华南理工大学2020年硕士研究生入学   
《药物化学（966）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命题方式** | 招生单位自命题 | **科目类别** | 复试 |
| **满分** | 100 | | |
| **考试性质** 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学专业的硕士研究生入学考试。 | | | |
| **考试方式和考试时间** 本考试采取客观试题与主观试题相结合的方式，单项技能考察与多项技能综合应用考察并重，总分100分，全部围绕药物化学知识点出题。 | | | |
| **试卷结构** 名词解释、选择题、简述题、综合问答题 | | | |
| **考试内容和考试要求** 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11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。 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与发展的新动向。 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．新药研究的基本原理与方法 考试内容： 药物的化学结构与生物活性的关系； 先导化合物的发现与途径； 先导化合物的优化与方法； 定量构效关系与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、掌握药物与受体的相互作用力； 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方向优化的各种方法及药物结构修饰的手段。 3． 药物代谢反应 考试内容： 第I相的生物转化； 第II相的生物转化。 考试要求： 了解药物代谢的影响因素； 理解与比较I相与II相反应的区别，主要反应类型及特点； 理解药物代谢的在新药研究中的应用。 4．中枢神经系统药物 考试内容： 镇静催眠药； 抗癫痫药物； 抗精神病药物； 抗抑郁药； 作用于H1受体的药物； 神经退行性疾病的治疗药物。 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，扎来普隆等）； 熟悉常见抗癫痫药的结构性质与作用机理（苯妥英钠等）； 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； 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，氯氮平等）； 掌握常见抗抑郁药的结构、性质与作用机理（吗氯贝胺，盐酸阿米替林等）； 掌握H1受体拮抗剂的结构类型、作用机制、典型药物、构效关系、研发历程； 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； 熟悉帕金森综合征的治疗药物的作用机制与最新进展； 熟悉阿尔茨海默症的治疗药物种类、作用机制与最新进展。 5. 外周神经系统药物 考试内容： 作用于α、β受体的激动剂、拮抗剂 作用于乙酰胆碱受体N、M的激动剂、拮抗剂、乙酰胆碱酯酶抑制剂 考试要求： 理解去甲肾上腺素、肾上腺素、异丙肾上腺素对这两种受体的选择性，掌握该类药物的结构与活性选择性的关系，掌握典型代表药物及临床用途； 理解M、N两种受体的作用特点，掌握分别作用于这两个受体亚型的典型药物，理化性质特点及临床用途。 理解乙酰胆碱酯酶抑制剂的设计思路，了解典型药物及临床用途。 6. 循环系统药物 考试内容： 作用于离子通道Ca2+、K+、Na+药物； 作用于肾素-血管紧张素-醛固酮系统的药物； 作用于NO的药物及强心药； 调血脂药物； 抗凝药。 考试要求： 掌握作用于Ca2+离子通道的药物类型、典型药物与临床用途； 熟悉作用于K+及Na+的典型药物与临床用途； 掌握第一个ACE抑制剂的研发历程、ACE抑制剂的类型、典型代表与临床用途； AT1受体拮抗剂的典型代表，可以比较ACE抑制剂与AT1受体拮抗剂的优缺点； 理解NO的体内信号传导与调控过程，掌握典型药物与临床用途； 理解强心药的类型、典型代表与特点； 掌握降血脂药物的分类、典型代表、经典研发案例； 了解抗凝药的分类、作用机制与典型代表。 7. 消化系统药物 考试内容： 抗胃溃疡药物； 止吐药与胃动力药； 其他肝胆疾病的治疗药物。 考试要求： 掌握抗胃溃疡药物的主要类型，作用机制、发展历程、典型代表、优缺点； 了解止吐药的主要类型、作用机制，典型代表；- 了解天然产物来源的肝胆疾病治疗药物的典型代表、作用机制等。 8. 解热镇痛药、非甾体抗炎药 考试内容： 解热镇痛药； 非甾体抗炎药。 考试要求： 掌握解热镇痛药的典型代表、作用机制、发展历程； 掌握非甾体抗炎药的主要结构类型、作用机制、代表药物、发展历程； 了解非甾体抗炎药的研发现状。 9. 抗肿瘤药 考试内容： 烷化剂； 金属铂有机配合物； 抗代谢药； 天然产物来源的抗肿瘤药； 新靶点的抗肿瘤药物。 考试要求： 理解抗肿瘤药物的作用机理； 熟悉烷化剂的结构类型、代表药物； 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； 掌握阿霉素、多柔比星、紫杉醇、喜树碱、长春碱等的结构特点、作用机制、衍生物开发及发展历程； 熟悉靶向抗肿瘤药物的作用机制、设计思路、典型药物与研究现状； 了解抗肿瘤药物与治疗的其他思路与进展。 10. 抗生素 考试内容： β-内酰胺类； 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β-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、四环素、红霉素、氯霉素等的结构特点与作用机理。 11. 合成抗菌药物及其他抗感染药物 考试内容： 合成抗菌药； 抗结核药物； 合成抗真菌药； 抗寄生虫药； 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，环丙沙曼，异烟肼，利福平，克霉唑，盐酸金刚烷胺，阿苷洛韦、奥司他韦等的结构特点、作用机制； 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。 12. 降血糖药物 考试内容： 降血糖药物 考试要求： 掌握降血糖药物的主要结构类型、作用机制、典型药物、发展历程与临床用途。 13. 激素类药物 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。 14．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。 | | | |
| **备注** 选读书目： 《药物化学》（国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材）尤启冬主编，人民卫生出版社，2016 | | | |