

中药化学辅导：生物碱的分离生物碱单体的分离 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/19/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_AD\\_E8\\_8D\\_AF\\_E5\\_8C\\_96\\_E5\\_c23\\_19174.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/19/2021_2022__E4_B8_AD_E8_8D_AF_E5_8C_96_E5_c23_19174.htm) 利用生物碱碱性的差异进行分离 即在不同PH条件下进行分离pH梯度法，有两种操作：

1. 方法1 总生物碱 / 酸水溶解 用碱调节PH由低到高 每调一次用氯仿萃取一次

氯仿液 氯仿液 氯仿液 氯仿液 PH 高得到的生物碱碱度：弱 强

2. 方法2 总生物碱 / 氯仿溶解 用不同pH缓冲酸溶液依次萃取

缓冲液 缓冲液 缓冲液 缓冲液 PH值：高

低 得到的生物碱碱度：强

弱 得到的缓冲液加碱碱化

，用有机溶剂萃取，回收溶剂，即得到不同碱度的生物碱。

采用pH梯度法分离前，通常先用多缓冲纸色谱法对总碱中各生物碱的碱度强弱作初步了解，据此调节pH值。利用生物碱

或生物碱盐溶解度的差异进行分离 生物碱以及生物碱盐在不同溶液的溶解度可能存在明显的差异，可用于分离。如：氧化苦参碱是苦参碱的氮氧化物，极性稍大，不溶于乙醚。而苦参碱溶于乙醚，于两者的氯仿液中加入乙醚，氧化苦参碱即可析出。如：麻黄碱草酸盐在水中的溶解度比伪麻黄碱草酸盐的溶解度小，可以自水溶液中先行析出。利用生物碱特殊功能基不同进行分离 有无酚羟基利用酚羟基可溶于NaOH溶液，用NaOH溶液处理与无酚羟基者分离。 例

如 有无内酯或内酰胺结构利用内酯、内酰胺在苛性碱溶液中加热可开环生成溶于水的羧酸盐，与无内酯、内酰胺结构的生物碱分离。 制备功能基衍生物利用仲胺可与亚硝酸生成亚硝基衍生物，或与氯乙酰或氯甲酸乙酯生成相应的酯等，与叔胺分离。 利用色谱法进行分离 利用色谱法可以得到生物碱单体纯品。 吸附色谱法 氧化铝 多用 反相色谱法 吸附剂 硅胶 分配色谱法 纤维素 吸附色谱法可用苯、氯仿、乙醚等有机溶剂。 洗脱剂 分配色谱法可用缓冲液饱和的有机液。 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)