

附件 2:

中南民族大学 2021 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

科目名称：药学综合

科目代码：626

使用学科（类别）专业（领域）

药学专业（100700）

一、考试性质

《药学综合》是为招收全日制药物化学硕士学位研究生设置的药学基本知识选拔性考试科目，其目的是科学、公正、有效地测试考生是否具备攻读药学硕士学位应具备的基本知识、能力和素养要求，为提供择优录取的依据。评价的标准是药学及相关学科较优秀的本科毕业生所能达到的及格或及格以上水平。

《药学综合》按照药学学科专业领域特点，考试内容主要涵盖药物化学、药理学和药物分析三门课程。

二、考查目标

要求考生理解和掌握相关课程基础知识和基本理论，能够运用基本原理和方法分析、判断和解决有关实际问题。适用于药学及其相关专业领域的考生。

三、考试形式和试卷结构

1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 300 分，考试时间为 180 分钟。

2. 考试方式为闭卷、笔试。

3. 试卷考查的题型及其比例

试卷题型包括单项选择题、填空题、判断题、鉴别题、问答题、计算题、论述题和实验设计题，每份试卷涉及其中约 4-5 种题型，每门课程 100 分，共 300 分。

四、考查内容

第一部分

药物化学

第一章 绪论

1. 药物化学的起源与发展
2. 化学药物的质量与纯度
3. 药物的命名

重点：药物化学的学习方法；难点：药物化学的概念。

第二章 新药研究的基本原理与方法

1. 药物的化学结构与生物活性的关系
2. 先导化合物的发现
3. 先导化合物的优化
4. 定量构效关系
5. 计算机辅助药物设计

重点及难点：先导化合物的发现与优化

第三章 药物代谢反应

1. 概述
2. 药物代谢的酶
3. 第 I 相的生物转化
4. 第 II 相的生物转化

重点及难点：药物代谢的酶

第四章 中枢神经系统药物

1. 镇静催眠药
2. 抗癫痫药
3. 抗精神病药
4. 抗抑郁药
5. 镇痛药
6. 神经退行性疾病治疗药物

重点及难点：镇静催眠药以及镇痛药

第五章 外周中枢神经系统药物

1. 拟胆碱药
2. 抗胆碱药
3. 肾上腺素受体激动剂
4. 组胺 H1 受体拮抗剂
5. 局麻药

重点及难点：肾上腺素受体激动剂；抗组胺药。

第六章 循环系统药物

1. β -受体阻滞剂
2. 钙通道阻滞剂
3. 抗心律失常药
4. 血管紧张素转化酶抑制剂以及血管紧张素 II 受体拮抗剂
5. NO 供体药物
6. 强心甙类药物
7. 调血脂药
8. 抗血栓药
9. 其他心血管系统药物

重点：钙通道阻滞剂；血管紧张素转化酶抑制剂以及血管紧张素 II 受体拮抗剂；调血脂药；

难点：血管紧张素转化酶抑制剂以及血管紧张素 II 受体拮抗剂

第七章 消化系统药物

1. 抗溃疡药
2. 止吐药
3. 促动力药
4. 肝胆疾病辅助治疗药物

重点及难点：抗溃疡药

第八章 解热镇痛、非甾体抗炎及抗痛风药

1. 解热镇痛药
2. 非甾体抗炎药
3. 抗痛风药

重点及难点：非甾体抗炎药

第九章 抗肿瘤药物

1. 烷化剂
2. 抗代谢药
3. 抗肿瘤抗生素
4. 抗肿瘤的植物药

重点及难点：烷化剂和抗代谢药

第十章 抗生素

1. β -内酰胺类抗生素
2. 四环素类抗生素
3. 氨基糖苷类抗生素
4. 大环内酯类抗生素
5. 氯霉素类抗生素

重点及难点： β -内酰胺类抗生素

第十一章 合成抗菌及其他抗感染药物

1. 喹诺酮类抗菌药
2. 抗结核药
3. 磺胺类抗菌药
4. 抗真菌药
5. 抗病毒药
6. 抗寄生虫药

重点及难点：喹诺酮类抗菌药，磺胺类抗菌药以及抗病毒药。

第十二章 降血糖药、骨质疏松治疗药物及利尿药

1. 降血糖药
2. 骨质疏松治疗药物
3. 利尿药

重点及难点：合成降血糖药。

第十三章 激素类药物

1. 前列腺素
2. 肽类激素
3. 甾体激素

重点及难点：甾体激素

第十四章 维生素

1. 脂溶性维生素

2. 水溶性维生素

重点及难点：维生素 A，C 和 E。

第二部分

药理学

第一章 绪言

1. 掌握药理学的性质和任务，药理学研究在新药研究中的作用；

2. 熟悉新药的药理学研究内容和新药研究的基本程序；

3. 了解药理学的发展史和药理学的分支学科。

重点内容：掌握药理学概念、性质和研究内容。

第二章 药物对机体的作用—药效学

1. 掌握药理学中基本概念和术语，药物作用的两重性、量效关系、受体与配体的概念，受体类型；

2. 熟悉药物的作用机制，药物作用的基本表现、作用方式和药物作用的选择性；

3. 熟悉受体的调节和受体学说。

重点内容：掌握药物作用特性和受体类型及药物作用方式。

第三章 机体对药物的作用—药动学

1. 掌握药物代谢动力学的基本规律，各种基本参数及其概念；

2. 熟悉药物的体内过程及其影响因素；

3. 了解房室模型和药物转运的速率过程。

重点内容：掌握药物代谢动力学基本参数及药物的体内过程。

第四章 影响药效的因素

1. 掌握合理用药的基本原则；

2. 熟悉不同给药途径和联合用药对药物作用的影响；

3. 了解影响药物效应的各种因素。

重点内容：掌握药物合理应用的原则及影响药物作用的因素。

第五章 抗菌生物药物概论

1. 掌握抗菌药的基本概念、抗菌药物作用原理及细菌耐药性产生机制；

2. 熟悉抗菌药合理使用原则；

3. 了解药物、机体与病原体三者间的相互关系。

重点内容：掌握抗病原微生物药物的主要作用机制、细菌耐药的机制以及运用 PK/PD 原理指导临床用药的原则。

第六章 β -内酰胺类抗生素

1. 掌握 β -内酰胺类抗生素的抗菌机制，影响抗菌作用的因素以及细菌耐药的机制；

2. 掌握青霉素与半合成青霉素的抗菌谱、临床应用、不良反应及其防治；

3. 熟悉头孢菌素的发展概况及各代药物的特点；

4. 熟悉非典型 β -内酰胺类抗生素的特点。

重点内容：掌握青霉素类、头孢菌素类和非典型 β -内酰胺类抗生素药物的抗菌作用特点和作用机制以及细菌耐药的机制。

第七章 大环内酯类，林可霉素类及多肽类抗生素

1. 掌握大环内酯类抗生素的共性和类型；

2. 掌握大环内酯类抗生素的抗菌谱及作用机制；

3. 熟悉大环内酯类、林可霉素类及万古霉素的抗菌特点，临床应用与不良反应。

内容重点：掌握大环内酯类抗生素的抗菌谱、作用机制和作用特点；熟悉万古霉素的抗菌作用特点及主要不良反应。

第八章 氨基糖苷类抗生素

1. 掌握氨基糖苷类抗生素的共性；

2. 掌握链霉素、庆大霉素、卡那霉素、妥布霉素、阿米卡星、奈替米星、异帕米星等药的抗菌谱、适应证及不良反应；

3. 了解该类药物治疗应用注意事项及药物的相互作用。

重点内容：掌握氨基糖苷类抗生素的抗菌谱、抗菌机制、不良反应以及主要药物的作用特点。

第九章 四环素类与氯霉素

1. 熟悉四环素类、氯霉素类的抗菌作用、临床应用、不良反应及防治；天然四环素类的药动学特点；

2. 熟悉多西环素、米诺环素的特点。

重点内容：熟悉四环素类、氯霉素的抗菌谱、抗菌作用机制和主要不良反应。

第十章 人工合成抗微生物药

1. 掌握喹诺酮类药物的抗菌谱、抗菌作用机制、不良反应和临床应用；
2. 熟悉磺胺类药物的抗菌作用特点及临床应用。

重点内容：掌握喹诺酮类的抗菌作用特点、作用机制和主要不良反应；熟悉临床常用的磺胺类药 SD 和 SMZ 合用 TMP 增效机制。

第十一章 抗真菌药物（了解）

第十二章 抗病毒药物（了解）

第十三章 抗结核病药及抗麻风病药（了解）

第十四章 抗寄生虫药（了解）

第十五章 抗恶性肿瘤药

1. 掌握各类抗恶性肿瘤药的分类、药理作用、主要适应证及不良反应；
2. 熟悉各类抗恶性肿瘤药物的作用特点；
3. 熟悉分子靶向治疗的特点和进展；
4. 了解肿瘤细胞的耐药机制及抗恶性肿瘤药合理应用的原则。

重点内容：掌握主要类型抗肿瘤药物的作用机制、临床应用和分子靶向治疗肿瘤的特点及进展。

第十六章 传出神经系统药理学概论

1. 掌握传出神经系统的递质、受体和生物效应；
2. 掌握传出神经系统药物的分类。

重点内容：掌握传出神经系统的递质合成、失活方式、受体、效应以及药物的分类。

第十七章 作用于胆碱受体的药物

1. 掌握胆碱受体激动药的分类、药理作用特点、临床应用和不良反应；
2. 掌握 M 受体阻断药的作用特点、作用机制、不良反应及临床应用；
3. 掌握抗胆碱酯酶药的作用特点、作用机制、不良反应和临床应用；
4. 熟悉 N 胆碱受体阻断药的作用特点及不良反应；
5. 了解胆碱酯酶复活剂的作用特点。

重点内容：掌握 M 受体激动剂毛果芸香碱、可逆性抗胆碱酯酶药新斯的明和毒扁豆碱以及 M 受体阻断剂阿托品的药理作用、作用特点、临床应用和不良反应。熟悉琥珀胆碱、筒箭毒碱对骨骼肌 N₂ 受体作用的异同。

第十八章 作用于肾上腺素受体的药物

1. 掌握肾上腺素受体激动药肾上腺素、去甲肾上腺素、异丙肾上腺素的作用与应用；

2. 掌握 α 受体阻断药和 β 受体阻断药的药理作用及临床应用；

3. 熟悉多巴胺、麻黄碱的药理作用和应用；

4. 了解间羟胺、去氧肾上腺素、可乐定的作用和应用。

重点内容：掌握 α 受体激动药和 α 受体阻断药及 β 受体激动药和 β 受体阻断药的药理作用和临床应用。

第十九章 全身麻醉药（了解）

第二十章 镇静催眠药

1. 掌握苯二氮卓类药物药理作用、作用机制和临床应用；

2. 熟悉巴比妥类药物的药理作用、作用机制和临床应用。

重点内容：掌握苯二氮卓类药物的共性、常用药物特点。

第二十一章 中枢兴奋药（了解）

第二十二章 抗癫痫药和抗惊厥药

1. 掌握抗癫痫药的作用方式及作用机制；

2. 掌握常用抗癫痫药物如苯妥英钠、苯巴比妥、卡马西平、乙琥胺等抗癫痫作用、临床应用及主要不良反应；

3. 了解抗惊厥药的药理作用和临床应用。

重点内容：掌握抗癫痫药的作用方式和机制，掌握常用抗癫痫药的作用特点。

第二十三章 治疗中枢神经系统退行性疾病的药物

1. 掌握左旋多巴的抗帕金森病的药理作用 and 作用机制、不良反应和应用特点；

2. 掌握中枢抗胆碱药的药理作用和临床应用；

3. 掌握治疗阿尔茨海默病药的分类、各类药药理作用、机制及不良反应。

重点内容：掌握治疗震颤麻痹药物的主要类型、药理特点以及治疗阿尔茨海默病药主要药物的药理作用和作用机制。

第二十四章 抗精神失常药

1. 掌握抗精神分裂症药物的分类、各类药物的药理作用、作用机制、临床应用和不良反应；

2. 掌握抗抑郁药的药理作用、作用机制和临床应用；

3. 了解抗躁狂药的药理作用。

重点内容：掌握抗精神分裂症药作用机制、作用特点以及抗抑郁药的药理作用。

第二十五章 镇痛药

1. 掌握吗啡、阿片受体激动药、阿片受体部分激动药、阿片受体拮抗药药理作用、作用机制、不良反应和临床应用。

2. 了解其他镇痛药及药物的滥用。

重点内容：掌握吗啡、哌替啶的镇痛作用、作用机制、不良反应和临床应用。熟悉芬太尼、美沙酮、曲马朵、喷他佐辛、纳洛酮的作用特点

第二十六章 解热镇痛抗炎药

1. 掌握解热、镇痛、抗炎药物的药理作用、不良反应及作用机制；

2. 熟悉 COX 抑制剂的分类、各类药物的作用特点；

3. 了解秋水仙碱、丙磺舒、别嘌醇等抗痛风药理作用和临床应用。

重点内容：掌握解热镇痛药抗炎药的解热、镇痛、抗炎作用、不良反应及作用机制，及阿司匹林、苯胺类、吡唑酮、吲哚乙酸类、邻氨基苯甲酸类、芳基烷酸类的作用特点。

第二十七章 离子通道的药理学概述

1. 掌握作用于离子通道药物的类型和药理作用；

2. 熟悉离子通道的分类、作用特点和临床应用。

重点内容：掌握作用于钙离子通道、钾离子通道和钠离子通道的药物的作用特点和临床应用。

第二十八章 抗心律失常药

1. 掌握抗心律失常药的分类、作用特点；

2. 掌握常用抗心律失常药的药理作用、作用机制、不良反应和临床应用；

3. 了解抗心律失常药联合应用原则。

重点内容：掌握奎尼丁、利多卡因、普萘洛尔、苯妥英钠、胺碘酮、维拉帕米等抗心律失常药理作用、不良反应和临床应用。

第二十九章 治疗心力衰竭的药物

1. 掌握治疗抗充血性心力衰竭药物的分类、各类药物的作用特点、作用机制、不良反应和临床应用；

2. 熟悉强心苷、非强心苷类正性肌力药、减负荷药的强心药理作用特点。

重点内容：掌握作用于肾素-血管紧张素-醛固酮系统药物、强心苷、非强心苷类正性肌力药、减负荷药的药理作用和不良反应。

第三十章 抗高血压药

1. 掌握常用抗高血压药的分类、各类药降压作用特点、作用机制、不良反应和临床用途；

2. 了解抗高血压药合理应用原则。

重点内容：掌握各类抗高血压药的药理作用特点。

第三十一章 抗心肌缺血药

1. 掌握硝酸酯类药物的药理作用、作用机制、不良反应及临床应用；

2. 熟悉其他抗心肌缺血药的药理和临床应用。

重点内容：掌握硝酸酯类及其他常用抗心肌缺血药的药理作用和临床应用。

第三十二章 调血脂药与抗动脉粥样硬化药

1. 熟悉调血脂药的分类、药理作用、不良反应和临床应用；

2. 了解调血脂药的合理应用。

重点内容：掌握常用调血脂药的药理作用特点和作用机制。

第三十三章 利尿药和脱水药

1. 掌握三类利尿药的药理作用、作用机制和主要不良反应。

2. 了解脱水药的药理作用和临床应用。

重点内容：掌握常用利尿药的药理作用和不良反应。

第三十四章 作用于血液及造血器官的药物

1. 掌握抗凝血药和抗纤维蛋白溶解药的药理作用、作用机制和临床应用。

2. 了解抗贫血药、促凝血药的药理作用及临床应用。

重点内容：掌握抗血小板药和溶栓药的药理作用、作用机制和临床应用。

第三十五章 作用于呼吸系统的药物

1. 熟悉呼吸系统疾病与基本症状

2. 掌握平喘药的分类及代表药物，弄清其主要特征与作用机制。

重点内容：哮喘的致病原因及药物作用靶点。

第三十六章 作用于消化系统的药物

1. 熟悉消化系统疾病分类及致病原因

2. 掌握抗溃疡药物的分类，代表药物，作用及机制
 3. 弄清 H₂ 受体阻断剂和质子泵抑制剂的作用靶点和特征
- 重点内容：西咪替丁与奥美拉唑的作用机制。

第三十七章 肾上腺皮质激素类药物

1. 掌握糖皮质激素药的药理作用、作用机制、临床应用及主要不良反应；
2. 熟悉糖皮质激素的体内过程；
3. 了解盐皮质激素和促皮质素的药理作用。

重点内容：掌握糖皮质激素类药的药理作用、作用机制、不良反应和临床应用。

第三十八章 甲状腺激素和抗甲状腺药

1. 掌握抗甲状腺药物的药理作用、作用机制和临床应用。
2. 了解甲状腺激素的生物合成、药理作用和临床应用。

重点内容：掌握抗甲状腺药物的药理作用、作用机制和临床应用。

第三十九章 胰岛素及口服降血糖药

1. 掌握胰岛素的药理作用和作用机制；
2. 掌握常用口服降血糖药的作用特点、药理作用和临床应用及主要不良反应；
3. 了解胰岛素制剂特点。

重点内容：掌握胰岛素和口服降糖药的药理作用和作用机制。

第四十章 作用于生殖系统的药物（了解）

第四十一章 影响免疫功能的药物

1. 熟悉免疫抑制剂的类型，主要免疫抑制剂的药理作用特点；
2. 了解免疫调节剂的药理作用。

重点内容：熟悉免疫抑制剂的药理作用特点和作用机制。

第四十二章 影响自体活性物质的药物（了解）

第四十三章 治疗骨质疏松症药（了解）

第四十四章 基因治疗药物进展（了解）

第三部分

药物分析

第一章 绪论和药典概况

1. 药物分析的性质和任务；
2. 国家药品质量标准；
3. 药品质量管理规范；
4. 中国药典的结构和主要内容。
5. 主要外国药典简介。

重点内容：了解药物分析的性质、任务；国家药品质量标准及主要外国药典；重点掌握药品质量管理规范和中国药典的结构。

第二章 药物的鉴别试验

1. 药物鉴别试验的项目和分类，“一般鉴别试验”和“专属鉴别试验”。
2. 常用的药物鉴别方法。
3. 鉴别试验的条件和灵敏度。

重点内容：药物鉴别试验的项目、分类、方法；常见官能团一般鉴别试验的原理和方法。

第三章 药物的杂质检查

1. 药物的纯度要求。
2. 药物中杂质的来源与种类。
3. 药物中杂质的限量检查。
4. 一般杂质的检查方法。

重点内容：药物中杂质的来源和分类；杂质限量的计算方法。

第四章 药物定量分析与分析方法验证

1. 定量分析样品的前处理方法。
2. 常用定量分析方法及其特点。
3. 药品质量标准分析方法的验证

重点内容：不经有机破坏和经有机破坏的分析方法差异；滴定度概念；容量法、分光光度法、色谱法等药物含量测定方法的基本方法、相关特点以及含量计算公式；色谱系统适用性试验的主要内容；色谱分析中的分配系数、分配比、

色谱保留方程及其相互间的关系；塔板理论数，理论塔板高度、有效塔板数和有效塔板高度的概念和计算。药品质量标准分析方法验证的指标。

第五章 芳酸及其酯类药物的分析

1. 水杨酸类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
2. 苯甲酸类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
3. 其它芳酸类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。

重点内容：芳酸及其酯类药物的结构、特征官能团和性质；水杨酸类药物的鉴别试验；阿司匹林含量测定方法和相关计算。

第六章 芳香胺类药物的分析

1. 芳胺类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
2. 苯乙胺类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
3. 芳氧丙醇胺类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。

重点内容：芳香胺类药物的结构、特征官能团和性质，以及鉴别试验方法；该类药物含量测定的亚硝酸钠滴定法、非水溶液滴定法、溴量法和高效液相色谱法。

第七章 巴比妥类药物的分析

1. 巴比妥类药物的结构和性质。
2. 巴比妥类药物的鉴别试验和杂质检查。
3. 巴比妥类药物的含量测定。

重点内容：巴比妥类药物的结构、特征官能团和性质，以及鉴别试验方法、特殊杂质的检测方法；该类药物含量测定的银量法、溴量法和紫外分光光度法。

第八章 杂环类药物的分析

1. 吡啶类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
2. 喹啉类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
3. 托烷类药物的结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。

重点内容：杂环类药物的结构、特征官能团，性质以及鉴别试验方法、特殊杂质检测方法；该类药物含量测定的非水溶液滴定法、比色法和高效液相色谱法。

第九章 维生素药物分析

1. 维生素 A 结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
2. 维生素 B 结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
3. 维生素 C 结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
4. 维生素 D 结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。
5. 维生素 E 结构和性质，鉴别、检查和含量测定方法。

重点内容：维生素类药物的结构、特征官能团和特点，以及与分析方法的关系、鉴别原理和方法；维生素 B₁ 非水溶液滴定法、维生素 C 碘量法的测定原理和方法、维生素 D 的 HPLC 含量测定法、维生素 E 的 GC 含量测定法。

第十章 甾体激素类药物的分析

1. 甾体激素类药物的分类、化学结构特征与分析方法的关系。
2. 官能团的呈色反应、制备衍生物测定熔点。
3. TLC 法、紫外分光光度法鉴别方法的基本原理、方法、常用试剂。
4. 特殊杂质的检查方法。
5. 含量测定（基本原理、方法及讨论）：①四氮唑比色法；②异烟肼法；③Kobber 反应及铁-酚试剂比色法；④紫外分光光度法；⑤高效液相色谱法。

重点内容：甾体结构类药物的结构、特征官能团和特点，以及与分析方法之间的关系、鉴别原理和方法、含量测定原理与方法。

第十一章 抗生素类药物的分析

1. 抗生素类药物质量控制方法的特点。
2. β -内酰胺类抗生素的结构和性质， β -内酰胺类抗生素的鉴别试验、特殊杂质检查和含量测定方法。
3. 氨基糖苷类抗生素的结构和性质，氨基糖苷类抗生素的鉴别试验、检查和含量测定方法。
4. 四环素类抗生素的结构和性质，四环素类抗生素的鉴别、检查和含量测定方法。

重点内容：抗生素类药物分析的特点； β -内酰胺类抗生素的鉴别试验、特殊杂质检查方法、含量测定方法。

第十二章 药物制剂分析

1. 药物制剂分析的特点。
2. 片剂和注射剂的常规检查。
3. 片剂含量均匀度的检查和溶出度的测定。
4. 制剂中常见附加剂的干扰及排除。
5. 复方制剂的分析。

重点内容：制剂分析的特点；片剂含量均匀度和溶出度的检查方法；片剂和注射剂附加剂对含量测定的干扰及排除的方法。

第十三章 中药及其制剂分析概论

1. 中药及其制剂概述
2. 中药制剂分析的内容及特点概述。
3. 中药制剂的分类。
4. 中药制剂质量分析要点。
5. 中药制剂的鉴别、检查和含量测定方法。

重点内容：中药及其制剂的含量测定方法。

五、参考书目

1. 尤启冬主编：《药物化学（第七版）》，人民卫生出版社，2011年8月。
2. 杨宝峰主编：《药理学（第八版）》，人民卫生出版社，2013年3月版。
3. 杭太俊主编：《药物分析（第八版）》，北京：人民卫生出版社，2017年7月版。
4. 高向阳主编：《新编仪器分析(第三版)》，北京：科学出版社，2008，普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

六、特殊说明

科目 626 需要使用不具有存储、编程功能的计算器。