

医学教育网主管中药师：《答疑周刊》2023 年第 07 期

问题索引：

1. 【问题】什么是表面活性剂？表面活性剂是如何分类的？
2. 【问题】什么是胶束、临界胶束浓度（CMC）、亲水亲油平衡值、起昙与昙点、Krafft 点？
3. 【问题】不同表面活性剂的毒性比较、溶血性比较？

具体解答：

1. 【问题】什么是表面活性剂？表面活性剂是如何分类的？

【解答】

(1) 定义：能显著降低两相间表面张力（或界面张力）的物质，称为表面活性剂。

(2) 分类：

分类	举例
阴离子型表面活性剂	肥皂类：碱金属皂、碱土金属皂、有机胺皂 硫酸化物：月桂醇硫酸钠、鲸蜡醇硫酸钠、硬脂醇硫酸钠 磺酸化物：阿洛索-OT、十二烷基苯磺酸钠
阳离子型表面活性剂	氯苄烷铵、溴苄烷铵、氯化（溴化）十六烷基吡啶
两性离子型表面活性剂	天然：卵磷脂 合成：氨基酸型、甜菜碱型
非离子型表面活性剂	普流罗尼克 F-68、司盘、吐温、卖泽类、苜泽类

[正保医学教育网原创]

2. 【问题】什么是胶束、临界胶束浓度（CMC）、亲水亲油平衡值、起昙与昙点、Krafft 点？

【解答】

胶束：在低浓度时，表面活性剂在水溶液中主要以单分子或离子状态分散，当浓度增加至一定范围时，表面活性剂分子急速地聚集形成分子或离子的缔合体，这种缔合体称为胶束或胶团。

临界胶束浓度（CMC）：表面活性剂分子缔合形成胶束的最低浓度称为临界胶

束浓度。

亲水亲油平衡值（HLB）：表面活性剂的亲水亲油能力强弱，可用亲水亲油平衡值（HLB）表示。值越高，代表亲水性越强；值越低，代表亲油性越强。技巧：数大亲水小亲油。

起昙与昙点：通常表面活性剂的溶解度随温度升高而增大，但某些含聚氧乙烯基的非离子型表面活性剂的溶解度开始随温度升高而加大，当达到某一温度时，其溶解度急剧下降，使溶液出现混浊或分层，冷却后又恢复澄明。这种由澄清变成混浊或分层的现象称为起昙。该转变温度称为昙点。

Krafft 点：当温度升高至某一温度时，其溶解度急剧升高，该温度称为 Krafft 点。

[正保医学教育网原创]

3. 【问题】不同表面活性剂的毒性比较、溶血性比较？

【解答】

毒性比较：阳离子型表面活性剂 > 阴离子型表面活性剂 > 两性离子型表面活性剂 > 非离子型表面活性剂。

溶血性比较：阳离子型和阴离子型表面活性剂有较强的溶血作用。非离子型表面活性剂的溶血作用一般比较轻微。

[正保医学教育网原创]