

# 皖南医学院2018年考研药学综合（703）考试大纲

## I. 考试性质

皖南医学院硕士研究生药学综合（703）科目考试是为学校面向全国招收药理学专业硕士研究生而设置的、具有选拔性质的全国统一入学考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读药理学专业硕士研究生所需要的基础知识，评价的标准是高等学校相关专业优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于学校择优选拔，确保硕士研究生的招生质量。

## II. 考查目标

药学综合（703）科目考试范围为基础药学中的药物化学、药物分析学和药剂学。要求考生理解和掌握上述学科中的基础知识和基本理论，能够运用所学的基本原理和方法来分析、判断和解决有关实际问题。

## III. 考试形式和试卷结构

### 一、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。

### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

### 三、试卷内容结构

药物化学 100 分，药物分析学 100 分，药剂学 100 分。

### 四、试卷题型结构

题型主要涉及名词解释、填空、选择（包括单选和多选）、问答（包括简答、计算、论述等）。

## IV. 考查内容

### 一、药物化学

#### （一）绪论

1. 药物化学的基本定义和主要研究任务；药物化学的发展史。
2. 评定药物质量的标准；药物的名称。

#### （二）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. 先导化合物的概念、发现方法和途径；先导化合物优化的方法。

#### （三）药物代谢反应

1. 药物代谢的概念、分类及涉及的酶系。
2. 第 I 相的生物转化的概念、反应类型。
3. 第 II 相的生物转化的概念、反应类型。
4. 药物代谢在新药研究中的作用。

#### (四) 中枢神经系统药物

1. 镇静催眠药的主要类型及作用特点；苯二氮卓类药物的结构特点、构效关系；巴比妥类药物的性质、代谢与作用的关系；地西洋、苯巴比妥的结构、性质及用途。

2. 抗癫痫药的分类及各类药物的临床应用；苯妥英钠的结构、性质、作用特点及用途。

3. 抗精神病药按母核的分类；吩噻嗪类药物的构效关系；盐酸氯丙嗪的结构、性质、作用特点及用途。

4. 抗抑郁药的主要类型；盐酸丙咪嗪、盐酸氟西汀的结构、性质、作用机理及用途。

5. 镇痛药按其来源和按其作用机理的分类；吗啡、哌替啶、喷他佐辛、枸橼酸芬太尼、盐酸美沙酮的结构特点、性质、作用机理；合成镇痛药的化学结构类型及其代表药物；镇痛药与阿片受体的作用模型及构效关系。

6. 神经退行性疾病治疗药物的主要类型；左旋多巴、盐酸多奈哌齐的作用机制及用途。

#### (五) 外周神经系统药物

1. 胆碱能药物按照胆碱受体的分类；胆碱酯类 M 受体激动剂的构效关系；氯贝胆碱、溴新斯的明的结构、性质及用途。

2. 抗胆碱药物的分类；硫酸阿托品的结构、性质、作用特点及用途。

3. 去甲肾上腺素的生物合成、代谢；肾上腺素能药物的分类；多巴胺、肾上腺素、盐酸麻黄碱、沙丁胺醇的结构、性质、用途；苯乙醇胺类肾上腺素受体激动剂的构效关系。

4. 组胺 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂的结构特点和分类；马来酸氯苯那敏、盐酸赛庚啶、氯雷他定、盐酸西替利嗪的结构、性质、作用特点及用途。

5. 局部麻醉药的发展过程、分类和构效关系；盐酸普鲁卡因、盐酸利多卡

因的结构、性质、作用特点及用途。

#### (六) 循环系统药物

1.  $\beta$  受体拮抗剂的结构与活性的关系；盐酸普萘洛尔的结构、性质、作用特点及用途。

2. 钙通道阻滞剂的概念、分类；二氢吡啶类钙通道阻滞剂的构效关系；硝苯地平的结构、性质、作用特点及用途。

3. 钠通道阻滞剂、钾通道阻滞剂的概念及应用；盐酸美西律的结构、性质、作用机制及用途。

4. 血管紧张素 II 对血压的调节作用；卡托普利、氯沙坦的作用机制及用途。

5. NO 供体药物的作用机制和应用；硝酸甘油的结构、性质、作用特点及用途。

6. 强心药的分类及代表药物。

7. 调血脂药的类型；洛伐他汀的作用机制及用途。

8. 血栓的形成与分解；抗血栓药的分类及代表药物。

#### (七) 消化系统药物

1. 抗溃疡药的分类、各类药物的构效关系；质子泵抑制剂作用机理；西咪替丁、盐酸雷尼替丁、奥美拉唑的结构、性质、作用特点、作用机制及用途。

2. 镇吐药的类型；昂丹司琼的作用机制及用途。

3. 促动力药的分类及各类药物的结构特点；多潘立酮、枸橼酸莫沙必利的作用机制及用途。

4. 肝胆疾病辅助治疗药物的类型及代表药物。

#### (八) 解热镇痛药、非甾体抗炎药及抗痛风药

1. 解热镇痛药的分类；阿司匹林、对乙酰氨基酚的结构、性质、应用特点及用途；阿司匹林的合成、杂质来源和鉴别方法。

2. 非甾体抗炎药的分类及各类药物的结构特点；吲哚美辛的设计原理、结构特点及用途；布洛芬的结构、体内代谢及用途。

#### (九) 抗肿瘤药

1. 抗肿瘤药物按照作用靶点和作用原理的分类；生物烷化剂的分类、应用特点；盐酸氮芥、环磷酰胺、卡莫司汀、顺铂的结构、作用机理、理化性质及用

途。

2. 抗代谢药物的作用机制、结构特点、分类、应用；氟尿嘧啶、盐酸阿糖胞苷、磺巯嘌呤钠、甲氨喋呤的作用机理、作用特点及用途。

3. 抗肿瘤抗生素的分类及代表药物名。

4. 抗肿瘤的植物药的主要类型及代表药物。

#### (十) 抗生素

1. 抗生素的杀菌机制及产生耐药性的原因； $\beta$ -内酰胺类抗生素的结构特点及分类；青霉素的发现过程、结构、性质、作用特点及用途；为克服青霉素 G 的缺点所发展的半合成耐酸、耐酶、广谱青霉素，设计思路和设计方法，以及代表药物；头孢菌素类抗生素的结构特点、分类、结构改造及其构效关系；头孢氨苄的结构、作用特点及用途； $\beta$ -内酰胺酶抑制剂克拉维酸、氨曲南的结构特点、性质、作用机理及用途。

2. 四环素类抗生素的基本结构；四环素的理化性质、作用特点及用途。

3. 氨基糖苷类抗生素的分类、代表药物、毒性反应。

4. 大环内酯类抗生素的分类和代表药物。

5. 氯霉素的结构、应用特点、工业化生产的方法及结构改造的衍生物。

#### (十一) 合成抗菌药及其他抗感染药物

1. 喹诺酮类抗菌药的分类、作用机制、结构与活性关系、结构与毒性及药物代谢的关系；诺氟沙星、环丙沙星的结构及用途。

2. 磺胺类药物的发现、发展、作用机制及其在药物发展中的意义；磺胺嘧啶、磺胺甲噁唑、甲氧苄啶的结构、性质、作用原理及用途。

3. 抗结核药物异烟肼的发现过程、结构、性质及用途；

4. 抗真菌药物的分类；唑类抗真菌药物的作用机制、构效关系；氟康唑的结构、用途。

5. 抗病毒药物的分类及各类药物的应用特点；盐酸金刚烷胺、磷酸奥司他韦、阿昔洛韦、齐多夫定的作用机制、代谢及用途；前药设计原理在抗病毒药物中的应用。

6. 抗寄生虫药物的分类；阿苯达唑的结构、用途；抗疟药的类型及发展过程；奎宁的结构、性质、毒性反应及用途；青蒿素的发现过程、结构特点、作用

特点及应用；青蒿素结构改造的目的及设计合成的衍生物。

#### （十二）降血糖药物、骨质疏松治疗药物及利尿药

1. 糖尿病的类型及治疗方法；胰岛素的作用；合成类降糖药的种类及各类药物的作用机制；第一代和第二代磺酰脲类降糖药的结构特点和代谢差异；格列本脲、盐酸二甲双胍的结构、性质、作用特点及用途。

2. 骨质疏松药物的分类及代表药物。

3. 利尿药的作用位点及分类；乙酰唑胺、氢氯噻嗪、呋塞米、依他尼酸、螺内酯的作用机制、作用特点及用途。

#### （十三）激素类药物

1. 前列腺素类药物的用途；米索前列醇的代谢特点、用途。

2. 肽类激素类药物降钙素的用途。

3. 甾体激素的结构特征、命名原则、分类、半合成原料；天然雌激素、天然雄性激素结构改造的方法及衍生物的应用特点；雌二醇、睾酮、黄体酮、米非司酮和氢化可的松的结构、性质及应用；己烯雌酚、枸橼酸他莫昔芬的作用特点；地塞米松的构效关系。

#### （十四）维生素

1. 维生素的来源、用途及缺乏症；脂溶性维生素的主要类型及各类药物的用途；维生素 D、维生素 E 的结构、性质、代谢、作用特点及用途。

2. 水溶性维生素的主要类型及各类药物的用途；维生素 C 的结构、性质、代谢及用途。

## 二、药物分析

### （一）绪论

1. 药品的定义和特殊性；药物分析的性质和任务。

2. 药品的质量管理规范。

### （二）药品质量研究的内容与药典概况

1. 药品质量和稳定性研究的目的与内容。

2. 药物分析的术语、药品标准的类型；《中国药典》的进展和内容，主要国外药典的内容。

3. 药品检验的基本程序。

### （三）药物的鉴别试验

1. 鉴别试验的目的。
2. 药物性状和物理常数的测定及其对药物鉴别的作用。
3. 常用的鉴别方法与选择。

### （四）药物的杂质检查

1. 药物中杂质的来源、杂质的分类、杂质限量的概念和计算。
2. 一般杂质和特殊杂质的检查方法。
3. 药物中杂质鉴定方法。

### （五）药物的含量测定与分析方法验证

1. 药物含量的容量、光谱和色谱分析法，滴定度与含量计算，色谱系统适用性试验的内容、要求及相关计算。
2. 药品分析的前处理方法及适用范围。
3. 药物分析方法的验证与内容，不同分析方法对验证内容的基本要求。

### （六）体内药物分析

1. 体内药物分析的特点和应用，体内样品分析的前处理。
2. 体内样品的采集与制备方法。
3. 体内药物分析的性质和意义。

### （七）芳酸类非甾体抗炎药物的分析

1. 芳酸类非甾体抗炎药物的结构和性质。
2. 主要芳酸类药物的鉴别、检查和含量测定。
3. 主要芳酸类非甾体抗炎药物杂质的结构、危害、检查方法和含量限度。

### （八）苯乙胺类拟肾上腺素药物的分析

1. 苯乙胺类拟肾上腺素药物的结构和性质。
2. 主要苯乙胺类拟肾上腺素药物的鉴别、检查和含量测定的原理。
3. 主要苯乙胺类拟肾上腺素药物杂质的结构、危害、检查方法与含量限度。

### （九）对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类局麻药物的分析

1. 对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类局麻药物的结构和性质。
2. 代表性药物的鉴别、检查和含量测定。
3. 对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类局麻药物的杂质结构、危害、检查方法与含

量限度。

(十) 二氢吡啶类钙通道阻滞药物的分析

1. 二氢吡啶类钙通道阻滞药物的基本结构及主要的理化性质；结构、性质与分析方法间的关系。

2. 铈量法测定二氢吡啶类钙通道阻滞药物含量的原理、方法及注意事项。

3. 二氢吡啶类钙通道阻滞药物化学鉴别反应及有关物质检查的方法。

(十一) 巴比妥及苯二氮卓类镇静催眠药物的分析

1. 巴比妥及苯二氮卓类镇静催眠药物的结构与主要理化性质、鉴别试验及含量测定的原理。

2. 巴比妥及苯二氮卓类镇静催眠药物的鉴别试验及含量测定的常用方法、特殊杂质与检查方法。

(十二) 吩噻嗪类抗精神病药物的分析

1. 吩噻嗪类药物的结构、性质和分析方法。

2. 吩噻嗪类药物的鉴别试验及有关物质检查方法。

3. 吩噻嗪类药物的性状。

(十三) 喹啉与青蒿素类抗疟药物的分析

1. 喹啉类和青蒿素类药物的结构、性质和分析测定方法。

2. 喹啉类和青蒿素类药物的鉴别试验、有关物质的特点。

(十四) 茛菪烷类抗碱药物的分析

1. 茛菪烷类抗碱药物的结构、理化性质与分析方法之间的关系。

2. 茛菪烷类抗碱药物的鉴别方法与原理；特殊杂质的检查方法与条件。

3. 茛菪烷类药物含量测定的酸性染料比色法、非水酸碱滴定法和 HPLC 法。

(十五) 维生素类药物的分析

1. 维生素 A、维生素 B<sub>1</sub>、维生素 C、维生素 E 的化学结构、理化性质以及分析方法之间的关系，它们的专属鉴别反应、主要的含量测定方法与原理。

2. 维生素 A、维生素 B<sub>1</sub>、维生素 C、维生素 E 的有关物质、检查方法与原理。

(十六) 甾体激素类药物的分析

1. 甾体激素类药物的分类、结构特征、理化性质及分析方法，以及它们之

间的关系。

2. 甾体激素类药物的有关物质与检查方法。

(十七) 抗生素类药物的分析

1. 抗生素类药物的类型、结构、质量和稳定性特点以及分析方法。

2. 各类抗生素类药物的有关物质来源、特点和检查方法。

(十八) 合成抗菌药物的分析

1. 喹酮类和磺胺类药物结构、性质和分析测定方法。

2. 喹酮类和磺胺类药物有关物质的检查。

(十九) 药物制剂分析概论

1. 片剂和注射剂的分析。

2. 复方制剂的分析。

(二十) 中药及其制剂分析概论

1. 中药及其制剂的质量标准、中药分析常用的方法和技术、中药样品的主要制备方法。

2. 各类中药的质量分析要点。

(二十一) 生物制品分析

1. 生物制品的分类、质量特点和要求。

2. 生物制品鉴别方法、质量检查的主要内容。

(二十二) 药品质量控制中现代分析方法的进展。

药物分析主要新技术的原理。

药物分析主要新技术的应用。

三、药剂学

(一) 绪论

1. 药剂学的基本概念：制剂工艺、药剂学、剂型、药物递送系统、药用辅料、药典、GMP、GLP

2. 药剂学的重要性及任务

3. 药剂学的分支学科

4. 药物剂型分类方法

5. 药物递送系统分类



## 6. 药用辅料的分类及作用

### (二) 药物的物理化学相互作用

1. 范德华力、氢键、疏水相互作用和离子键概念
2. 药物的物理化学作用对药物性质的影响
3. 药物的物理化学作用对制剂成型性的影响
4. 药物与包材相互作用类型

### (三) 药物溶解与溶出及释放

1. 药物溶解度的表示方法、溶解度的测定方法、影响溶解度的因素
2. 增加药物溶解度的方法
3. 溶液的特性
4. 溶出速度表示方法及影响溶出速度的因素

### (四) 表面活性剂

1. 表面活性剂的类型
2. 表面活性剂的基本性质：临界胶束浓度，HLB 值，Krafft 点与昙点
3. 表面活性剂在药剂中的应用：增溶剂、乳化剂、润湿剂、起泡剂和消泡剂等

### (五) 微粒分散体系

1. 微粒分散体系的概念、基本特点、应用与意义
2. 微粒分散体系物理化学性质
3. 絮凝与反絮凝

### (六) 流变学基础

1. 流变学的概念、流体基本性质及其在药剂学中的应用

### (七) 液体制剂单元操作

1. 制药用水的定义与制备
2. 过滤的机制及影响因素
3. 灭菌、无菌、无菌操作、防腐、消毒概念
4. 灭菌方法与无菌操作法

### (八) 液体制剂

1. 液体制剂的特点及质量要求、分类、溶剂和附加剂

2. 低分子溶液剂分类及制备
3. 高分子溶液剂性质及制备
4. 混悬剂概念、特点、稳定剂、制备、质量评价
5. 乳剂概念、组成、分类、乳化剂、乳剂稳定性、制备、质量评价

#### (九) 注射剂

1. 注射剂：概念、分类、注射剂特点及给药途径、质量要求、注射剂处方组成、制备与质量检查、典型实例分析

3. 输液：含义，特点，分类和质量要求
4. 注射用无菌粉末：含义，特点，分类和质量要求

#### (十) 粉体学基础

1. 粒子径与粒度分布、形态、比表面积
2. 粉体的流动性的评价、测定方法、影响因素与改善方法
3. 粉体的充填性、吸湿性与润湿性、粘附性与凝聚性
4. 粉体的密度及空隙性、粉体的压缩性质

#### (十一) 固体制剂单元操作

1. 粉碎目的、粉碎方法、粉碎设备、捏合、制粒方法及设备
2. 物料中水分性质、干燥方法与技术

#### (十二) 固体制剂

1. 固体制剂在胃肠道中的行为特征
2. 散剂的制备及质量要求
3. 颗粒剂的制备和质量要求
4. 片剂

- 1) 片剂的概念、特点、分类、质量要求
- 2) 片剂的常用辅料、制备、包衣、质量检查
- 3) 典型实例分析

#### 5. 胶囊剂

- 1) 胶囊剂的概念、特点、分类、质量要求
- 2) 胶囊剂的制备

#### 6. 滴丸剂与膜剂

1) 滴丸剂的概念，特点，滴丸剂的基质及制备工艺

2) 膜剂的组成及制备工艺

### (十三) 皮肤递药制剂

1. 经皮给药制剂的概念、特点

2. 影响药物经皮吸收的因素

3. 经皮给药制剂的种类，常用材料，经皮给药制剂的质量控制

### (十四) 黏膜递药系统

1. 肺黏膜递药：药物肺部吸收机制及特点；气雾剂概念、分类及特点；喷雾剂及粉雾剂概念、特点

2. 直肠黏膜给药：药物吸收途径；栓剂基质、制法及质量评价

3. 口腔黏膜给药：口腔黏膜吸收特点及吸收影响因素

4. 鼻黏膜递药：鼻腔吸收特点及吸收影响因素

### (十五) 缓控释制剂

1. 缓控释制剂的概念、特点

2. 缓释、控释制剂的释药原理

3. 缓释、控释制剂的类型

4. 注射用缓控释制剂

### (十六) 靶向制剂

1. 靶向制剂的概念、特点

2. 靶向制剂的分类

3. 被动靶向递药原理

### (十七) 生物技术药物制剂

1. 生物技术药物制剂的概念、特点

2. 蛋白和多肽类药物的结构与稳定性

### (十八) 现代中药制剂

1. 中药制剂的概念、特点

2. 浸提方法、浸出原理及影响浸出的因素

3. 分离方法及纯化方法

4. 常用中药制剂

### （十九）药物制剂的稳定性

1. 药物稳定性的化学动力学基础
2. 药物的化学降解途径
3. 影响药物制剂降解的因素及稳定化方法
4. 药物与药物制剂稳定性的试验方法

### （二十）药品包装

1. 合适药包材满足条件
2. 药品包装的作用
3. 常用的药品包装材料

### （二十一）药物制剂设计

1. 制剂设计目的
2. 制剂设计的基本原则