

河北科技大学硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲

科目代码：701

科目名称：专业综合

适用专业：药学（1007）

药物化学

一、考试要求

主要考察考生对药物化学相关基本概念的理解，测试考生对药物的发展过程、分类、化学结构、作用机理、作用特点、构效关系、代谢，以及合成方法等知识的掌握情况，以及灵活运用所学知识分析问题和解决复杂综合型问题的能力。

二、考试形式

试卷采用客观题型和主观题型相结合的形式。考试时间为3小时，总分为300分，包括药物化学和药物分析两部分内容。药物化学部分总分为150分，其中药物化学基本理论基本概念部分约20%，药物的化学结构与作用机理部分约20-30%，药物的发展过程、作用特点、构效关系、药物代谢，以及交叉知识部分约40-50%，药物合成部分约10%。具体题型如下：

1. 名词解释或简答题（药物化学基本理论、基本概念）
2. 填空题（药物的化学结构与作用机理）
3. 论述题（药物的发展过程、作用特点、构效关系、药物代谢，以及交叉知识）
4. 合成题（典型药物以及药物中间体的合成方法）

三、考试内容

药物化学基本理论基本概念：药物化学相关名词解释、知识点的理解与掌握。

药物的化学结构与作用机理部分：重要药物的化学结构式以及对应的治疗作用、作用靶点。

药物的发展过程、作用特点、构效关系、药物代谢，以及交叉知识部分：药物化学的发展历史、相关疾病治疗药物的发现过程、药物作用的特点、药物结构与活性的关系、药物的代谢过程，以及交叉知识。

药物合成部分：典型药物以及药物中间体的合成方法。

四、参考书目

雷小平，徐萍. 药物化学. 北京：高等教育出版社，2010

许军，王润玲，李伟. 药物化学（第二版）. 北京：清华大学出版社，2018

药物分析

一、考试要求

本课程主要考察对药物质量研究及质量标准相关概念的理解，测试考生对药典内容、药品质量标准的内容及制定原则的掌握情况，常见药物的质量分析方法，以及灵活运用所学知识分析问题和解决综合型问题的能力。

二、考试形式

试卷采用客观题型和主观题型相结合的形式。考试总时间为 3 小时，总分为 300 分，包括药物化学和药物分析两部分内容。药物分析部分总分共 150 分，其中药物分析基本概念部分约占 20%，药物分析方法及计算部分约占 50%，典型药物分析方法约占 30%。

1. 名词解释（药物分析及药典中相关术语的定义）；
2. 选择题（药物分析概念、分析方法、方法学研究、结构特点、鉴定、检查和含量测定）；
3. 简答题（药物分析概念、分析方法、方法学研究、结构特点、鉴定、检查和含量测定）；
4. 计算题（根据分析结果计算药物含量和杂质限度）。

三、考试内容

1、 药品质量研究的内容与药典概况

（1）药品质量标准制定的基础 （2）药品质量标准术语 （3）药品标准制定的原则 （4）药品质量研究的内容 （5）药品稳定性试验原则和内容 （6）药品标准的制定与起草说明 （7）药品质量标准制定工作的长期性 （8）中国药典的内容与进展 （9）药品检验工作的机构和基本程序 （10）美国药典、英国药典、日本药局方、欧洲药典

2、 药物的鉴别试验

（1）鉴别试验的目的与要求、常见鉴别方法以及鉴别试验的条件与验证；（2）常见鉴别方法与选择原则

3、 药物的杂质检查

（1）药物杂质的来源 （2）药物杂质的分类 （3）药物杂质的限量 （4）药物杂质的检查方法 （5）药物各类一般杂质的检查方法 （6）基因毒性杂质的概

念与检查

4、 药物含量测定分析方法

(1) 常见药物定量分析方法的分类及特点 (2) 药物定量分析方法的验证 (3) 分析样品的前处理方法及适用条件 (4) 各种含量测定方法测定结果计算

5、 原料药、药物制剂的重点分析项目

(1) 原料药的晶型与粒度 (2) 药物制剂关键质量属性与控制方法 (3) 药物制剂的分析特点及常见剂型分析方法

6、 药物稳定性研究

药物稳定性研究目的和内容以及考察项目。

7、 药物的分析方法验证

样品的制备、分析方法的验证、转移、确认以及相关内容

8、 体内药物分析

(1) 血浆与血清样品的采集与制备 (2) 血浆与血清样品的贮藏与处理 (3) 血浆与血清样品的前处理 (4) 体内药物分析特点

9、 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理化性质 (2) 芳酸类非甾体抗炎药物的多种定性鉴别方法 (3) 芳酸类非甾体抗炎药物的特殊杂质检查方法 (4) 芳酸类非甾体抗炎药物的几种定量方法

10、 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母核结构和共性 (2) 苯乙胺类拟肾上腺素药物的定性鉴别试验 (3) 苯乙胺类拟肾上腺素药物的特殊杂质检查 (4) 苯乙胺类拟肾上腺素药物的定量测定方法

11、 维生素类药物的特殊杂质检查

(1) 维生素 A 的鉴别、杂质检查和定量测定方法 (2) 维生素 B₁ 的鉴别、杂质检查和定量测定方法 (3) 维生素 C 的鉴别、杂质检查和定量测定方法 (4) 维生素 D 的鉴别、杂质检查和定量测定方法 (5) 维生素 E 的鉴别、杂质检查和定量测定方法

12、 抗生素类药物的分析

(1) 抗生素类药物的定义与特点 (2) β -内酰胺类抗生素的鉴别、检查与定量分析方法 (3) 氨基糖苷类抗生素的鉴别、检查与定量分析方法 (4) 四环素

类抗生素的鉴别、检查与定量分析方法

13、 中药及其制剂分析概论

（1）中药的特色与分析特点 （2）中药分析用样品制备方法 （3）中药的显微鉴别方法 （4）中药的理化鉴别方法 （5）中药的色谱鉴别方法 （6）中药的杂质、水分、总灰分和酸不溶物测定法 （7）中药的重金属及有害元素测定法 （8）中药的农药残留测定法

四、参考书目

《药物分析》第9版，杭太俊主编，人民卫生出版社。