

2014 年硕士研究生统一入学考试

《天然药物化学》

第一部分 考试说明

一、考试性质

天然药物化学是东北大学生命科学与健康学院生物化工专业和生物学专业硕士生入学初试专业基础课。考试对象为生命科学与健康学院 2014 年全国硕士研究生入学考试的准考考生。

二、考试形式与试卷结构

(一) 答卷方式：闭卷，笔试

(二) 答题时间：180 分钟

(三) 考试题型及分数

术语解释	25%
选择	20%
简答题	35%
设计及论述	20%

(四) 参考书目

天然药物化学（第六版），吴立军主编，人民卫生出版社，2011。

第二部分 考查要点

(一) 总论

1. 熟悉天然药物化学研究的内容、目的及发展概况。
2. 掌握天然药物的主要生物合成途径和相关化合物类型。
3. 熟练掌握天然药物有效成分的各种提取分离方法及色谱技术(固相填料)原理。
4. 掌握化合物结构研究的主要方法。

(二) 糖和苷类化合物

1. 熟悉糖的结构类型，掌握糖 Haworth 式的端基碳构型、构象。
2. 熟悉苷的结构类型，掌握苷的一般性质、苷键的裂解方法。

3. 了解糖和苷的提取分离方法。
4. 掌握苷元和糖、糖和糖之间连接位置、连接顺序以及苷键构型的确定方法。

(三) 苯丙素类化合物

1. 掌握苯丙素类化合物的定义、类型及结构特点。
2. 掌握香豆素的结构特点和分类情况，香豆素类化合物的提取分离方法。
3. 掌握香豆素类化合物的理化性质及其波谱学特性。
4. 了解木脂素的结构类型、理化性质、结构鉴定方法及生物活性。

(四) 醌类化合物

1. 掌握醌类化合物的定义、基本结构及分类。
2. 掌握醌类化合物的理化性质及其衍生物的制备。
3. 掌握醌类化合物的提取分离及结构鉴定方法。
4. 了解 UV、IR 光谱在醌类结构测定中的应用；
5. 熟悉醌类化合物的主要生物活性。

(五) 黄酮类化合物

1. 熟练掌握黄酮类化合物的定义、结构类型，了解其生物活性。
2. 了解黄酮类化合物的理化性质、不同类型的化学鉴别方法。
3. 掌握黄酮类化合物的提取、分离方法和检识方法。
4. 掌握波黄酮类化合物的谱学特性。

(六) 萜类和挥发油

1. 掌握萜的定义、主要分类方法，了解萜的生源途径。
2. 了解几种结构类型重要化合物结构特点和主要性质。
3. 掌握萜类化合物的理化性质及提取分离方法。
4. 了解萜类化合物的检识与结构鉴定方法。

5. 掌握挥发油的定义、通性、化学组成及提取分离和鉴定方法。

(七) 三萜及其苷类化合物

1. 掌握三萜类化合物的定义，了解其生源途径及生物活性。
2. 熟悉三萜类化合物的主要结构类型和重要化合物。
3. 熟练掌握三萜类化合物的理化性质、提取分离方法。
4. 了解三萜类化合物的结构鉴定方法。

(八) 甾体及其苷类

1. 掌握甾体及其苷类的定义、主要类型和结构特征。
2. 掌握强心苷、甾体皂苷的理化性质、颜色反应及其应用。
3. 了解强心苷的一般提取分离方法。
4. 了解甾体皂苷及苷元的提取方法及波谱特征。

(九) 生物碱类化合物

1. 掌握生物碱的含义。
2. 了解生物碱的生源关系，熟悉主要生物碱的结构类型。
3. 了解生物碱的理化性质、显色反应、检识方法及 C-N 键裂解反应。
4. 熟悉生物碱的一般提取、分离方法。
5. 了解生物碱的结构鉴定与测定方法。

(十) 天然药物的研究与开发

1. 了解天然药物的研究开发程序。