

814 药物化学 考试大纲

一、考试性质

药物化学考试为我校招收制药工程类专业硕士研究生而自命题的考试科目。其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读制药工程类硕士研究生所需要的药物化学学科的基础知识和基础技能，评价的标准是高等学校药学类专业优秀本科毕业生能达到及格或及格以上水平，以利于我校择优选拔，确保硕士研究生的招生质量。

二、考查目标

药物化学考试范围为药物化学。要求考生系统掌握药物化学的基本理论、基本知识和基本技能，能够运用所学的基本理论、基本知识和基本技能综合分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。

三、考试形式和试卷结构

1. 试卷满分及考试时间

满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

2. 答题方式

闭卷、笔试。

3. 试卷内容结构

试题分三部分，共 45 题，包括选择题、结构题、问答题。

4. 试卷题型结构

选择题（单选题），第 1-30 题，每题 2 分，共 60 分；

结构题（根据结构写出通用名、作用机制、临床用途），第 31-40 题，每题 4 分，共 40 分；

问答题，第 41-45 题，每题 10 分，共 50 分。

四、考查内容

（一）绪论

1. 药物化学的研究内容及任务。
2. 药物的命名。
3. 新药研究和开发。

（二）药物的理化性质与药物活性

1. 药物的溶解度、脂水分配系数对药效的影响
2. 药物的酸碱性、解离度、pKa 对药效的影响。

（三）药物结构与药物活性

1. 药物的结构与官能团。
2. 药物化学结构与生物活性。

（四）药物结构与药物代谢

1. 药物结构与 I 相生物转化。
2. 药物结构与 II 相生物转化的规律。

（五）镇静催眠药与抗癫痫药物

1. 苯二氮草类药物的构效关系及地西洋、艾司唑仑、三唑仑、唑吡坦、艾司佐匹克隆的结构特征与作用。
2. 巴比妥类药物的构效关系。苯巴比妥、苯妥英钠、卡马西平、

奥卡西平的结构特征与作用

（六）抗精神失常药

1. 吩噻嗪类药物的构效关系，其他三环类药物的构效关系，氯丙嗪、奋乃静、氯普噻吨、氯氮平、利培酮的结构特征与作用。

2. 氯米帕明、阿米替林、多塞平、氟西汀、文拉法辛、西酞普兰、帕罗西汀的结构特征与作用

（七）神经退行性疾病药物

1. 左旋多巴、甲基多巴、多奈哌齐、利凡斯的明、依达拉奉的结构特征与作用。

（八）阿片类镇痛药

1. 天然生物碱及类似物的构效关系，吗啡、可待因、纳洛酮的结构特征与作用。

2. 哌啶类药物的构效关系，哌替啶、芬太尼、美沙酮、布桂嗪、曲马多的结构特征与作用。

（九）抗心律失常药和抗心绞痛药

1. β 肾上腺素受体拮抗剂抗心律失常药的构效关系，及美西律、普罗帕酮、胺碘酮、普萘洛尔、美托洛尔、倍他洛尔、比索洛尔、拉贝洛尔的结构特征与作用。

2. 钙通道阻滞剂抗心绞痛药的分类和构效关系，硝酸甘油、硝酸异山梨酯、单硝酸异山梨酯、硝苯地平、非洛地平、氨氯地平、尼莫地平、维拉帕米、地尔硫的结构特征与作用。

（十）抗高血压药和利尿药

1. 血管紧张素转换酶抑制剂类抗高血压药的构效关系，血管紧张素 II 受体拮抗剂抗高血压药的构效关系，卡托普利、依那普利、赖诺普利、贝那普利、雷米普利、福辛普利、氯沙坦、缬沙坦、厄贝沙坦、替米沙坦、坎地沙坦的结构特征与作用。

2. 乙酰唑胺、氢氯噻嗪、呋塞米、依他尼酸、螺内酯的结构特征与作用

（十一）调节血脂药和抗血栓药

1. 戊二酰辅酶 A 还原酶抑制剂调节血脂药的构效关系及洛伐他汀、辛伐他汀、普伐他汀、氟伐他汀、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀、非诺贝特、吉非罗齐、苯扎贝特的结构特征与作用。

2. 氯吡格雷、华法林钠的结构特征与作用

（十二）外周神经系统药物

1. 普鲁卡因、利多卡因、达克罗宁、马来酸氯苯那敏、盐酸赛庚啉、盐酸西替利嗪、咪唑斯汀的化学名、结构、理化性质和用途的结构特征与作用。

2. 局麻药和 H₁-受体拮抗剂的构效关系

（十三）解热镇痛药、非甾体抗炎药

1. 阿司匹林、对乙酰氨基酚、吲哚美辛、双氯芬酸钠、布洛芬、萘普生、吡罗昔康、塞西来布的化学结构、命名、理化性质及体内代谢。

2. 羧酸类非甾体抗炎药物的构效关系。

（十四）呼吸系统疾病用药

1. β_2 受体激动剂药物的构效关系

2. 胺醇、沙美特罗、特布他林、孟鲁司特、色甘酸钠、噻托溴铵、异丙托溴铵、倍氯米松、氟替卡松、布地奈德、茶碱、氨茶碱的结构特征与作用

(十五) 消化系统药物

1. 组胺 H_2 受体阻断剂抗溃疡药的构效关系，质子泵抑制剂抗溃疡药的构效关系

2. 西咪替丁、雷尼替丁、奥美拉唑、埃索美拉唑的结构特征与作用

3. 甲氧氯普胺、多潘立酮、丹司琼、格拉司琼的结构特征与作用；

4. 生物碱类解痉药的构效关系及阿托品、东莨菪碱、山莨菪碱的结构特征与作用

(十六) 合成抗菌药

1. 喹诺酮类抗菌药物的构效关系，诺氟沙星、环丙沙星、左氧氟沙星、洛美沙星的结构特征与作用。

2. 胺类抗菌药物和增效剂的构效关系，磺胺甲噁唑、磺胺嘧啶、甲氧苄啶的结构特征与作用。

3. 异烟肼、吡嗪酰胺、乙胺丁醇的结构特征与作用。

4. 氟康唑、伏立康唑、伊曲康唑的结构特征与作用。

(十七) 抗生素

1. β -内酰胺类抗菌药物的分类和构效关系

2. 青霉素、氨苄西林、阿莫西林、哌拉西林、头孢氨苄、头孢唑林、头孢克洛、头孢呋辛、头孢哌酮、头孢曲松、头孢吡肟、克拉维酸、舒巴坦、亚胺培南、美罗培南、氨曲南的结构特征与作用

3. 氨基苷类抗生素、大环内酯类抗生素、四环素类抗生素的结构特征、临床用途

(十八) 抗病毒药

1. 齐多夫定、阿昔洛韦、利巴韦林、金刚烷胺、膦甲酸钠的结构特征与作用。

2. 核苷类抗病毒药物的构效关系

(十九) 抗肿瘤药

1. 常见的抗肿瘤药物的类别和作用机制。
2. 生物烷化剂、抗代谢药物的结构类型及作用机制。
3. 环磷酰胺、顺铂、氟尿嘧啶的结构特征与作用。
4. 常见靶向抗肿瘤药物的类别。

(二十) 降血糖药物、调节骨代谢与形成药物

1. 胰岛素分泌促进剂降血糖药的分类和构效关系，格列美脲、瑞格列奈、二甲双胍的结构特征与作用。

2. 胰岛素增敏剂降血糖药的分类，格列齐特、格列本脲、格列吡嗪、格列喹酮、那格列奈

3. 阿发骨化醇、骨化三醇、依替膦酸钠、阿仑膦酸钠的结构特征与作用。

(二十一) 甾体激素类药物

1. 雌二醇、己烯雌酚、枸橼酸他莫昔芬、丙酸睾酮醋酸地塞米松
结构、通用名、理化性质、体内代谢及作用。

2. 甾体激素的分类、来源、结构特征、生理作用及用途。