

中药药剂学：表面活性剂与液体药剂（2）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/17/2021_2022__E4_B8_AD_E8_8D_AF_E8_8D_AF_E5_c23_17574.htm 第二节 增加药物溶解度的方法

一、增溶 常考题型为B、C、X型题。（

一）增溶的原理 溶液中表面活性剂分子的疏水基团相互吸引、缔合形成胶团。被增溶药物根据其极性大小，以不同方式与胶团结合，进入胶团的不同部位，而使药物的溶解度增大。影响增溶的因素有：1．增溶剂的性质、用量及使用方法 增溶剂的使用方法影响增溶效果。通常宜将增溶剂与被增溶药物混合均匀，最好使药物溶解，然后再用溶剂分次稀释至规定体积。2．被增溶药物的性质 被增溶药物的同系物中，药物的相对分子质量愈大，被增溶量通常愈小。3．溶液的pH及电解质等 pH：溶液的pH增大，有利于弱碱性药物的增溶，溶液的pH减小，有利于弱酸性药物的增溶。电解质：溶液中加入电解质，能使被增溶药物的溶解度增加，其原因是电解质能够降低增溶剂的临界胶团浓度，从而使增溶剂在较低的浓度时形成大量胶团而产生增溶作用；另外电解质还可中和胶团的电荷，增大了胶团内部的有效体积，为被增溶药物提供更多的空间，从而提高增溶效果。二、助溶 一些难溶于水的药物由于第二种物质的加入而使其在水中溶解度增加的现象，称为助溶。加入的第二种物质称为助溶剂。机理：难溶性药物与助溶剂形成可溶性络合物、有机分子复合物以及通过复分解反应生成可溶性盐类。三、制成盐类 四、应用混合溶剂 有时溶质在混合溶剂中的溶解度要比在各单一溶剂中的溶解度大，这种现象称为潜溶性，具有潜溶性的混合溶

剂称为潜溶剂。 第三节 液体药剂 一、真溶液型液体药剂 常考题型为C、X型题。 真溶液型液体药剂系指药物以分子或离子形成分散于分散介质中形成的供内服或外用的均相液体制剂。属于真溶液的剂型有溶液剂、糖浆剂、芳香水剂、酞剂、甘油剂、醑剂等。 （一）溶液剂 溶液剂的制法有：1．溶解法 2．稀释法 3．化学反应法 （二）芳香水剂与露剂 芳香水剂系指芳香挥发性药物的饱和或近饱和水溶液。含挥发性成分的中药材用水蒸气蒸馏法制备而成的芳香水剂又称为露剂或药露。 例1：复方碘口服液 碘在水中的溶解度为1：2950，而在10%的碘化钾水溶液中可制成5%的水溶液，这是因为碘化钾与碘形成了可溶性络合物而增加碘在水中的溶解度。配制时宜先用少量蒸馏水溶解碘化钾，使成浓溶液，以便碘能较容易地形成络合物而溶解。 例2：薄荷水 本品薄荷油含量为0.05%(ml/ml)，而实际投油量为含量的4倍，目的是为了使其易于形成饱和溶液，多余的薄荷油被滑石粉吸附除去； 滑石粉为分散剂同时兼有吸附作用； 二、胶体溶液型液体药剂 常考题型为C、X型题。 （一）概述 胶体溶液型液体药剂系指大小在1～100nm范围的分散相质点分散于分散介质中形成的溶液。分散介质大多为水，少数为非水溶液。 1．高分子溶液 又称为亲水胶体，属均相体系，为热力学稳定体系。 2．溶胶 分散相质点以多分子聚集体（胶体微粒）分散于分散介质中形成的胶体分散体系称为溶胶，又称为疏液胶体。属于高度分散的热力学不稳定体系。具有动力学稳定性。 （二）胶体溶液的稳定性 1．高分子溶液 高分子水溶液中分子周围的水化膜可阻碍质点的相互聚集，水化膜的形成是决定其稳定性的主要因素，任何能破坏高

分子水溶液中分子周围水化膜的开成均会影响其稳定性。脱水剂，如乙醇、丙酮等可破坏水化膜；大量的电解质可因其强烈的水化作用，夺去了高分子质点水化膜的水分而使其沉淀，这一不定期程称为盐析。高分子溶液在放置过程中自发地聚集面沉淀，称为陈化现象。陈化速度受光线、空气、电解质、pH以及絮凝剂等影响，它们使高分子化合物的质点聚集成大粒而产生沉淀，又称絮凝现象。

2. 溶胶 溶胶胶粒上形成了厚度大约1~2个离子的带电层，称为吸附层。在荷电胶粒的周围形成了与吸附层电荷相反的扩散层。这种由吸附层和扩散层构成了电性相反的电层称双电层，又称扩散和电层。由于双电层的存在而产生电位差，称 电位。

电位的高低决定了胶粒之间斥力的大小，是决定溶胶稳定性的主要因素。另外，溶胶质点由于表面所表成的双电层中离子的水化作用，使胶粒外形成水化膜，在一定程度上增加了溶胶的稳定性。

(1) 电解质的作用 (2) 高分子的化合物对溶胶的保护作用 保护和酶化作用 (3) 溶胶的相互作用

(三) 胶体溶液的制备方法 1. 高分子溶液制备 加水浸泡溶胀胶溶，必要时加以研磨、搅拌或加热使之溶解即得。 2. 溶胶的制备 多采用分散法和凝聚法。 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