

2010执业药师考试《中药化学》考点汇总与解析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022_2010_E6_89_A7_E4_B8_9A_c23_646935.htm 2010年执业药师签约保过班 报名即送100元模考卡gt.

考点1：香豆素的理化性质

- 1、性状：游离的香豆素多数有较好的结晶，且大多有香味。香豆素中分子量小的有挥发性，能随水蒸气蒸馏，并能升华。
- 2、溶解性：游离的香豆素能溶于沸水，难溶于冷水，易溶于甲醇、乙醇、氯仿和乙醚。香豆素苷类能溶于水、甲醇和乙醇，难溶于乙醚等极性小的有机溶剂。
- 3、与碱的作用：香豆素类及其苷因分子中具有内酯环，在强碱溶液中内酯环可以开环生成顺邻羟基桂皮酸盐，加酸又可重新闭环成为原来的内酯。但长时间在碱中放置或UV光照射，则可转变为稳定的反邻羟基桂皮酸盐，再加酸就不能环合成内酯环。香豆素与浓碱共沸，往往得到酚类或酚酸等裂解产物。因此用碱液提取香豆素时，必须注意碱液的浓度，并应避免长时间加热，以防破坏内酯环。7位甲氧基香豆素较难开环，这是因为7-OCH₃的供电子效应使羰基碳的亲电性降低，7-羟基香豆素在碱液中由于酚羟基酸性成盐，更难水解。

考点2：香豆素的提取与分离

- 1、水蒸气蒸馏法：小分子的香豆素类因具有挥发性，可采用水蒸气蒸馏法进行提取。
- 2、碱溶酸沉法：由于香豆素类可溶于热碱液中，加酸又析出，故可用0、5%氢氧化钠水溶液(或醇溶液)加热提取，提取液冷却后再用乙醚除去杂质，然后加酸调节pH至中性，适当浓缩，再酸化，则香豆素类或其苷即可析出。
- 3、系统溶剂法：从中药中提取香豆素类化合物时，可采用系统溶剂提取法。常

用石油醚、乙醚、乙酸乙酯、丙酮和甲醇顺次萃取。石油醚对香豆素的溶解度并不大，其萃取液浓缩后即可得结晶。乙醚是多数香豆素的良好溶剂，但亦能溶出其他可溶性成分，如叶绿素、蜡质等。其他极性较大的香豆素和香豆素苷，则存在于甲醇或水中。4、色谱方法：结构相似的香豆素混合物最后必须经色谱方法才能有效分离，柱色谱吸附剂可用中性和酸性氧化铝以及硅胶，碱性氧化铝慎用。其他色谱方法还有制备薄层色谱、气相色谱、高效液相色谱等。 考点3

：香豆素的物理性质及显色反应 1、荧光性质：呋喃香豆素多显蓝色荧光，荧光性质常用于色谱法检识香豆素。 2、显色反应 (1)异羟肟酸铁反应：由于香豆素类具有内酯环，在碱性条件下可开环，与盐酸羟胺缩合成异羟肟酸，然后再在酸性条件下与三价铁离子络合成盐而显红色。(2)三氯化铁反应：具有酚羟基的香豆素类可与三氯化铁试剂产生颜色反应，通常是蓝绿色。(3)Gibb's反应：Gibb's试剂是2,6-二氯(溴)苯醌氯亚胺，它在弱碱性条件下可与酚羟基对位的活泼氢缩合成蓝色化合物。(4)Emerson反应：试剂是氨基安替比林和铁氰化钾，它可与酚羟基对位的活泼氢生成红色缩合物。Gibb's反应和Emerson反应都要求必须有游离的酚羟基，且酚羟基的对位要无取代才显阳性，如7-羟基香豆素就呈阴性反应。判断香豆素的C-6位是否有取代基的存在，可先水解，使其内酯环打开生成一个新的酚羟基，然后再用Gibb's或Emerson反应加以鉴别，如为阳性反应表示C-6无取代。同样，8-羟基香豆素也可用此反应判断C-5位是否有取代。

考点4：含木脂素的中药实例 1、五味子：味酸收敛，性温而不热不燥，临床上常用于敛肺、止汗、涩精、止泻等，都是

取其收涩的功效。五味子中含木脂素较多(约5%)，近年来从其果实中分得了一系列联苯环辛烯型木脂素。

2、厚朴：为木兰科植物厚朴及凹叶厚朴的干皮、枝皮和根皮，有祛痰、利尿、镇痛等作用，用于腹痛、喘咳等症。

考点5：黄酮的性状 黄酮类化合物多为结晶性固体，少数(如黄酮苷类)为无定形粉末。黄酮类化合物的颜色与分子中是否有交叉共轭体系及助色团(-OH、-OCH₃等)的种类、数目、取代位置有关。以黄酮为例来说，其色原酮部分原本是无色的，但在2-位上引入苯环后，即形成了交叉共轭体系，使共轭链延长，因而显现出颜色。一般情况下，黄酮、黄酮醇及其苷类多显灰黄~黄色，查耳酮为黄~橙黄色，而二氢黄酮、二氢黄酮醇、异黄酮类，因不具有交叉共轭体系或共轭链较短，故不显色(二氢黄酮及二氢黄酮醇)或显浅黄色(异黄酮)。

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