

来源：2019 年广东医科大学硕士研究生入学考试自命题科目考

## 试大纲

考试科目代码：[349]

### 《药物化学》

#### 第 1 章 绪论

##### 1.1 药物化学的研究内容和任务：

(1) 药物化学的定义：药物化学是一门发现与发明新药、合成化学药物、阐明药物化学性质、研究药物分子与机体细胞之间相互作用规律的综合性学科。

(2) 药物化学的研究内容

(3) 药物化学是一门边缘性学科，涉及到其它学科的知识

(4) 药物化学的研究对象。

##### 1.2 药物化学的起源和发展。

##### 1.3 药物的质量：

(1) 药物的质量标准

(2) 药物的纯度和杂质来源。

##### 1.4 药物的命名：

(1) 药物的通用名

(2) 药物的化学名：英文名和中文名

(3) 药物的商品名。

##### 1.5 药物化学的教学特点。

##### 1.6 学习药物化学的要求。

## 第2章 新药研究的基本原理与方法

### 2.1 药物作用的生物学基础：

- (1) 药物作用的生物靶点。
- (2) 药物作用的体内过程，有机药物的化学结构与药效关系。
- (3) 产生药效的决定因素和理化性质对药效的影响。
- (4) 药物与受体作用的构效关系。

### 2.2 新药开发的基本途径和方法：

- (1) 先导化合物发现的途径。
- (2) 先导化合物的优化方法：采用生物电子等排体进行替换、前药设计、软药设计、定量构效关系研究。

### 2.3 计算机辅助药物设计简介：

- (1) 直接药物设计：分子对接法和从头设计法。
- (2) 间接药物设计。

## 第3章 药物代谢反应

3.1 I 相代谢反应类型，包括氧化反应、还原反应、水解反应。

3.2 II 相代谢及其结合反应类型。

3.3 药物代谢在药物研究中作用。

## 第4章 中枢神经系统药物

### 4.1 镇静催眠药：

- (1) 镇静催眠药的发展及主要结构类型。

(2) 巴比妥类药物的结构、性质、制备、用途、构效关系及代谢途径。

(3) 苯二氮卓类药物地西泮的结构、性质、用途、代谢途径及构效关系。

(4) 三唑仑的结构及其药效。

(5) 新结构类型药物吡唑坦的结构、性质、制备、用途构效关系及代谢途径。

#### 4.2 抗癫痫药：

(1) 癫痫病的类型。

(2) 苯妥英钠的结构、名称、性质、用途、代谢途径及其结构修饰。

(3) 卡马西平的结构、名称、性质、用途、代谢途径、制备及其类似物奥卡西平。

(4) 普罗加比的结构、名称、性质、用途、构效关系及其代谢途径。

#### 4.3 抗精神病药：

(1) 抗精神病药的分类。

(2) 氯丙嗪的结构、名称、性质、代谢途径、制备、结构修饰及其构效关系。

(3) 氟哌啶醇的结构、名称、性质、用途、代谢途径、制备及其构效关系。

(4) 氯氮平的结构、名称、性质、用途、代谢途径、及其结构修饰。

#### 4.4 抗抑郁药:

(1) 抗抑郁药的分类。

(2) 丙咪嗪的结构、名称、性质、代谢途径、制备及其类似物。

(3) 氟西汀的结构、名称、性质、代谢途径、用途、及其它 5-羟色胺重摄取抑制剂。

#### 4.5 镇痛药:

(1) 镇痛药的分类。

(2) 吗啡的结构、名称、性质、代谢途径、用途、构效关系及其作用机制。

(3) 哌替啶的结构、名称、性质、代谢途径、用途及其类似物。

(4) 美沙酮的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其类似物。

(5) 喷他佐辛的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其它合成镇痛药。

### 第 5 章 外周神经系统药物

#### 5.1 拟胆碱药:

(1) 拟胆碱药的定义及其分类。

(2) 氯贝胆碱的结构、名称、性质、用途、制备及其构效关系。

(3) 毛果芸香碱的结构、化学名称、及其用途。

(4) 溴新斯的明的结构、名称、性质、用途、结构修饰及其构效关系。

## 5.2 抗胆碱药：

(1) 抗胆碱药的分类。

(2) 阿托品的结构、名称、性质、用途、制备及其类似物。

(3) 山莨菪碱的结构、名称、性质、制备及其构效关系。

(4) 溴丙胺太林的结构、名称、性质及其构效关系。

(5) 右旋氯筒箭毒碱的结构、名称、性质、构效关系及其类似物。

(6) 泮库溴铵的结构、名称、性质及其用途。

## 5.3 拟肾上腺素药：

(1) 拟肾上腺素药的分类。

(2) 肾上腺素的结构、名称、性质、制备及其构效关系。

(3) 麻黄碱的结构、名称、性质、用途及其构效关系。

(4) 沙丁胺醇的结构、名称、制备及其构效关系。

## 5.4 组胺 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂：

(1) 抗组胺药物的分类及 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂的发展和一些典型药物。

(2) 氯苯那敏的结构、名称、性质、制备、用途及其类似物。

(3) 赛庚啶的结构、名称、性质、制备、用途及其构效关系。

(4) 西替利嗪的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其类似物。

(5) 咪唑斯汀的结构、名称、性质、制备、代谢途径、用途及哌啶类 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂的发展和代表物常见药。

### 5.5 局部麻醉药：

- (1) 局部麻醉药的结构类型。
- (2) 普鲁卡因结构、名称、性质、代谢途径、制备、构效关系及酯类局麻药的发展过程和常见药。
- (3) 利多卡因结构、名称、性质、代谢途径、制备、构效关系及其类似物。
- (4) 达克罗宁的结构、名称、性质、药效基团、代谢途径、制备及局麻药的构效关系。

## 第6章 循环系统药物

### 6.1 $\beta$ -受体阻滞剂：

- (1)  $\beta$  -受体阻滞剂的发展和类型。
- (2) 普萘洛尔、阿普洛尔的结构、名称、理化性质及用途。
- (3) 阿替洛尔、美托洛尔、拉贝洛尔、吲哚洛尔的结构、名称及用途。

### 6.2 钙通道阻滞剂：

- (1) 钙通道阻滞剂药物的分类、用途。
- (2) 硝苯地平、尼莫地平、尼卡地平、尼群地平的结构、名称、性质及用途。
- (3) 尼索地平、氨氯地平、维拉帕米、地尔硫卓的结构、化学名称、理化性质及用途。
- (4) 非选择性钙通道阻滞剂。

### 6.3 钠、钾通道阻滞剂：

(1) 钠通道阻滞剂的类型及用途。

(2) 奎尼丁、美西律的结构、化学名称、理化性质及用途。

(3) 钾通道阻滞剂结构类型和作用机制。

(4) 胺碘酮的结构、化学名称、理化性质及用途。

#### 6.4 血管紧张素转化酶抑制剂及血管紧张素受体拮抗剂：

(1) 酶抑制剂对血压影响的机理。

(2) 卡托普利、依那普利、氯沙坦的结构、化学名称、理化性质、结构改造及用途。

(3) 卡托普利的构效关系。

#### 6.5 NO 供体药物：

(1) NO 供体药物的发展过程。

(2) 硝酸甘油、硝酸异山梨酯的结构、名称、性质和临床应用。

#### 6.6 强心药：

(1) 强心药物的临床应用。

(2) 地高辛的结构、化学名称、理化性质及用途。

(3) 氨力农的结构和作用。

#### 6.7 调血脂药：

(1) 调血脂药的分类。

(2) 氯贝丁酯、烟酸、洛伐他丁、吉非罗齐的结构、化学名称、理化性质及用途。

(3) 吉非罗齐的合成。

#### 6.8 抗血栓药：

(1) 抗血栓药的分类。

(2) 氯吡格雷的结构、名称和用途。

**6.9 其它心血管系统药物：**可乐定、甲基多巴、酚妥拉明、肼屈嗪、  
哌唑嗪、利血平的结构、化学名、性质及应用。

## **第7章 消化系统药物**

### **7.1 抗溃疡药：**

(1) 消化系统药物的分类。

(2) 抗溃疡药物的结构类型和作用机制。

(3) 西咪替丁的结构、名称、性质、制备、用途和研究过程。

(4) 雷尼替丁的结构、名称、性质、制备、用途、类似物及其构效关系。

(5) 奥美拉唑的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途、类似物及构效关系。

### **7.2 止吐药：**

(1) 止吐药的作用机制和类型。

(2) 昂丹司琼的结构、名称、性质、制备、用途、类似物及其构效关系。

(3) 地芬尼多的结构、名称、性质和用途。

(4) 阿瑞匹坦的结构、名称、性质和用途。

### **7.3 促动力药：**

(1) 促动力药的现状。



(2) 西沙必利的结构、名称、性质、代谢途径、用途及其类似物。

(3) 甲氧氯普胺的结构、名称、性质、制备和用途。

(4) 多潘利酮的结构、名称、性质和用途。

#### 7.4 肝胆疾病辅助治疗药物：

(1) 肝脏病变产生原因和常用治疗药。

(2) 联苯双酯的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其类似物。

(3) 水飞蓟宾的结构、名称、性质和用途。

(4) 利胆药熊去氧胆酸的结构、名称、性质、用途和制备。

### 第8章 解热镇痛药、非甾体抗炎药及抗痛风药

#### 8.1 解热镇痛药：

(1) 解热镇痛药的作用机制和结构类型。

(2) 阿司匹林的结构、名称、性质、发展、作用模式、代谢途径和用途。

(3) 扑热息痛的结构、名称、性质、发展、代谢途径、制备和用途。

#### 8.2 非甾体抗炎药：

(1) 非甾体抗炎药的发展和类型。

(2) 羟布宗的结构、名称、性质、构效关系、代谢途径和用途。

(3) 甲芬那酸的结构、名称、性质、构效关系、代谢途径和用途。

(4) 吲哚美辛的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

(5) 布洛芬的结构、名称、性质、构效关系、制备、代谢途径和用途。

(6) 蔡普生的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

(7) 双氯芬酸钠的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

(8) 吡罗昔康的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

## 第9章 抗肿瘤药

### 9.1 生物烷化剂：

(1) 生物烷化剂的作用机制和类型。

(2) 盐酸氮芥的结构、名称、性质、构效关系和用途。

(3) 环磷酰胺的结构、名称、性质、代谢途径、制备和用途。

(4) 塞替派的结构、名称、性质、用途和类似物。

(5) 卡莫司汀的结构、名称、性质、用途。

(6) 白消安的结构、名称、性质、用途。

(7) 顺铂的结构、名称、性质、作用机制、用途及其类似物和构效关系。

### 9.2 抗代谢药物：

(1) 抗代谢药物的作用机制和类型。

(2) 氟尿嘧啶的结构、名称、性质、作用机制、用途及其类似物。

(3) 阿糖胞苷、甲氨蝶呤的结构、名称、性质、制备、用途及其类似物。

9.3 抗肿瘤抗生素：放线菌素 D、平阳霉素、多柔比星、米托蒽醌的结构、名称、性质和用途。

9.4 抗肿瘤的植物药有效成分及其衍生物紫杉醇、长春碱、羟喜树碱的用途。

## 第10章 抗生素

10.1  $\beta$ -内酰胺类抗生素：

(1)  $\beta$ -内酰胺类抗生素的分类及结构特征。

(2) 青霉素类：青霉素、苯唑西林钠、阿莫西林的结构、名称、性质、用途及构效关系。

(3) 头孢菌素类：头孢菌素C、头孢氨苄、头孢噻肟钠的结构、名称、性质、用途、构效关系及其类似物。

(4) 非经典的 $\beta$ -内酰胺类抗生素及 $\beta$ -内酰胺酶抑制剂：克拉维酸、氨曲南。

10.2 四环素类抗生素：四环素的结构、名称、性质、用途及不良反应。

10.3 氨基糖甙类抗生素：

(1) 氨基糖甙类抗生素的结构特点。

(2) 链霉素、丁胺卡那霉素、庆大霉素的结构及用途。

10.4 大环内酯类抗生素：红霉素、螺旋霉素、麦迪霉素的结构、化学名称及用途。

10.5 氯霉素类抗生素：氯霉素、甲砒霉素的化学名称、理化性质及用途。

## 第11章 合成抗菌药物及其他抗感染药物

11.1 喹诺酮类抗菌药：

(1) 喹诺酮类抗菌药的发展及分类。

(2) 吡哌酸、诺氟沙星、环丙沙星的结构、名称、性质、用途及构效关系。

(3) 环丙沙星的制备及代谢途径。

#### 11.2 抗结核药物：

(1) 抗结核药物分类及发展。

(2) 异烟肼、对氨基水杨酸、乙胺丁醇、利福平的结构、名称、性质及用途。

(3) 异烟肼的代谢途径及制备。

#### 11.3 磺胺类药物及抗菌增效剂：

(1) 磺胺嘧啶、磺胺醋酰、甲氧苄啶的结构、名称、性质及用途。

(2) 磺胺类药物的发展及构效关系。

(3) 甲氧苄啶的制备。

#### 11.4 抗真菌药物：

(1) 抗真菌药物的分类。

(2) 抗真菌抗生素：两性霉素 B 的结构、化学名称及用途。

(3) 唑类抗真菌药物：克霉唑、咪康唑、酮康唑、氟康唑的结构、化学名称及用途。

(4) 特比萘芬的结构及名称。

#### 11.5 抗病毒药物：

(1) 抗病毒药的发展及分类。

(2) 金刚烷胺、齐多夫定、阿昔洛韦的结构、名称、性质及用途。

#### 11.6 抗寄生虫药物:

(1) 抗肠虫药: 阿苯达唑的结构、名称、性质及用途。

(2) 抗血吸虫药: 吡喹酮的结构、名称及用途。

(3) 抗疟药: 奎宁、氯喹、青蒿素的结构、名称、性质及用途。

### 第 12 章 利尿药、合成降血糖药及骨质疏松治疗药物

#### 12.1 口服降血糖药:

(1) 甲苯磺丁脲的结构、名称、发现、理化性质、作用机制、代谢及同类药物。

(2) 格列苯脲的结构特征、代谢和临床应用。

(3) 盐酸二甲双胍的结构、名称、发现、理化性质、作用机制及作用特点。

#### 12.2 利尿药:

(1) 利尿药的定义、尿的生成过程及利尿药的分类。

(2) 呋塞米的结构、名称、理化性质、作用机制、代谢、作用特点及临床应用。

(3) 乙酰唑胺的结构、名称、发现、作用及临床应用。

(4) 氢氯噻嗪的结构、名称、发现、理化性质、作用机制、临床应用、不良反应及类似药物。

(5) 螺内酯的结构、作用机制及临床应用。

(6) 氨苯蝶啶的结构、名称、作用机制及临床应用。

### 第 13 章 激素

### 13.1 前列腺素:

- (1) 前列腺素类药物结构特征。
- (2) 前列腺素类药物的发展。
- (3) 前列地尔、米索前列醇的结构、名称、性质、代谢途径和用途。

### 13.2 肽类激素:

- (1) 肽类激素药物结构特征。
- (2) 胰岛素、降钙素、绒促性素、戈那瑞林、缩宫素的用途。

### 13.3 甾体激素:

- (1) 甾体激素的分类及结构特征。
- (2) 雌二醇和炔雌醇的结构、名称、性质、代谢途径和用途。
- (3) 己烯雌酚和他莫昔酚的结构、名称、性质、代谢途径和用途。
- (4) 抗雌激素的构效关系。
- (5) 丙酸睾酮的结构、名称、性质、代谢途径和用途。
- (6) 黄体酮、炔诺酮和醋酸甲羟孕酮的结构、名称、性质和用途。
- (7) 左炔诺孕酮的结构、名称、性质和用途。
- (8) 米非司酮的结构、名称、用途和构效关系。
- (9) 氢化可的松、醋酸地塞米松的结构、名称、性质、体内代谢和用途。

## 第 14 章 维生素

### 14.1 脂溶性维生素:

(1) 维生素 A 醋酸酯、维生素 D<sub>3</sub> 和维生素 E 醋酸酯的结构、化学名称、理化性质、体内代谢及用途。

(2) 维生素 D<sub>3</sub> 的合成路线。

(3) VB<sub>1</sub>. VB<sub>2</sub>. VD<sub>2</sub> 的结构、化学名称和用途。12.2 水溶性维生素：  
维生素 C 的结构、化学名称、理化性质、体内代谢、立体异构、合成及用途。