

### 一、考试目的

作为全日制医药生物专业入学考试科目，考察考生是否掌握了基本的药物化学概念、知识，能否适应将来的硕士学习及科学研究需要。

### 二、考试的性质与范围

本<<药物化学>>考试大纲适用于华南理工大学生物科学与工程学院医药生物专业的硕士研究生入学考试。

### 三、考试基本要求

药物化学为药学专业基础理论课，内容包括药物化学的定义与目的，药物在体内代谢的类型，化学变化及影响因素，按解剖-治疗-化学分类法对 14 大类药物的介绍。要求考生掌握药物化学的基本概念、基本知识；掌握药物的分类及结构类型；掌握药物的名称、化学结构、理化性质和用途；掌握药物作用的基本原理；掌握药物的化学结构与药效的关系；掌握药物代谢的重要途径；掌握一些重要药物的合成方法。初步具备综合运用药物化学知识进行药物开发研制的能力。

### 四、考试形式

笔试

### 五、考试内容（或知识点）

#### 1. 绪论

考试内容：

药物化学的研究内容和任务；

药物化学的发展历史；

药物化学发展的新动向。

考试要求：

了解药物化学的起源与发展；

熟悉药物化学的研究内容和发展方向。

#### 2. 新药研究与开发概论

考试内容：

新药研究与开发的过程和方法；

新药合成研究和质量标准；

我国新药的分类和管理要求；

药物的命名。

考试要求：

熟悉新药研究与开发的基本途径和方法。

#### 3. 药物设计的基本原理和方法

考试内容：

药物产生药效的过程（三个阶段：药剂学阶段，药代动力学阶段，药效学阶段）；

先导化合物发现的方法和途径；

先导化合物优化的各种方法；

药物的结构和药效的关系；

定量构效关系方法；

计算机辅助药物设计。

考试要求:

熟悉药物作用的生物靶点、药物作用的体内过程、影响药物疗效的某些理化因素和立体因素;

理解药物-受体相互作用的化学过程;

了解定量构效关系方法的研究思路;

理解和掌握先导化合物优化的各种方法及药物结构修饰的手段。

#### 4. 药物代谢

考试内容:

官能团反应;

结合反应;

药物代谢的影响因素及其在新药研究中的应用。

考试要求:

了解药物代谢的影响因素;

理解药物代谢的在新药研究中的应用;

熟悉药物的结构与代谢的关系。

#### 5. 麻醉药

考试内容:

全身麻醉药;

局部麻醉药;

局部麻醉药的构效关系与作用机理。

考试要求:

掌握常见麻醉药的结构与作用机理(盐酸氯胺酮, 依托咪酯, 盐酸普鲁卡因, 盐酸利多卡因); 掌握局部麻醉药的构效关系。

#### 6. 镇静催眠药和抗癫痫药

考试内容:

巴比妥类镇静催眠药;

苯二氮卓类催眠镇静药;

其他类型的镇静催眠药;

抗癫痫药的作用机理和分类。

考试要求:

熟悉常见镇静催眠药的结构性质与作用机理(苯巴比妥, 地西泮, 扎来普隆);

熟悉常见抗癫痫药的结构性质与作用机理(苯妥英钠);

掌握巴比妥类药物的构效关系;

掌握苯二氮卓类药物的构效关系。

#### 7. 精神神经疾病治疗药

考试内容:

抗精神病药;

非经典抗精神病药物;

抗抑郁药;

抗躁狂药和抗焦虑药。

考试要求:

掌握常见抗精神病药的结构、性质与作用机理(盐酸氯丙嗪,奋乃静,氯氮平);

掌握常见抗抑郁药的结构、性质与作用机理(吗氯贝胺,盐酸阿米替林);

熟悉常见抗躁狂药和抗焦虑药的结构、性质与作用机理(碳酸锂);

熟悉吩噻嗪类抗精神病药的构效关系。

## 8. 镇痛药

考试内容:

吗啡及其衍生物;

合成镇痛药;

阿片受体和阿片样物质。

考试要求:

熟悉常见镇痛药的结构、性质与作用机理(盐酸哌替啶,盐酸美沙酮);

掌握吗啡结构与受体的关系。

## 9. 非甾体抗炎药

考试内容:

非甾体抗炎药的作用机理及作用靶点;

解热镇痛药;

非选择性的非甾体抗炎药;

选择性环氧合酶-2 抑制剂;

痛风治疗药。

考试要求:

掌握常见非甾体抗炎药的结构性质与作用机理(扑热息痛,阿司匹林,布洛芬,塞利昔布与罗非昔布,别嘌醇);

理解水杨酸类药物结构修饰的目的与手段。

## 10. 拟胆碱和抗胆碱药物

考试内容:

乙酰胆碱;

抗胆碱药。

考试要求:

熟悉乙酰胆碱受体分类及其性质;

掌握胆碱受体激动剂的构效关系。

## 11. 作用于肾上腺素能受体的药物

考试内容:

肾上腺素受体的分类;

拟肾上腺素药物;

抗肾上腺素药。

考试要求:

熟悉肾上腺素受体的分类、分布、效应和典型配基;

掌握肾上腺素、盐酸多巴胺、盐酸可乐定、盐酸多巴酚丁胺、盐酸哌唑嗪的结构,性质与作用机理;

掌握肾上腺受体激动剂和构效关系。

## 12. 抗高血压药和利尿药

考试内容：

各类抗高血压药的作用部位；

常见抗高血压药；

利尿药。

考试要求：

掌握各类抗高血压药的作用部位与机理；

熟悉利尿药的作用机理；

熟悉卡托普利，氯沙坦，硝苯地平，氨氯地平，乙酰唑胺的结构、性质与作用机理。

## 13. 心脏疾病用药和血脂调节药

考试内容：

强心药物；

抗心律失常药；

抗心绞痛药；

血脂调节药。

考试要求：

掌握强心苷类药物的结构特点与作用机理；

熟悉抗心律失常药物的作用机理；

熟悉硝酸酯类药物的结构、作用机理和构效关系。

## 14. 组胺受体拮抗剂及抗过敏药和抗溃疡药

考试内容：

组胺 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂和抗过敏药；

过敏介质与抗过敏药；

组胺 H<sub>2</sub> 受体拮抗剂和抗溃疡药物；

质子泵抑制药。

考试要求：

熟悉组胺的结构与组胺受体的类型；

掌握组胺 H<sub>1</sub> 受体拮抗剂的构效关系。

掌握组胺 H<sub>2</sub> 受体拮抗剂的结构类型。

## 15. 抗寄生虫药

考试内容：

抗驱肠虫药；

抗血吸虫药物；

抗疟药物。

考试要求：

掌握喹啉类抗疟药物的结构特点与作用机理；

掌握青蒿素类抗疟药物的结构特点与作用机理；

熟悉嘧啶类抗疟药物的结构特点与作用机理

## 16. 合成抗菌药和抗病毒药

考试内容:

合成抗菌药;

抗结核药物;

合成抗真菌药;

抗病毒药物。

考试要求:

理解磺胺药物的发展及代谢拮抗学说;

掌握磺胺药物的构效关系;

掌握喹啉酮类药物的作用原理和结构特点;

掌握抗病毒药物的作用机制;

熟悉诺氟沙星, 环丙沙星, 异烟肼, 利福平, 克霉唑, 盐酸金刚烷胺, 阿昔洛韦的结构特点、作用机制。

## 17. 抗生素

考试内容:

抗生素的作用机制;

$\beta$ -丙酰胺类抗生素;

四环素类抗生素;

氨基糖苷类抗生素;

大环内酯类抗生素;

氯霉素及其衍生物。

考试要求:

理解抗生素的作用机制;

熟悉各类抗生素的发展历史与结构特点;

掌握  $\beta$ -丙酰胺类抗生素的构效关系;

掌握阿莫西林、克拉维酸、卡那霉素、红霉素的结构特点与作用机理。

## 18. 抗肿瘤药

考试内容:

直接作用于 DNA 的药物;

干扰 DNA 合成的药物;

抗有丝分裂的药物。

考试要求:

理解抗肿瘤药物的作用机理;

熟悉氮芥类药物的结构特点与构效关系;

熟悉顺铂类药物的结构特点与构效关系;

掌握氟尿嘧啶、阿糖胞苷、甲氨蝶呤的结构特点与作用机理。

## 19. 激素及相关药

考试内容:

肽类激素;

甾体激素。

考试要求:



了解重要的肽类激素药物的作用与用途；  
熟悉甾体激素的结构特点。

## 20. 维生素

考试内容：

脂溶性维生素；

水溶性维生素。

考试要求：

熟悉维生素的分类与主要作用；

熟悉维生素 C 的结构特点与性质。

## 21. 药物生物技术

考试内容：

重组 DNA 技术；

生物技术药物的开发与应用；

生物技术药物的一般性质；

单克隆抗体技术；

生物技术与新药研究

考试要求：

了解生物技术药物开发及应用；

了解生物技术药物的一般性质；

了解生物技术与合理药物设计。

## 六、考试题型

名词解释、选择题、简述题、综合问答题

## 七、参考书目：本科通用教材

《药物化学》（普通高等教育“十五”国家级规划教材）尤启冬主编，化学工业出版社，2004。

《药物化学》（第 5 版），郑虎主编，人民卫生出版社，2003。