

2013 年陕西科技大学硕士研究生入学考试

《天然药物化学》考试大纲

(一) 总论

基本要求:

1. 熟悉天然药物化学研究的内容、目的及发展概况。
2. 掌握天然药物的几个主要生物合成途径和相关化合物类型。各类化学成分。
3. 熟练掌握天然药物有效成分的各种提取分离方法及原理,尤其是色谱技术。
4. 掌握化合物结构研究的主要程序、主要方法及解决的问题。

(二) 糖和苷类化合物

基本要求:

1. 熟悉糖的结构类型,掌握糖 Haworth 式的端基碳构型、构象及糖的理化性质。
2. 熟悉苷的结构类型,掌握苷的一般性质、苷键的裂解方法及其裂解规律。
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

基本要求:

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

基本要求:

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

基本要求:

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. 掌握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. 了解各种光谱在黄酮类化合物结构鉴定中的应用。

(六) 萜类和挥发油

基本要求:

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

基本要求:

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

基本要求:

1. 掌握甾体及其苷类的定义、主要类型和结构特征。
2. 熟练掌握强心苷、甾体皂苷的理化性质、颜色反应及其应用。
3. 掌握强心苷的一般提取分离方法，酸水解法和酶水解法及酶水解法在生产中的应用。
4. 掌握甾体皂苷及苷元的提取方法及波谱特征，掌握甾体皂苷的红外光谱特征。

(九) 生物碱类化合物

基本要求:

1. 掌握生物碱的含义、分布及存在形式。
2. 了解生物碱的生源关系，熟悉主要生物碱的结构类型。
3. 熟练掌握生物碱的理化性质、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) 天然药物活性成分的研究

基本要求:

1. 熟悉天然药物活性成分的研究途径。
2. 掌握天然药物活性成分的研究方法。

参考书目

天然药物化学（第五版），吴立军主编，人民卫生出版社，2007