

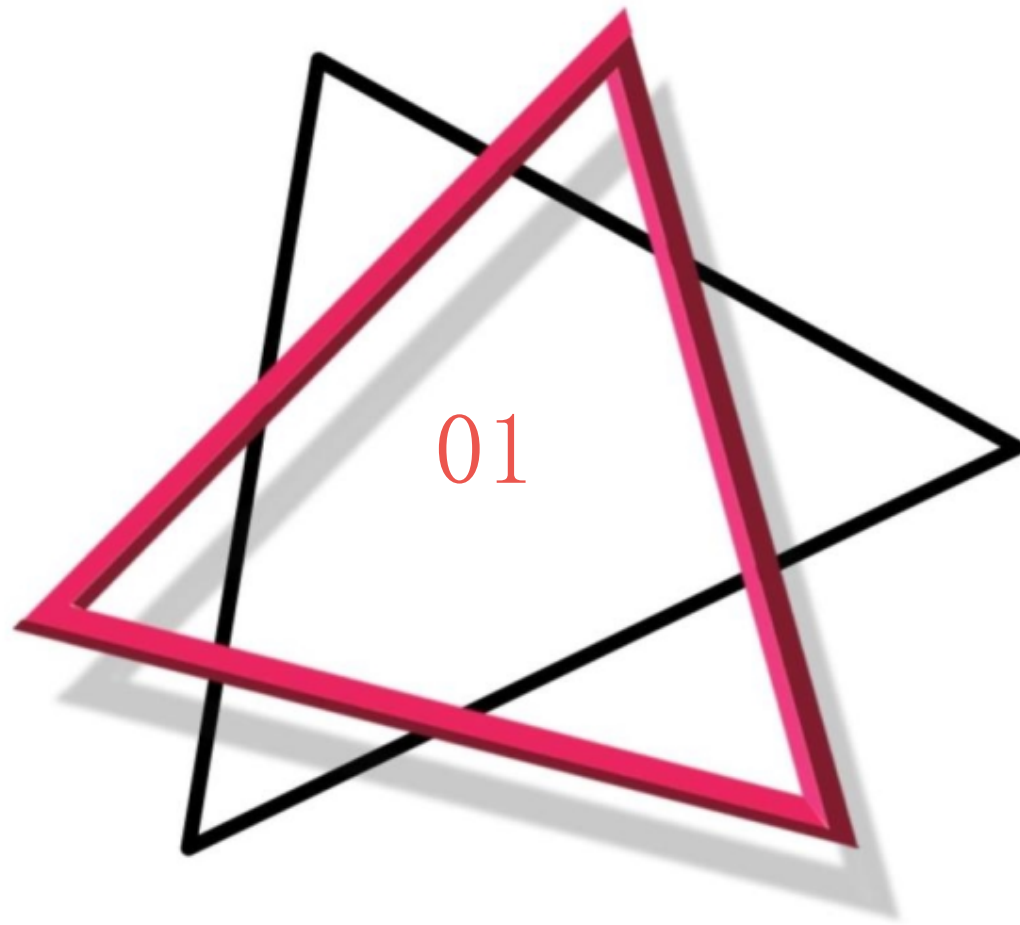
药剂学表面活性剂要点教学课件





CONTENTS

- 表面活性剂基础
- 药剂学中表面活性剂的应用
- 药剂学表面活性剂的合成与制备
- 药剂学表面活性剂的安全性评价
- 药剂学表面活性剂的发展趋势与展望



表面活性剂基础



表面活性剂定义



表面活性剂是一种能够降低表面张力，增加溶液润湿性、渗透性和乳化性的物质。

表面活性剂分子由亲水基和疏水基两部分组成，能够在溶液表面形成单分子膜，降低表面张力。

表面活性剂分类

按化学结构分类

阴离子型、阳离子型、非离子型和两性离子型等。

按应用分类

洗涤剂、乳化剂、润湿剂、分散剂等。





表面活性剂性质

临界胶束浓度 (CMC)

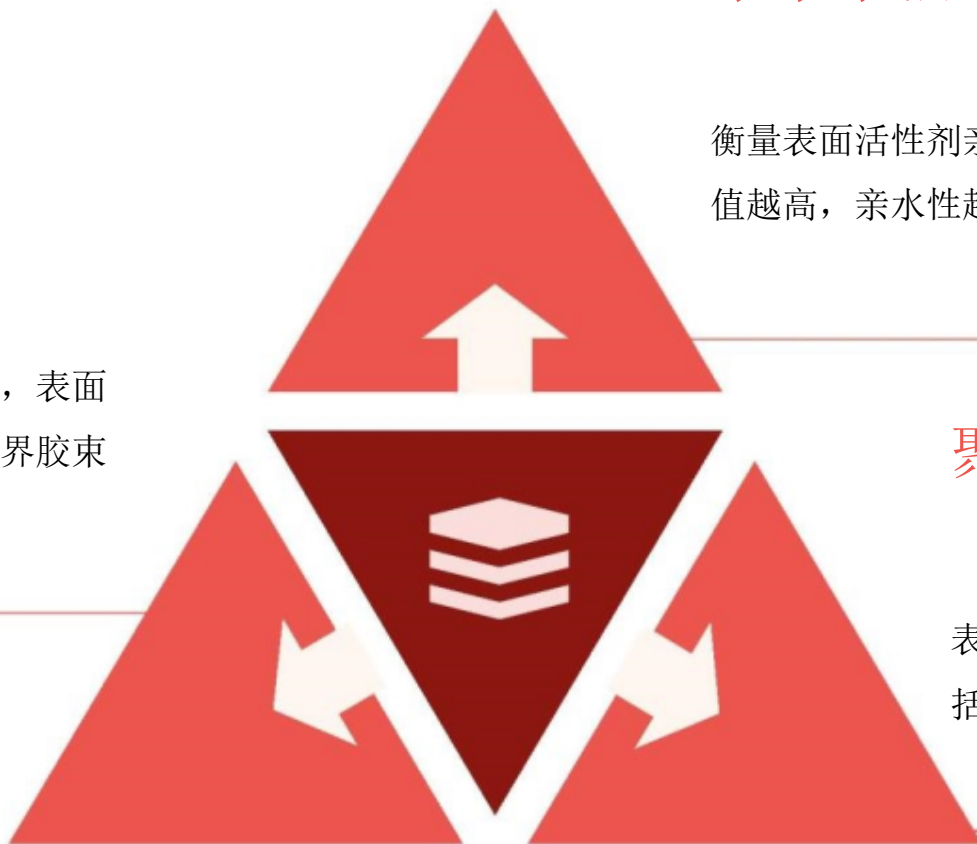
表面活性剂在溶液中达到一定浓度后，表面张力不再降低，此时溶液浓度称为临界胶束浓度。

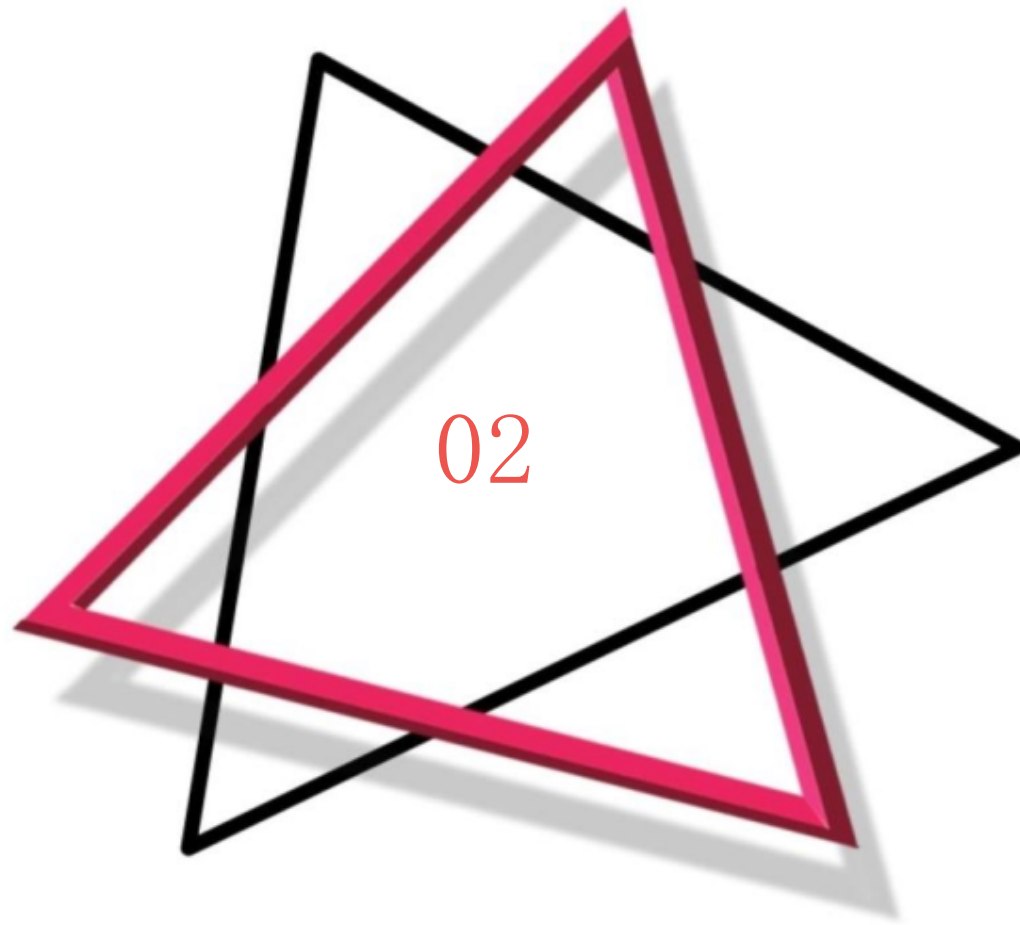
亲水亲油平衡值 (HLB)

衡量表面活性剂亲水性和亲油性平衡的参数，HLB值越高，亲水性越强；HLB值越低，亲油性越强。

聚集状态

表面活性剂分子在溶液表面的聚集状态，包括单分子层、双分子层和多层结构等。





药剂学中表面活性剂的应用



增溶

9字

增溶是指表面活性剂通过降低表面张力，增加难溶性药物在水中的溶解度，从而提高药物的溶解性能。

9字

增溶作用与表面活性剂的种类、浓度、药物性质以及温度等因素有关。



9字

增溶作用对提高药物的生物利用度和药效具有重要意义，尤其对于一些难溶性药物，如脂溶性维生素、抗生素等。

9字

常用的增溶剂包括聚山梨酯、泊洛沙姆等。



乳化

01

乳化是指表面活性剂通过降低油水界面张力，将不相容的油相分散于水相中形成乳液的过程。

02

乳化剂是形成稳定乳液的关键因素，其选择与乳液的粒径、稳定性、物理性质等密切相关。



03

乳化在药剂学中有广泛应用，如制备乳剂、乳膏剂、栓剂等。

04

常用的乳化剂包括卵磷脂、硬脂酸甘油酯等。



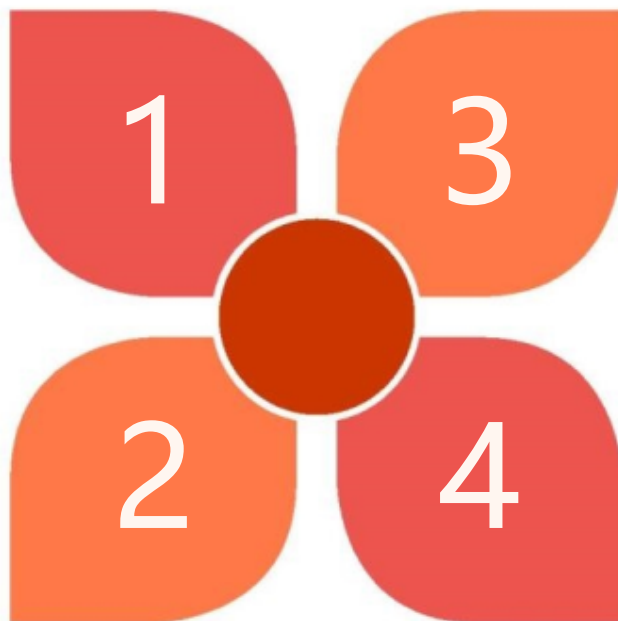
润湿

9字

润湿是指表面活性剂通过降低表面张力，使固体表面被液体润湿的过程。

9字

润湿作用在固体药物的溶解、分散、片剂的制备和释放等过程中具有重要作用。



9字

选择适当的润湿剂可以改善药物的润湿性能，提高药物的生物利用度和药效。

9字

常用的润湿剂包括聚山梨酯、十二烷基硫酸钠等。



助悬



01

助悬是指表面活性剂通过降低颗粒间摩擦力和凝聚力，使药粉不易聚集，保持悬浮状态。

02

在制备悬浮液型药剂时，助悬剂的选择对悬浮液的稳定性、粒径和流动性等具有重要影响。

03

常用的助悬剂包括甲基纤维素、羧甲基纤维素钠等。



抑菌防腐



表面活性剂具有较好的抗菌和防腐作用，可以抑制微生物的生长和繁殖。

在药剂学中，抑菌防腐作用常用于延长药物制剂的保质期和提高用药安全性。

常用的抑菌防腐剂包括苯扎氯铵、苯扎溴铵等阳离子型表面活性剂。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/937106146034006113>