

经验之谈：如何复习药物化学、药物分析（一）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/16/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_8F\\_E9\\_AA\\_8C\\_E4\\_B9\\_8B\\_E8\\_c23\\_16898.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/16/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_B9_8B_E8_c23_16898.htm)

好的方法对效率的提高有时候是成几何级数上升的，药物分析学也有自身的特点，不妨先学习一下方法再来学习知识。药物分析化学科学研究的思路和方法 药物分析化学的研究对象 药物分析化学(pharmaceutical analytical chemistry)是分析化学在药学中的应用。药物分析化学是研究药物化学组成的分析方法及有关理论的一门科学，是分析化学的一个重要分支。它的任务主要有三方面：鉴定药物的化学组成(或成分)、测定药物各组分的相对含量及确定药物的化学结构。因为药物分析化学能够培养学生观察判断问题的能力和精密地进行科学实验的技能，在药学教育中，各门专业课都要应用药物分析化学的理论和方法，以解决该门学科中的某些问题。例如，药物化学中的原料、中间体及成品分析，理化性质与化学结构关系的探索；药剂学中制剂的稳定性及生物利用度的测定；天然药物化学中天然药物有效成分的分离、定性鉴别及化学结构测定；药理学中药物分子的理化性质与药理作用、药效的关系及药物代谢动力学研究等，无不与药物分析化学研究有着密切的关系。按照不同的分类方法，可将药物分析化学方法归属于不同的类别。按分析任务(或目的)分类，分为定性分析、定量分析与结构分析；按照分析对象分类，分为无机分析和有机分析；按照分析方法的原理分类，分为化学分析和仪器分析。(一)结构分析、定性分析与定量分析 药物结构分析的任务是研究药物的分子结构或晶体结构；定性分析的任务是鉴

定试样由哪些元素、离子、基团或化合物组成以及药物的真伪；测定试样中某组分的含量，则是定量分析的任务，在试样的成分已知时，可以直接进行定量分析，否则，需先进行定性分析，而后进行定量分析。对于新发现的化合物，需首先进行结构分析，以确定分子结构。

(二)无机分析与有机分析 无机分析的对象是无机药物，由于组成无机药物的元素多种多样，因此在无机分析中要求鉴定试样是由哪些元素、离子、原子团或化合物组成，以及各组分的相对含量。这些内容分属于无机定性及无机定量分析。有机分析的对象是有机药物，虽然组成有机药物的元素并不多(碳、氢、氧、氮、硫等)，但化学结构却很复杂，不仅需要鉴定组成元素，更重要的是进行官能团分析及结构分析。同理，也可分为有机药物的定性与定量分析。

(三)化学分析与仪器分析 化学分析法是以药物的化学反应为基础的分析方法。被分析的药物称为试样(或样品)，与试样起反应的物质称为试剂。试剂与试样所发生的化学变化称为分析化学反应。根据定性分析反应的现象和特征鉴定药物的化学组成；根据定量分析反应中试样和试剂的用量，可测定药物组成中各组分的相对含量。前者属于化学定性分析，后者为化学定量分析。化学定量分析又分为重量分析与滴定分析(或容量分析)。重量分析和滴定分析是化学定量分析法的两个组成部分，由于这两种方法最早用于定量分析，故称这些方法为经典分析方法。化学分析法所用仪器简单，结果准确，因而应用范围广泛。但也有一定的局限性，例如对于试样中痕量或微量杂质的定性或定量分析往往不够灵敏，常常不能满足快速分析的要求，而需用仪器分析方法来解决。仪器分析根据被测药物的某种物理性质(如

相对密度、相对温度、折射率、旋光度、及光谱特征等)与组分的关系，不经化学反应直接进行定性或定量分析的方法，叫做物理分析(physical analysis)，如光谱分析等。根据被测药物在化学变化中的某种物理性质与组分之间的关系，进行定性或定量分析的方法叫做物理化学分析(physical-chemical analysis)，如电位分析法等。由于进行物理和物理化学分析时，大都需要精密仪器，故这类分析方法又称为仪器分析法(instrumental analysis)。仪器分析是灵敏、快速、准确的分析方法，仪器分析法主要包括电化学分析、光学分析、质谱分析、色谱分析、放射化学分析及流动注射分析等，发展很快，应用很广。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)