

中药剂学 胶体溶液的特性药师资格考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/564/2021_2022__E4_B8_AD_E8_8D_AF_E5_89_82_E5_c23_564320.htm

了解和利用胶体特性对于制备稳定的胶体溶液型药剂和用作其他剂型药剂的工艺过程是很重要的。如含蛋白质制品的盐析法和透析法纯化，以及中草药注射剂中常用的乙醇沉淀法去杂质，均与胶体特性有关。因溶液和高分子溶液的性质之间难以明显地区分，现综合的胶体溶液特性叙述如下：分散粒子（胶粒）大小介于真溶液与粗分散体系之间，因此，胶体溶液与真溶液不同。具有一定的粘度，其胶粒的扩散速度小，能穿过滤纸而不能透过半透膜，对溶液的沸点升高、冰点降低、蒸汽压下降和渗透压等方面影响也小。由于这一特性，提纯胶体可应用透析与电渗析，分离胶粒可应用超速离心法等。胶体微粒具布朗运动，因此，胶体溶液与粗分散体系也不同。属动力学稳定体系而沉降速度小。故胶体溶液可保持相当长时间而不致发生沉淀。但胶体体系中除具较强的布朗运动外，由于分散度高，胶粒的比表面与表面能大，又具有胶粒合并降低表面能的自发趋势。故胶体溶液亦属热力学不稳定体系，常有聚结现象，致使胶体溶液在长期贮存过程中出现陈化现象。胶体微粒对光线产生散射作用，因此，当强光通过溶液时，在光线通过的侧面，暗室观察可见无数闪光的光点。如同阳光从窗孔中射入一间有尘埃的暗室所见一样。此现象称为丁达尔效应。又因散射光的强度与胶粒大小有关（当溶液浓度一定时），故可从散射光强度的变化推知胶液分散度的变化，以研究胶体溶液的稳定性。同时可以利用散射光强

度测定其浓度即比浊分析，所用仪器为乳光计。很多胶体溶液因吸收不同波长的光线而带颜色。如蛋白银溶液为深红色。且胶粒愈小，所吸收的光线愈偏于短波（蓝、紫色），故胶粒大小亦能影响制品的色泽。如胶态金离子由小而大时，溶液的颜色由红转紫而蓝。

胶体微粒带有电荷。胶粒的带电可以用胶液在电场作用下，其中分散相质点（胶粒）向带有相反符号的电极泳动，而介质向另一电极泳动的动电现象来证明。现在认为胶粒的带电具有双电层结构。即胶粒吸附了电解质中的一种离子形成吸附层，异性离子分布在靠近胶粒表面的扩散层中，这样形成了双电层。胶粒的吸附层与扩散层之间存在有电位差，即称为二电位。二电位的大小关系着胶体的稳定性。

药剂中常见胶体所带电荷如下：带阳电荷的正胶体，金属氢氧化物（氢氧化铁、氢氧化铝等）、碱性染料（龙胆紫、亚甲蓝等）、汞溴红、血红素、酸性溶液中的蛋白质等。带阴电荷的负胶体 金属及金属硫化物、酸性染料（苋红、靛蓝等）、淀粉、西黄芪胶、羧甲基纤维素钠、碱性溶液中的蛋白质等。

了解胶体荷电之正负有助于胶体溶液型药剂的合理制备。如胃蛋白酶合剂中的胃蛋白酶，已知在酸性环境中荷正电，而一般滤纸，纱布等纤维性滤材是荷负电，则在制备该合剂时，应该避免滤过，以免电性中和，使胃蛋白酶析出在滤纸上而降低药效。

更多信息请访问：[执业药师网校](#) [百考试题论坛](#) [百考试题在线考试系统](#) [百考试题执业药师加入收藏](#) 特别推荐：2009年药师资格考试报名时间汇总"#F8F8F8" 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