

2011执业药师药学专业二复习摘要：散剂和颗粒剂 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/647/2021_2022_2011_E6_89_A7_E4_B8_9A_c23_647611.htm 讲述了散剂和颗粒剂的简介，性质。

第二章 散剂和颗粒剂

(一) 粉体学简介

1. 粉体学概念

粉体学是研究固体粒子集合体的表面性质、力学性质、电学性质等内容的应用科学。

2. 粉体的性质

(1) 粒子大小与粒度分布

(二) 粉体的性质

1. 粉体的粒子大小、粒度分布和粒径的测定方法

(1) 粉体的粒子大小和粒度分布

粉体的粒子大小是粉体的最基本性质，它对粉体的溶解性、可压性、密度、流动性等均有显著的影响，从而影响药物的溶出、吸收等。粒子大小的常用表示方法有：

- ①定方向径：即在显微镜下按同一方向测得的粒子径。
- ②等价径：即粒子的外接圆的直径。
- ③体积等价径：即与粒子的体积相同球体的直径，可用库尔特计数器测得。
- ④有效径：即根据沉降公式(Stocks方程)计算所得的直径，因此又称Stocks径。
- ⑤筛分径：即用筛分法测得的直径，一般用粗细筛孔直径的算术或几何平均值来表示。

A.定方向径 B.等价径 C.体积等价径 D.有效径 E.筛分径

1. 粉体粒子的外接圆的直径称为 B

2. 根据沉降公式(Stocks方程)计算所得的直径称为 D

粉体的大小不可能均匀一致，而是存在着粒度分布的问题，分布不均会导致制剂的分剂量不准、可压性变化以及粒子密度变化等问题。因此，研究粒度分布同样具有重要的意义。常用频率分布表示各个粒径相对应的粒子占全体粒子群中的百分比。

粉体粒径的测定方法：

- ①显微镜法：显微镜法是将粒子放在显微镜下，根据投影像测得粒径的方法。光学显微镜可以测定 $0.5\sim 100\mu\text{m}$ 级粒径。测定时应注意

避免粒子间的重叠，以免产生测定的误差，同时测定的粒子的数目应该具有统计学意义，一般需测定200~500个粒子。

②库尔特记数法：库尔特记数法是在测定管中装入电解质溶液，将粒子群混悬在电解质溶液中，测定管壁上有一细孔，孔电极间有一定电压，当粒子通过细孔时，由于电阻发生改变使电流变化并记录于记录器上，最后可将电信号换算成粒径。可以用该方法求得粒度分布。本法可以用于测定混悬剂、乳剂、脂质体、粉末药物等的粒径分布。

③沉降法：沉降法是根据Stokes方程求出粒子的粒径，适用于 $100\text{ }\mu\text{m}$ 以下的粒径的测定。

④筛分法：筛分法是使用最早、应用最广的粒径测定方法。它是将筛按孔径大小顺序上下排列，将一定量粉体样品置于最上层，在一定的震动频率下振动一定时间，称量各个筛号上的、粉体重量，求得各筛号上不同粒径的百分数。常用测定范围在 $45\text{ }\mu\text{m}$ 以上。

(2) 粉体的比表面积 比表面积是表征粉体中粒子粗细以及固体吸附能力的一种量度。粒子的表面积不仅包括粒子的外表面积，还包括由裂缝和孔隙形成的内部表面积。直接测定粉体比表面积的常用方法有气体吸附法。

(3) 粉体的孔隙率 孔隙率是粉体中总空隙所占有的比率。总空隙包括粉体内孔隙和粉体间空隙。粉体的充填体积(V)为粉体的真体积(V_t)、粉体内孔隙体积($V_{内}$)、粉体间空隙体积($V_{间}$)之和。孔隙率的测定方法有压汞法、气体吸附法等。常用的测定粉体孔隙率的方法是将粉体用液体或气体置换法测得的，加热或减压法脱气后，将粉体浸入液体中，测定粉体排出液体的体积，从而求得孔隙率。

(4) 粉体的密度

①真密度：粉体质量 M 除以不包括颗粒内外空隙的体积求得的密度(M/V_t)。

②粒密度：粉体质量 M 除以包括颗粒内

孔隙在内的体积所求得的密度($M/(V_t - V_{\text{内}})$)。③松密度：粉体质量 M 除以该粉体所占容器的体积求得的密度(M/V , $V=V_t - V_{\text{内}}$), 亦称堆密度。粉体学中, 用包括粉粒自身孔隙和粒子间孔隙在内的体积计算的密度称为 A.堆密度 B.粒密度 C.真密度 D.高压密度 E.空密度 A (5) 粉体的流动性 粉体的流动性与多种因素有关, 因此粉体的流动性无法用单一的指标来表示。然而粉体的流动性对颗粒剂、胶囊剂、片剂等制剂的重量差异影响较大, 是影响产品质量的重要环节。评价参数：休止角。休止角是粉体堆积层的自由斜面与水平面形成的最大夹角。休止角越小, 流动性越好。更多信息请访问

：[#0000ff>执业药师课程免费试听](#) [#0000ff>执业药师互动交流](#)
[#0000ff>执业药师在线测试模拟题](#) [red>百考试题执业药师加入收藏](#) 特别推荐：[#0000ff>2011年执业药师考试大纲新变化](#)
[#0000ff>2011年执业药师考试报名时间](#) [#0000ff>2011年执业药师资格考试时间及科目](#) [#0000ff>2011年执业药师考试大纲](#) 相关推荐：[#0000ff>2011年执业药师药学专业二复习摘要：序论](#)
[#0000ff>2011年执业药师药学专业二考试内容及答题技巧](#)
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