

中药鉴定学辅导：中药的理化鉴定 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\\_E9\\_89\\_B4\\_E5\\_c23\\_19198.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/19/2021_2022__E4_B8_AD_E8_8D_AF_E9_89_B4_E5_c23_19198.htm)

物理常数的测定包括相对密度、旋光度、折光率、硬度、粘稠度、沸点、凝固点、熔点等的测定。这对挥发油、油脂类、树脂类、液体类药和加工品类药材的真实性和纯度的鉴定，具有特别重要的意义。药材中如掺有其他物质时，物理常数就会随之改变，如蜂蜜中掺水就会使比重降低，影响粘稠度。所以《中华人民共和国药典》1990年版对有些药材的物理常数作了规定，如蜂蜜的相对密度在1.349以上，冰片（合成龙脑）的熔点应为205～210℃；肉桂油的折光率应为1.602～1.614等。天竺黄规定检查体积比，即取竹黄粉末（过4号筛）10g，轻轻装入量筒内，其体积不得少于35ml。这是一种类似测定相对密度的方法，实际上也可推广用于测定其他药材，这就比较容易掌握轻重的标准。膨胀度的测定药材中含有粘液、果胶、树脂等成分，有吸水膨胀的性质，如车前子等果实、种子类药材，种皮含有丰富的粘液质，其吸水膨胀的程度和其所含的粘液成正比关系。按药典检查北葶苈子膨胀度不得低于12，远远大于南葶苈子膨胀度（不得低于3）。天竺黄，《中华人民共和国药典》规定检查其吸水量，也是鉴定天竺黄纯度和品质优劣的质量指标之一。色度检查含挥发油类成分的中药，常易在贮藏过程中氧化、聚合而致变质，经验鉴别称为“走油”。药典规定检查白术的色度，就是利用比色鉴定法，检查有色杂质的限量，也是了解和控制其药材走油变质的程度。泡沫指数和溶血指数的测定利用皂素的水溶液振摇后能

产生持久性的泡沫和溶解红细胞的性质，可测定含皂素类成分药材的泡沫指数或溶血指数作为质量指标。通常如有标准皂素同时进行比较，则更有意义。溶血指数测定时，应说明温度和应用何种动物的血，以能产生溶血的最低浓度表示之。因所得数据重复性差，所以较少有实用意义。微量升华是利用中药中所含的某些化学成分，在一定温度下能升华的性质，获得升华物，在显微镜下观察其结晶形状、颜色及化学反应。如大黄粉末升华物有黄色针状（低温时）、片状和羽状（高温时）结晶。荧光分析利用中药中所含的某些化学成分，在紫外光或常光下能产生一定颜色荧光的性质进行鉴别。通常可直接取中药片块、粉末或浸出物在紫外光下进行荧光分析。如黄连在紫外光灯下，显金黄色荧光，木质部尤为显著。秦皮的水浸出液在常光下显淡蓝色荧光。有的药材如附有地衣或有某些霉菌或霉菌毒素时，也会有荧光现象，应注意区别。一般观察荧光的紫外光波长为 365 nm，如用短波 254 ~ 265 nm 时，应加说明，因两者荧光现象不同。显微化学反应是将中药的干粉、手切片或浸出液少量，置于载玻片上，滴加某些化学试剂使产生沉淀或结晶，或产生特殊的颜色，在显微镜下观察。亦用于细胞壁和细胞内含物性质的鉴别（见药典附录项）。蛋白电泳法中药材中含有蛋白质、氨基酸的种类很多，特别是动物药类和果实种子药类。以往多用氨基酸测定仪测其种类和含量，但价格贵，难于作定性分析广泛使用。近年来用聚丙烯酰胺凝胶蛋白电泳法，成功地定性鉴别了大量中药材。化学定性分析利用药材的化学成分能与某些试剂产生特殊的颜色反应或沉淀反应来鉴别。一般在试管中进行，亦有直接在药材切片或粉末上观察以了

解该成分所存在的部位。如柴胡横切片，加无水乙醇-浓硫酸等量混合液后则凡是含有皂苷的组织开始呈黄绿色，渐至绿色，最终呈蓝色。化学定量分析定性分析可初步提示有无某种成分，如需要了解其含量多少和是否符合药用标准，则必需作含量测定。药典对有些药材规定要作含量测定，如马钱子中土的宁碱的含量不得少于1.2%等。含挥发油类、脂肪油类或树脂、蜡等药材，除进行其中油、脂、蜡等含量测定外，尚需进行它们的物理常数和化学常数测定，如羟值、酸值、皂化值、碘值等，以表示品质优劣度。《中华人民共和国药典》尚规定以下几项常规测定，适用于一般药材的品质检查。包括纯度检查、水分、杂质，后者指中药原植（动）物的非药用部分、有机杂质和无机杂质。无机杂质的检查一般采用过筛及灰分、酸不溶性灰分定量等方法来测定；品质优良度检查包括浸出物、有效成分含量测定。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)