

2007年执业药师考试考点大汇总-药物分析-胺类药物的分析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/263/2021\\_2022\\_\\_EF\\_BC\\_92\\_EF\\_BC\\_90\\_EF\\_BC\\_90\\_EF\\_c23\\_263753.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/263/2021_2022__EF_BC_92_EF_BC_90_EF_BC_90_EF_c23_263753.htm) 胺类药物的分析

**考点1：巴比妥类药物及其结构** 巴比妥类药物是巴比妥酸的衍生物，具有丙二酰脲的基本结构：常用药物多为巴比妥酸的5,5-取代物，亦有少数为1,5,5-取代物或C2位为硫取代的硫代巴比妥的5,5-取代物。代表性药物有苯巴比妥、司可巴比妥钠以及硫喷妥钠。其结构为：本类药物结构中存在1,3-二酰亚胺基团，该基团易互变异构成烯醇式，在水溶液中可发生二次电离，所以具有弱酸性。本类药物可以和碱成盐，还可以和一些重金属离子反应。

**考点2：巴比妥类药物的鉴别试验** 1. 丙二酰脲类鉴别反应 巴比妥类药物含有丙二酰脲结构，在碱性条件下，可与某些重金属离子反应，生成可溶或不溶性的有色物质。（1）与银盐的反应方法：取供试品约0.1g，加碳酸钠试液1ml与水10ml，振摇2分钟，滤过，滤液中逐滴加入硝酸银试液，即生成白色沉淀，振摇，沉淀即溶解；继续滴加过量的硝酸银试液，沉淀不再溶解。反应方程式如下：巴比妥类药物的一银盐可溶于水，而二银盐不溶。反应中第一次出现的白色沉淀是由于硝酸银局部过浓，产生少量巴比妥二银盐，振摇后，转换为可溶性的一银盐，继续滴加硝酸银至过量，则完全生成白色二银盐沉淀。

（2）与铜盐的反应方法：取供试品约50mg，加吡啶溶液（1:10）5ml，溶解后，加铜吡啶试液1ml，即显紫色或生成紫色沉淀。注射用硫喷妥钠也可以与铜盐反应，但反应速度稍慢，且沉淀物显绿色，借此可以和不含硫的巴比妥类药物区

别。以上两个反应为本类药物通用的鉴别反应，已被收载于《中国药典》附录的“一般鉴别试验”“丙二酰脲类”项下。

2. 取代基的反应

(1) 苯环取代基的反应（苯巴比妥的反应）。具有苯环取代基，可发生以下反应：

与亚硝酸钠-硫酸的反应。方法：取供试品约10mg，加硫酸2滴与亚硝酸钠约5mg，混合，即显橙黄色，随即转橙红色。可能为苯环上的亚硝化反应。

与甲醛-硫酸的反应。方法：取供试品约50mg，置试管中，加甲醛试液1ml，加热煮沸，冷却，沿管壁缓缓加硫酸5ml，使成两液层，置水浴中加热，接界面显玫瑰红色。

(2) 烯丙基的反应（司可巴比妥的反应）。结构中含烯丙基，可与碘试液发生加成反应，使碘试液的棕黄色消失。

(3) 硫元素的反应（硫喷妥钠的反应）。分子结构中含有硫元素，可在氢氧化钠试液中与铅离子反应，生成白色沉淀；加热后，沉淀转变为黑色硫化铅。

3. 制备衍生物测定熔点

熔点是物质的物理常数，因此熔点可用于固体物质的鉴别。制备衍生物测定熔点是利用巴比妥类药物的钠盐易溶于水，而其游离酸难溶于水的特点，制备游离酸沉淀，过滤、干燥后，测定熔点，以进行鉴别。

(1) 苯巴比妥钠的鉴别。取供试品约0.5g，加水5ml溶解后，加稍过量的稀盐酸，即析出白色结晶性沉淀，滤过；沉淀用水洗净，在105℃干燥后测定，熔点应为174~178℃。

(2) 司可巴比妥钠的鉴别。供试品1g，加水100ml溶解后，加稀醋酸5ml强力搅拌，再加水200ml，加热煮沸使溶解成澄清溶液（液面无油状物），放冷，静置，待析出结晶后，滤过，结晶在70℃干燥后测定，熔点约为97℃。

(3) 注射用硫喷妥钠的鉴别。取供试品约0.5g，加水10ml溶解后，加过量的稀盐酸，即生成白色沉淀

，滤过；沉淀用水洗净，在105℃干燥后测定，熔点应为157~161℃。4. 钠盐的反应采用《中国药典》附录“一般鉴别试验”项下钠盐的鉴别试验来鉴别。注射用硫喷妥钠则通过炽灼后，显钠盐的火焰反应予以判断。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)