

2011年执业药师中药化学100Test纲,执业药师中药化学100Test  
纲 PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/647/2021\\_2022\\_2011\\_E5\\_B9\\_B4\\_E6\\_89\\_A7\\_c23\\_647401.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/647/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E6_89_A7_c23_647401.htm) 2011年执业药师考试大纲中药化

学 中药化学知识是执业药师必备的中药学专业知识的重要组成部分。根据执业药师的职责与执业活动的需要, 中药化学部分的考试内容主要包括: 1.中药有效成分的提取与分离方法, 特别是一些较为先进且应用较广的方法 2.各类化合物的结构特征与分类 3.各类化合物的理化性质及常用的提取分离与鉴别方法 4.常用重要化合物的结构测定方法 5.常用中药材中所含有的化学成分及其提取分离、结构测定方法和重要生物活性 6.常用中药材使用时的注意事项和相关的质量控制成分。大单元小单元细目要点、总论 (一) 中药有效成分的提取 1.溶剂法 (1) 溶剂提取法的基本要点 (2) 浸渍法、煎煮法、回流提取法、连续回流提取法和渗漉法的适用范围及特点 2.水蒸气蒸馏法水蒸气蒸馏法的适用范围 3.超临界萃取法和超声波提取法超临界萃取法和超声波提取法及适用范围 (二) 中药有效成分的分离与精制 1.根据物质溶解度差别进行分离重结晶法中溶剂选择的一般原则、操作及判断结晶纯度的方法 2.根据物质在两相溶剂中的分配比不同进行分离 (1) 两相溶剂萃取法 (2) 分配色谱法的特点及应用 3.根据物质的吸附性差别进行分离 (1) 色谱法在中药化学成分分离中的应用 (2) 硅胶、大孔树脂和聚酰胺色谱法的分离方法及其应用 4.其他分离方法凝胶过滤法、膜分离法、离子交换法、分馏法在中药化学成分分离中的应用 (三) 中药化学成分的鉴别、结构测定及在质量控制中的作用常用色谱学和波谱学方法 (1

) 纸色谱、薄层色谱、高效液相色谱等方法在中药化学成分纯度测定中的应用 (2) UV、IR、NMR和MS在中药化学结构测定中的应用 (3) 色谱法及色谱和波谱联用法在质量控制中的作用

## 二、生物碱

(一) 基本内容生物碱的分类及结构特征

(1) 生物碱在自然界中的分布和存在情况 (2) 吡啶类、莨菪烷类、异喹啉类、吲哚类和有机胺类生物碱的结构特征

(二) 生物碱的理化性质实际工作中的常用性质 (1) 生物碱的性状和旋光性 (2) 游离生物碱和生物碱盐的溶解性及其应用 (3) 生物碱的酸碱性, 碱性强弱与化学结构的关系及其在提取分离中的应用 (4) 常用生物碱沉淀试剂的名称、沉淀反应条件和阳性结果的判定及其应用 (5) 生物碱显色反应

(三) 生物碱的提取分离和鉴别常用方法 (1) 生物碱的提取分离方法 (2) 分离水溶性生物碱的常用方法 (3) 生物碱的色谱鉴别方法

(四) 实例含生物碱的常用中药 (1) 苦参中所含主要生物碱的化学结构类型、理化性质、提取分离方法和生物活性 (2) 麻黄、黄连中所含主要生物碱的化学结构类型、理化性质、鉴别方法、提取分离方法和生物活性 (3) 川乌中主要生物碱的化学结构类型、毒性及其在炮制过程中的变化 (4) 洋金花中主要生物碱的化学结构类型、理化性质和鉴别方法 (5) 马钱子中主要生物碱的化学结构类型、毒性和鉴别方法 (6) 上述中药在《中国药典》中的质量控制成分 (7) 上述中药在使用过程中应注意的问题

## 三、糖和苷

(一) 糖和苷的分类

### 1. 糖类

(1) 糖的分类 (2) 常见单糖和蔗糖的结构特征 (3) 常见单糖的英文缩写 (4) 直链淀粉和支链淀粉的区别及鉴别方法

### 2. 苷类

(1) 苷类化合物的定义、分类及结构特征 (2) 苷类化合物的一般性状、溶解度和旋光性

(二) 糖和苷

的化学性质1.糖的化学性质（1）糖的氧化反应、羟基反应、羰基反应和硼酸络合反应（2）糖的显色反应及其纸色谱鉴定法2.苷的化学性质（1）苷键的酸催化水解法、碱催化水解法和酶催化水解法（2）苷类化合物的显色反应（三）苷类化合物的提取分离及结构鉴定1.苷类化合物的提取分离苷类化合物的提取分离方法及注意事项2.苷类化合物结构测定的常用方法（1）糖的种类、构型和比例的确定（2）糖与糖的连接位置（3）糖与苷元的连接位置（四）实例苦杏仁苦杏仁中所含主要苷类化合物的化学结构类型、理化性质、鉴别方法、质量控制成分及在使用过程中应注意的问题四、醌类（一）醌类化合物的化学结构类型及理化性质1.醌类化合物的化学结构类型苯醌、萘醌、菲醌和蒽醌类化合物的分类及基本结构2.醌类化合物的理化性质（1）醌类化合物的性状、升华性（2）醌类化合物的溶解度与结构的关系（3）蒽醌类化合物的酸性及酸性强弱与结构的关系（4）蒽醌类化合物的显色反应（二）醌类化合物的提取分离及结构鉴定1.醌类化合物的提取分离蒽醌类化合物的常用提取分离方法2.醌类化合物的结构测定（1）蒽醌类化合物的IR光谱特征（2）蒽醌类化合物的MS裂解规律（三）实例含醌类化合物的常用中药（1）大黄中主要醌类化合物的化学结构及其提取分离方法（2）丹参中主要醌类化合物的化学结构、鉴定方法和生物活性（3）紫草和虎杖中主要化学成分的结构类型（4）上述中药在《中国药典》中的质量控制成分（5）上述中药在使用过程中应注意的问题五、香豆素和木脂素（一）香豆素1.香豆素的结构类型香豆素基本母核的结构特征和类型2.香豆素的理化性质（1）香豆素的性状、溶解性、荧光性及其他性质（2）香豆

素与碱的作用及其应用 (3) 香豆素的显色反应及其应用 3. 香豆素的提取分离和结构测定 (1) 香豆素的提取分离方法 (2) 简单香豆素的UV、IR和<sup>1</sup>H-NMR波谱特征 (二) 木脂素 木脂素的理化性质 木脂素的溶解度和比旋度 (三) 实例含香豆素、木脂素的常用中药 (1) 秦皮、前胡、补骨脂和肿节风中主要化学成分的结构类型 (2) 五味子和厚朴中主要化学成分的结构类型 (3) 上述中药在《中国药典》中的质量控制成分 (4) 上述中药在使用过程中应注意的问题 六、黄酮 (一) 黄酮类化合物的结构分类 基本内容 黄酮类化合物的基本母核和结构分类 (二) 黄酮类化合物的理化性质 实际工作中的常用性质 (1) 黄酮类化合物的性状 (2) 黄酮类化合物的溶解性与化学结构的关系 (3) 黄酮类化合物的酸碱性, 黄酮类化合物的酸性强弱与化学结构的关系及其在提取分离中的应用 (4) 黄酮类化合物的显色反应及其应用 (三) 黄酮类化合物的提取分离与结构测定 1. 黄酮类化合物的提取分离 黄酮类化合物的常用提取和分离方法 2. 黄酮类化合物的结构鉴定 (1) 黄酮类化合物的色谱鉴别方法及应用 (2) UV及核磁共振在黄酮类化合物结构研究中的应用 (3) 黄酮、黄酮醇、二氢黄酮、二氢黄酮醇和异黄酮的UV光谱特征 (四) 实例含黄酮类化合物的常用中药 (1) 黄芩中主要黄酮类化合物的化学结构、理化性质、提取分离方法、鉴别方法和生物活性 (2) 葛根中主要黄酮类化合物的化学结构、提取分离方法和生物活性 (3) 银杏叶中主要黄酮类化合物的化学结构和生物活性 (4) 槐花中主要黄酮类化合物的化学结构和理化性质 (5) 陈皮中主要黄酮类化合物的化学结构、理化性质和鉴别方法 (6) 满山红叶中主要黄酮类化合物的化学结构和提取分离方法 (7) 上

述中药在《中国药典》中的质量控制成分(8)上述中药在贮存保管和使用过程中应注意的问题七、萜类和挥发油(一)萜类1.基本内容萜的分类2.单萜、倍半萜和二萜环烯醚萜苷及常见倍半萜、二萜的化学结构特点和主要性质(二)挥发油1.基本内容(1)挥发油的化学组成和通性(2)挥发油的化学常数2.提取分离与鉴定(1)挥发油的提取分离方法(2)挥发油的气相色谱及GC-MS鉴定方法(三)实例含萜和挥发油的常用中药(1)紫杉和穿心莲中主要萜类成分的化学结构和生物活性(2)龙胆中主要萜类成分的化学结构(3)薄荷和莪术中主要萜类成分的化学结构类型(4)上述中药在《中国药典》中的质量控制成分八、皂苷(一)基本内容特点和分类(1)皂苷的结构特点(2)皂苷的分类(二)皂苷的理化性质实际工作中的常用性质(1)皂苷的性状、溶解度、发泡性和溶血性(2)皂苷的水解(3)皂苷的显色反应(三)皂苷的提取分离与结构鉴定1.皂苷的提取分离(1)皂苷及其苷元的常用提取方法(2)利用吸附色谱法和分配色谱法分离、纯化皂苷(3)利用高效液相色谱法分离皂苷2.皂苷的结构测定(1)MS、<sup>13</sup>C-NMR谱在三萜皂苷结构测定中的应用(2)甾体皂苷元的IR光谱特征(四)实例含皂苷的常用中药(1)人参、甘草和黄芪中主要皂苷成分的化学结构类型、理化性质、提取分离方法和生物活性(2)柴胡中主要皂苷成分的化学结构类型(3)知母中主要皂苷成分的化学结构类型和生物活性(4)上述中药在《中国药典》中的质量控制成分(5)上述中药在使用过程中应注意的问题九、强心苷(一)基本内容特点和分类(1)强心苷苷元部分的结构特点和分类(2)强心苷糖部分的结构特点及其与苷元的连接方式(二)强

心苷的理化性质实际工作中的常用性质 (1) 强心苷的溶解性 (2) 强心苷的显色反应及其应用 (3) 强心苷的酸水解法、酶水解法及其在生产中的应用 (三) 强心苷的提取分离与结构鉴定 1. 强心苷的提取分离 强心苷的常用提取分离方法 2. 强心苷的结构鉴定 强心苷的UV光谱特征 (四) 实例 强心苷类中药成分去乙酰毛花苷、地高辛的化学结构特点和提取分离方法

十、主要动物药化学成分 (一) 基本内容 基本要求 胆汁酸类成分的化学结构特点 (二) 主要动物药的理化性质 实际工作中的常用性质 胆汁酸的化学鉴别方法 (三) 主要动物药的提取分离 基本要求 胆汁酸的提取方法 (四) 实例 常用动物中药 (1) 蟾酥中强心成分的化学结构特点 (2) 牛黄、熊胆和麝香中主要成分的化学结构类型 (3) 上述动物中药在使用过程中应注意的问题

十、其它成分 (一) 基本内容 结构特点 (1) 鞣质的基本结构和分类 (2) 桂皮酸类衍生物的化学结构特点 (3) 马兜铃、细辛等中药中马兜铃酸的化学结构特点和毒性 (二) 理化性质 常用性质 鞣质的理化性质 (三) 提取分离 实际工作中的常用方法 (1) 有机酸的提取方法 (2) 除去鞣质的方法 (四) 实例 含有机酸的常用中药 (1) 金银花中绿原酸的化学结构、理化性质和提取分离方法 (2) 双黄连中绿原酸的化学结构、理化性质和提取分离方法 (3) 上述中药在使用过程中应注意的问题 更多信息请访问：100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)