特殊管理精神药品的结构特点。
- 6. 精神神经疾病治疗药：**熟悉抗精神病药、抗抑郁药与抗焦虑药和抗狂躁药的结构类型、作用机制、构效关系和代谢特点。
- 7. 神经退行性疾病治疗药物：**熟悉抗帕金森病药、抗阿尔茨海默病药的结构类型、作用机制。
- 8. 镇痛药：**熟悉镇痛药的结构类型、构效关系和国家特殊管理精神药品的结构特点。
- 9. 局部麻醉药：**熟悉麻醉药的结构类型、构效关系和作用机制。
- 10. 拟胆碱药和抗胆碱药：**熟悉拟胆碱和抗胆碱药物的结构类型、构效关系和作用机制。
- 11. 组胺受体拮抗剂及抗过敏和抗溃疡药：**熟悉组胺 H₁ 受体拮抗剂和组胺 H₂ 受体拮抗剂的结构类型、构效关系和作用机制。
- 12. 作用于肾上腺素能受体的药物：**熟悉作用于肾上腺素能受体药物的结构类型、构效关系、结构与药物受体的选择性及药物代谢特点、结构与化学稳定性和毒副作用之间关系、易制毒化学品结构特点。
- 13. 抗高血压药物和利尿药：**熟悉抗高血压药和利尿药的结构类型、构效关系、代谢特点和作用机制、结构与化学稳定性和毒副作用之间关系。
- 14. 心脏疾病药物和血脂调节剂：**熟悉该类药物的结构类型、构效关系、代谢特点和作用机制。

15. **甾体激素药物**：熟悉甾体糖皮质激素类药物、性激素和避孕药的结构类型、构效关系。
16. **降血糖药物和骨质疏松治疗药物**：熟悉该类药物的结构类型和作用机理。
17. **合成抗菌药**：熟悉合成抗菌药的发展、结构类型、构效关系、作用机理、代谢特点、结构与化学稳定性和毒副作用之间关系。
18. **抗病毒药**：熟悉抗病毒药物的结构类型和作用机理。
19. **抗生素**：熟悉抗生素类药物的发展和结构类型、构效关系、作用机理、结构与化学稳定性和毒副作用之间关系。
20. **抗肿瘤药物**：熟悉抗肿瘤药物的发展和结构类型、构效关系、作用机理、结构与化学稳定性和毒副作用之间关系。
21. **寄生虫病防治药**：熟悉该类药物的发展、结构类型、作用机理、代谢特点及毒副作用。
22. **非甾体抗炎药**：熟悉解热镇痛药、非甾体抗炎药的结构类型、构效关系和作用机理，代谢特点及毒副作用。
23. **维生素**：熟悉维生素的结构类型、作用机制、立体异构。

《药物分析》

掌握药品质量研究的内容与药典的基本组成及正确使用；掌握药物的鉴别、检查和含量测定的基本规律与基本方法；掌握体内药物分析中样品的前处理方法和体内药物分析方法验证的内容；掌握几类典型药物如芳酸类非甾体抗炎药物、苯乙胺类拟肾上腺素类药物、对氨基苯甲酸酯和酰胺类局麻药物、巴比妥及苯并二氮杂卓类镇静催眠药物、维生素类药物、甾体激素类药物及抗生素类药物质量分析的基本方法与原理；掌握药物制剂分析的特点与基本方法。具体如下：

1. 药品质量研究的内容与药典概况

掌握药品质量标准及药品稳定性试验的主要内容；掌握《中国药典》的结构和各部分的主要内容，熟悉药品检验的基本程序，了解几种常用的国外药典。

2. 药物的鉴别试验

掌握药物的化学鉴别法；紫外光谱鉴别法；红外光谱鉴别法及色谱鉴别法。了解显微鉴别法、生物学鉴别法和指纹图谱与特征图谱鉴别法。

3. 药物的杂质检查

掌握杂质限量的计算方法；掌握药物中氯化物、硫酸盐、铁盐、重金属、砷盐等杂质的检查方法。掌握溶液颜色检查法、易炭化物检查法、溶液澄清度检查法、炽灼残渣检查法、干燥失重测定法、水分测定法、残留溶剂测定的定义和测定方法。熟悉杂质的检查方法。

4. 药物的含量测定与分析方法的验证

掌握容量分析法、紫外光谱法及色谱分析法的有关计算；掌握药品质量标准分析方法验证的有关内容；熟悉样品分析的前处理方法。

5. 体内药物分析

掌握生物样品前处理的蛋白质沉淀法，液-液萃取法和液-固萃取法；掌握体内样品分析方法验证的相关内容。

6. 芳酸类非甾体抗炎药物的分析

掌握阿司匹林的鉴别和含量测定方法。

7. 苯乙胺类拟肾上腺素类药物的分析

掌握肾上腺素的鉴别和含量测定方法。

8. 对氨基苯甲酸酯和酰胺类局麻药物的分析

掌握盐酸普鲁卡因的鉴别和含量测定方法。

9. 巴比妥及苯并二氮杂卓类镇静催眠药物的分析

掌握苯巴比妥、司可巴比妥的鉴别和含量测定方法。

10. 维生素类药物的分析

掌握维生素 A 的鉴别及三点校正法测定含量的基本原理及吸收度 A 值的选择原则；掌握维生素 B₁、维生素 C、维生素 E 的鉴别及含量测定方法。

11. 甾体激素类药物的分析

掌握醋酸地塞米松、丙酸睾酮、黄体酮、雌二醇等药物官能团的鉴别试验和药物含量测定方法。

12. 抗生素类药物的分析

掌握抗生素类药物质量分析的特点； β -内酰胺类抗生素的性质及特殊杂质-聚合物的测定方法；链霉素、庆大霉素的鉴别方法及庆大霉素 C 组分的测定；熟悉四环素类抗生素的性质。

13. 药物制剂分析

掌握制剂分析的特点；熟悉片剂的常规检查项目及片剂含量均匀度和溶出度的测定方法；掌握片剂和注射剂中药物含量测定常见干扰及排除的内容。

《药剂学》

1. **基本概念** 药剂学的概念、任务与分支学科；药物剂型与 DDS；辅料与药物制剂；药典、GMP、GLP、GCP。

2. 各种药物剂型

液体制剂、灭菌制剂与无菌制剂、固体制剂、半固体制剂、喷雾剂、浸出技术与中药制剂等。

3. 药物制剂的基本理论

药物的溶解度与溶出速率、药物溶液的性质与测定方法；表面活性剂的基本性质和应用、表面活性剂的生物学性质、药物微粒分散系的性质与特点、药物微粒分散系的物理稳定性；药物稳定性的化学动力学、药物制剂中药物的化学降解途径、影响药物制剂降解的因素及稳定化方法、药物稳定性试验方法；药物制剂的设计及药物制剂处方设计前工作及优化设计方法、新药制剂的研究与申报。

4. 药物制剂的新技术与新剂型

固体分散技术、包合技术、聚合物胶束、纳米乳与亚纳米乳的制备技术、微囊与微球的制备技术、纳米囊与纳米球的制备技术、脂质体的制备技术。

5. 缓释、控释制剂、靶向制剂

透过皮给药制剂；皮肤的生理结构与吸收途径、常用的透皮吸收促进剂、促进药物经皮吸收的新技术、透皮给药制剂的制备及质量控制。

6. 生物技术药物制剂

生物技术药物的结构特点和理化性质、蛋白类药物制剂的处方与工艺、蛋白类药物新型给药系统、蛋白类药物制剂的评价方法。

《药理学》

基本要求

掌握重点药物的药理作用、药动学特性、作用机制、主要用途、重要不良反应和禁忌症；熟悉药物按药理作用的分类，一般药物的药理作用；了解常见疾病的病理生理机制，诊断方法，药物的相互作用新进展等。

1. 绪言：

掌握药物、药理学、药物效应动力学、药物代谢动力学的概念；熟悉药理学研究内容和任务；了解药物发现、药理学发展简史、药理学与药物研究及新药的药理学研究。

2. 药物代谢动力学

掌握药物代谢动力学、吸收、分布、代谢、排泄、首过效应、肝肠循环以及各药物代谢动力学参数的概念。掌握一级动力学、零级动力学的特点；熟悉药物主动转运和被动转运的特点，常见药物转运体，血浆蛋白结合的临床意义，细胞膜屏障，细胞色素 P450 酶，药酶的诱导与抑制；了解房室模型的概念及米-曼氏速率过程。

3. 药物效应动力学

掌握药物作用、不良反应、受体、激动剂、拮抗剂、效能、效价概念，量效关系概念及其意义；熟悉受体分类、受体调节、信号转导类型、药物作用的非受体机制、药物相互作用；了解影响药物作用的因素。

4. 传出神经系统药理概论

掌握传出神经系统递质和受体分类及其生理功能，传出神经系统药物的作用方式与分类；熟悉乙酰胆碱和去甲肾上腺素的生物合成、转运、贮存、释放和代谢；了解传出神经系统的结构和功能。

5. 胆碱能系统激动药和阻断药

掌握毛果芸香碱、阿托品、新斯的明的药理作用、临床应用和不良反应；熟悉东莨菪碱、山莨菪碱、维库溴铵、筒箭毒碱临床应用，胆碱酯酶复活剂碘解磷定和氯磷定的作用机制和临床使用，有机磷酸酯类中毒解救原则；了解阿托品的合成代用品；有机磷酸酯类中毒原理及症状。

6. 作用于肾上腺素受体的药物

掌握肾上腺素、去甲肾上腺素、异丙肾上腺素、 β 受体阻断药的药理作用、临床应用、不良反应和禁忌证；熟悉肾上腺素受体激动药和阻断药的分类及代表药物；熟悉麻黄碱、多巴胺、酚妥拉明、酚苄明及特拉唑嗪临床应用；了解肾上腺素升压作用的反转； β 受体阻断药的内在活性和膜稳定作用。

7. 局部麻醉药

掌握普鲁卡因、利多卡因的药理作用特点、临床应用；熟悉局麻药作用机制；了解局麻药的分类、构效关系及应用方法。

8. 镇静催眠药

掌握苯二氮卓类的药理作用、作用机制、不良反应及临床应用；熟悉其他镇静催眠药的药理作用特点；了解巴比妥类临床应用。

9. 抗癫痫药和抗惊厥药

掌握苯妥英钠、卡马西平的作用、应用及不良反应；熟悉苯巴比妥、乙琥胺、丙戊酸钠、苯二氮卓类的抗癫痫作用和应用，硫酸镁的抗惊厥作用和用途；了解癫痫发作分类。

10. 抗精神病药

掌握氯丙嗪的药理作用、临床应用、不良反应，抗抑郁症药物的分类及代表药物；熟悉多巴胺能神经通路，其他抗精神失常药物的药理作用特点，碳酸锂的药理作用、临床应用、不良反应及中毒解救；了解抗焦虑症药物。

11. 镇痛药

掌握吗啡的作用、作用机制、临床应用和不良反应，哌替啶、喷他佐辛及罗通定的作用特点，镇痛药应用的基本原则；熟悉可待因、芬太尼、美沙酮、曲马朵等药物的作用特点；了解疼痛和镇痛的意义，镇痛药的分类，阿片受体及其拮抗剂的概念。

12. 治疗神经退行性疾病药物

掌握左旋多巴、金刚烷胺、苯海索的药理作用、临床应用、不良反应；熟悉卡比多巴、苄丝肼、溴隐亭、多奈哌齐的药理作用、临床应用、不良反应；了解帕金森病的发病机制、临床表现，老年性痴呆的发病机制、临床表现。

13. 利尿药

掌握各类利尿药（呋塞米、氢氯噻嗪、吲哒帕胺、螺内酯）的药理作用、临床应用、不良反应；熟悉尿液形成的生理学基础，其他利尿药的作用特点，脱水药的作用特点，甘露醇的临床应用；了解利尿药的临床应用原则。

14. 抗高血压药

掌握常用抗高血压药物的分类、各类代表药、代表药（利尿药、ACEI、 β 肾上腺素受体阻断药、 α 受体阻断药、钙拮抗药、AT1受体阻断药）的药理作用、作用机制、临床应用及主要不良反应及防治，抗高血压药物应用原则；熟悉高血压药物的分类，可乐定、利血

平、胍屈嗪、硝普钠等药物的药理作用特点、临床应用与不良反应；了解高血压的发病机制、危害及治疗现状。

15. 抗心绞痛药

掌握硝酸酯类、 β 受体阻断药和钙通道阻滞药的抗心绞痛作用、作用机制、临床应用及不良反应；熟悉心绞痛的病理生理、临床分型、治疗原则及药物合用的药理学基础；了解其他抗心绞痛药的作用机制及特点。

16. 抗充血性心力衰竭药

掌握利尿药、强心苷类、非强心苷类正性肌力药、ACE 抑制剂的药动学特点、药理作用及机制、临床应用及不良反应；掌握 β 受体阻断剂抗心力衰竭作用、临床应用及不良反应；熟悉充血性心力衰竭的发病原因、分类、治疗原则及药物合用的理论基础；了解其他抗心力衰竭药的作用特点与应用。

17. 抗心律失常药

掌握抗心律失常药的基本作用机制和分类；熟悉心律失常发生机制，常用抗心律失常药的临床应用。

18. 调血脂药与抗动脉粥样硬化药

掌握 HMG-CoA 还原酶抑制剂的作用、临床应用、不良反应；了解考来烯胺、氯贝丁酯、烟酸等的作用特点。

19 解热镇痛抗炎药、抗风湿病药与抗痛风药

掌握解热镇痛抗炎药的药理作用、作用机制、体内过程、临床应用、用药原则以及不良反应；熟悉解热镇痛抗炎药和抗痛风药的分类以及抗痛风药的临床应用，熟悉解热镇痛抗炎药、环氧合酶、前列腺素的概念，以及环氧合酶、前列腺素与炎症、发热和炎性疼痛的关系；了解炎症、发热、炎性疼痛和痛风的病理机制以及抗风湿药的临床应用。

20. 影响免疫功能的药物级生物制品

熟悉免疫抑制药（肾上腺皮质激素类、环孢素、硫唑嘌呤、烷化剂、氯喹）和免疫兴奋剂（左旋咪唑、沙利度胺、卡介苗）的药理作用及临床应用；熟悉干扰素药理作用及临床应用；了解免疫调节药的分类。

21. 组胺受体拮抗药

掌握第一代 H_1 受体阻断药（代表药物苯海拉明、异丙嗪、氯苯那敏）和第二代 H_1 受体阻断药（代表药物阿司咪唑）的区别， H_2 受体阻断药的药理作用、临床应用、不良反应；熟悉 H_1 受体阻断药的分类；了解组胺的生理效应与药理作用。

22. 影响其他自体活性物质的药物

掌握细胞膜磷脂-花生四烯酸通路、作用于前列腺素、5-羟色胺、白三烯、一氧化氮、血管紧张素和内皮素等药物的药理作用、临床应用和不良反应；熟悉作用于利尿钠肽、激肽类、P 物质等药物的作用特点及应用；了解腺苷等药物的作用和应用。

23. 肾上腺皮质激素

掌握糖皮质激素的动力学、生理效应、内源性糖皮质激素的分泌调节、药理作用、临床应用、不良反应及其防治、禁忌证、用法；熟悉糖皮质激素药理作用机制；了解皮质激素类药物的分类、构效关系，盐皮质激素、促皮质素的药理作用和临床应用。

24. 胰岛素与口服降血糖药

掌握糖尿病的分类，胰岛素的药理作用、临床应用、不良反应；熟悉磺酰脲类、瑞格列奈、双胍类、 α -葡萄糖苷酶抑制剂的药理作用、临床应用、不良反应，胰岛素增敏药的药理作用与临床应用；

25. 甲状腺激素与抗甲状腺药

掌握硫脲类抗甲状腺药丙硫氧嘧啶、甲巯咪唑和卡比马唑的药理作用、临床应用、不良反应；熟悉甲状腺激素缺乏引起的病理变化，碘及碘化物、放射性碘、 β 受体阻断药的药

理作用、临床应用、不良反应；了解甲状腺激素的合成、释放过程，甲状腺功能亢进和甲状腺功能低下的临床表现。

26. 呼吸系统药物

掌握平喘药的分类，代表药物沙丁胺醇、氨茶碱。镇咳药；熟悉色甘酸钠、丙酸倍氯米松、氯化铵、乙酰半胱氨酸、苯佐那酯等药的药理作用、临床应用；

27. 消化系统药理

掌握治疗消化性系统药物的分类、各类代表药物，掌握西米替丁、奥美拉唑、米索前列醇、甲氧氯普胺、吗丁林的药理作用及临床应用；熟悉硫酸镁的临床应用。三硅酸镁、氢氧化铝等抗酸药的药理作用。地芬诺酯、药用炭的临床应用；了解止吐药作用机制，利胆药作用机制，肝昏迷的发病机制，治疗药物的作用机制。

28. 作用于血液系统的药物

掌握肝素、低分子量肝素、华法林、尿激酶、链激酶、t-PA、Vit K 和氯吡格雷的药理作用机制、作用特点、临床应用和不良反应；熟悉氨甲苯酸、氨甲环酸、右旋糖苷的作用特点及应用；了解抗血小板药物的分类及其代表药物、凝血因子制剂的特点和应用。

29. 抗贫血药与生血药

掌握铁剂、VitB12、叶酸的药理作用机制、作用特点、临床应用和不良反应；熟悉促红细胞、白细胞和血小板生成的造血细胞因子的作用特点及应用；

30. 抗菌药物概论

掌握抗菌药物、抗生素、抑菌药、杀菌药、抗菌谱、抗菌活性、耐药性和化疗指数、PAE，抗菌药物的基本作用机制，抗菌药物应用的基本原则以及抗菌药物联合用药的理论依据；熟悉抗菌药物使用现状；了解理想抗菌药物应具备的特点，抗菌药、病原体和机体的相互关系，耐药性产生的机制。

31. β -内酰胺类和其他作用于细胞壁的抗生素

掌握抗菌作用机制和细菌的耐药性产生的机制，青霉素的抗菌作用、临床应用、主要不良反应及其防治，耐酶青霉素类、广谱青霉素类的主要代表药物、作用特点和临床应用，第一代、第二代、第三代、第四代头孢菌素类的主要代表药物、抗菌作用和临床应用、不良反应；熟悉抗铜绿假单胞菌广谱青霉素类、主要作用于 G-杆菌的青霉素类的主要代表药物、作用特点和临床应用，碳青霉烯类、氨基曲南的抗菌作用、临床应用、不良反应。

32. 氨基糖苷类与多粘菌素类抗生素

掌握氨基糖苷类的抗菌作用、体内过程、临床应用、主要不良反应及中毒解救链霉素、庆大霉素、妥布霉素、阿米卡星、奈替米星的抗菌作用和临床应用；熟悉氨基糖苷类的抗菌作用机制，其他氨基糖苷类抗生素；了解多粘菌素类的临床应用和不良反应。

33. 大环内酯类及其他抗生素

掌握大环内酯类（红霉素、阿奇霉素、罗红霉素、克拉霉素）的抗菌作用、作用机制、临床应用和主要不良反应，林可霉素、克林霉素、万古霉素、去甲万古霉素、替考拉宁、利奈唑胺的抗菌作用、临床应用、主要不良反应；了解其他大环内酯类的抗菌作用特点。

34. 人工合成抗菌药物

掌握喹诺酮类抗菌作用机制，氟喹诺酮类的共同特点，磺胺类的抗菌作用机制，磺胺嘧啶、磺胺甲噁唑的药理作用、临床应用、不良反应，甲氧苄啶的抗菌作用及作用机制；

2. 熟悉氟喹诺酮类主要代表药物（诺氟沙星、氧氟沙星、环丙沙星、司帕沙星、莫西沙星等）的作用特点、临床应用、不良反应，以及新型氟喹诺酮类药物的研究进展。

35. 抗结核病药

掌握异烟肼、利福平、乙胺丁醇、链霉素、吡嗪酰胺的药动学、抗菌作用、临床应用、不良反应。抗结核病药的应用原则；熟悉乙硫异烟胺、对氨基水杨酸、利福喷汀、利福定的抗菌作用特点、临床应用。

36. 抗真菌药

掌握两性霉素 B、氟胞嘧啶、酮康唑、伊曲康唑、氟康唑、特比萘芬、克老唑、咪康唑的作用特点、主要不良反应；了解抗真菌药的分类。

37. 抗病毒药

掌握阿昔洛韦、齐多夫定、拉米夫定的作用及临床应用；了解抗病毒药的分类。

38. 抗恶性肿瘤药物

掌握肿瘤细胞增殖周期各期对药物的敏感性，抗恶性肿瘤药按作用机制分类，各类药物的作用特点，环磷酰胺、甲氨蝶呤、多柔比星、顺铂、长春碱类、紫杉醇喜树碱、氨鲁米特、雌激素、他莫昔芬、门冬酰胺酶、维 A 酸的作用特点，应用与联合应用抗肿瘤药的基本原则；熟悉抗恶性肿瘤药在肿瘤治疗中的地位、临床应用现状、研发现状，其他抗恶性肿瘤药物。