



清洁剂

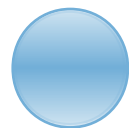
主讲教师：任洁

广东职业技术学院





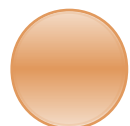
非离子 清洁剂



烷基糖苷



烷基乙醇酰胺



氧化胺型



酯类



❖ 概述



- ❖ 非离子清洁剂具有非常广泛的应用，因此很快成为第二大类清洁剂。
- ❖ 其水溶液中不电离出任何形式的离子，亲水基主要是由具有一定数量的含氧基团构成，它们是由**环氧乙烷、聚乙二醇、多元醇、乙醇胺**等提供的。利用与水形成的氢键实现溶解。
- ❖ 非离子清洁剂的亲油基是由**高碳脂肪醇、脂肪酸、脂肪胺、脂肪酰胺、烷基酚**等提供。
- ❖ 由于这些亲水基团在水中不离解，故亲水性极弱，因此，只靠单个羟基和醚键结合是不能将很大的憎水基溶解于水的，它必须有多个这样的基结合，才能发挥它的亲水性。
- ❖ 非离子清洁剂主要有**聚醚、烷醇酰胺、烷基氧化铵和乙氧基化油类**



01

烷基糖苷

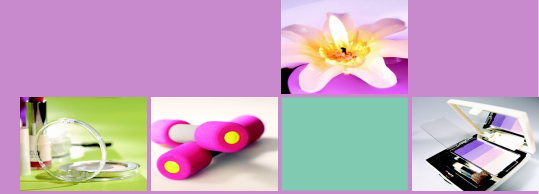


❖ 概述

烷基糖苷，简称 APG，是由可再生资源天然脂肪醇和葡萄糖合成的绿色表面活性剂，既可作为乳化剂，又可为清洁剂。作为乳化剂，碳链一般为 C16 ~ C18；作为清洁剂，碳链一般为 C8 ~ C14。

❖ 常见烷基糖苷有

- ① 辛基葡萄糖苷 Caprylyl Glucoside
- ② 癸基葡萄糖苷 Decyl Glucoside
- ③ 肉豆蔻基葡萄糖苷 Myristyl Glucoside
- ④ 月桂基葡萄糖苷 Lauryl Glucoside
- ⑤ 椰油基葡萄糖苷 Coco-Glucoside
- ⑥ C12-18 烷基葡萄糖苷 C12-18 Alkyl Glucoside
- ⑦ C12-20 烷基葡萄糖苷 C12-20 Alkyl Glucoside



❖ 优点

- (1) 天然来源，生物降解性好，对皮肤相对温和，
- (2) 表面张力低、无浊点、湿润力强、去污力强、泡沫丰富细腻、配伍性强，
可与任何类型清洁剂复配，协同效应明显。
- (3) 增稠效果显著、易于稀释、无凝胶现象，使用方便。
- (4) 耐强碱、耐强酸、耐硬水、抗盐性强。

❖ 应用

表 9-4 常见市售 APG 技术参数

INCI 名称	癸基葡萄糖苷	椰油基葡萄糖苷	月桂基葡萄糖苷	月桂基葡萄糖苷
活性物含量/%	51~55	51~53	50~53	≥98.5
pH 值(20%)	11.5~12.5	11.5~12.5	11.5~12.5	
型态	液体	液体	膏体	颗粒



02

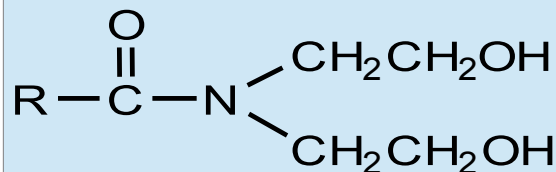
烷基乙醇酰胺



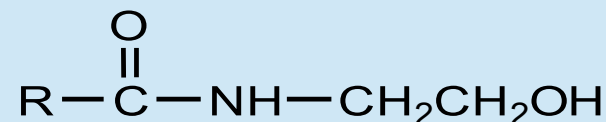
❖ 组成

脂肪酸和单乙醇胺（MEA）或二乙醇胺（DEA）缩合制得。

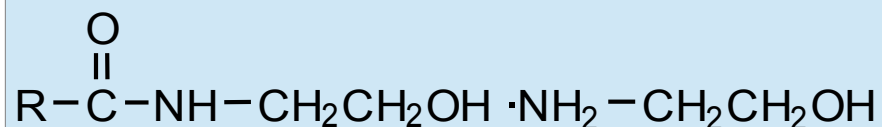
脂肪酸与 MEA 或 DEA 以摩尔比 1:1 反应，得到的主要产物为 1 : 1 型产物，以摩尔比为 1:2 进行反应，得到的主要产物为 1:2 型产物。



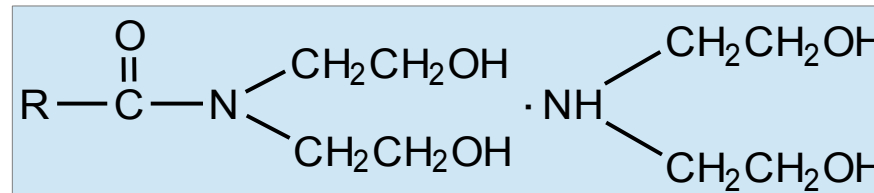
1 : 1 烷基二乙醇酰胺



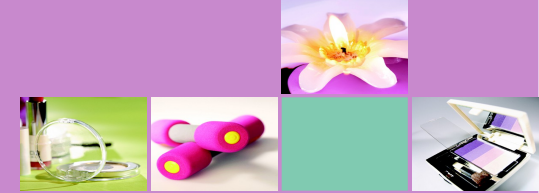
1 : 1 烷基单乙醇酰胺



1 : 2 烷基单乙醇酰胺（Alkanolamide MEA）
酰胺（Alkanolamide DEA）



1 : 2 烷基二乙醇



❖ 性质

- ① 与其它聚氧乙烯型非离子清洁剂不同，它没有浊点。
- ② 其水溶性是依靠过量的二乙醇胺增溶作用，单乙醇酰胺和 1 : 1 二乙醇酰胺的水溶性较差，但能溶于清洁剂水溶液中。
- ③ 烷基醇酰胺具有使水溶液和一些清洁剂增稠的特性，它具有良好增泡、稳泡、抗沉积和脱脂能力，此外，还具有一定缓蚀和抗静电功能。
- ④ 烷基醇酰胺在化妆品使用的条件下，可认为是安全的。







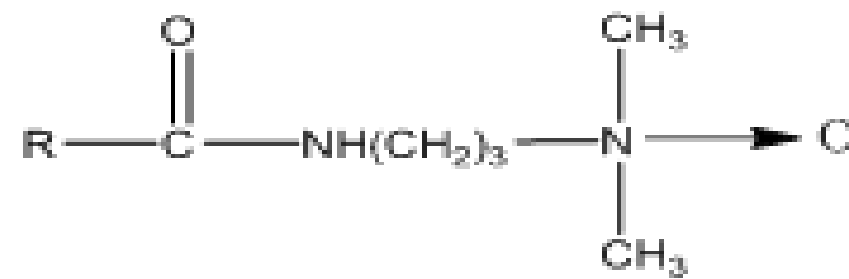
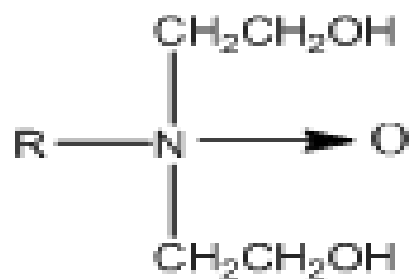
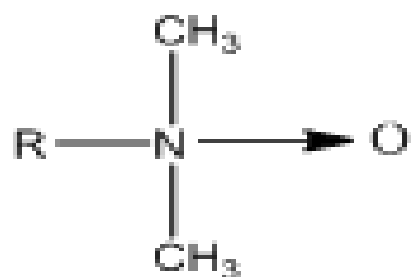
03

氧化胺型清洁剂

概述



- ❖ 氧化胺是氧与叔胺分子中的氮原子直接化合的氧化物。氧化胺分子中的氧带有较多的负电荷，能与氢质子结合，是一种弱碱，但碱性要比母体叔胺弱。
- ❖ 氧化胺的弱碱性使其在中性和碱性溶液中显出非离子特性，在酸性介质中呈阳离子性，是一种多功能两性清洁剂。



(1) 长链烷基叔胺氧化物 (2) 烷基二乙醇基氧化胺 (3) 烷基丙胺二甲基氧化胺

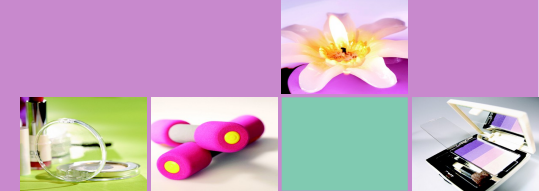




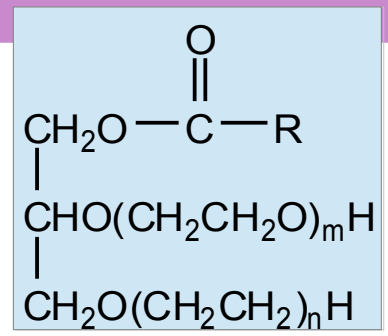
04

酯类

❖ 概述



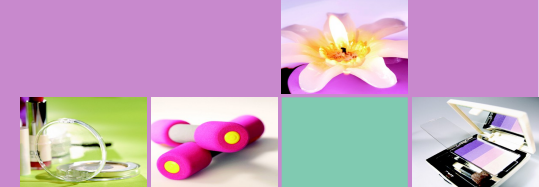
- ❖ 酯类非离子表面活性剂的种类很多，在化妆品中主要用作乳化剂。
- ❖ 酯类清洁剂种类比较少，常见有聚甘油脂肪酸酯、乙氧基化油脂和聚山梨醇酯 -n 。
- ❖ 其中乙氧基化油脂也用作水溶性赋脂剂以及增溶剂。





成分名称	安全风险	活性成分	致痘风险	使用目的
水	1			溶剂
月桂醇聚醚硫酸酯铵	2-3		●	清洁剂,增泡剂,表面活性剂
苯甲酸钠	3			防腐剂,气味抑制剂
EDTA 二钠	1			螯合剂
硝酸镁	1			乳化稳定剂,乳化剂
甲基氯异噻唑啉酮	6			防腐剂
氯化镁	1			黏度控制
甲基异噻唑啉酮	7			防腐剂
月桂醇硫酸酯铵	1			清洁剂,表面活性剂

聚二甲基硅氧烷	3			成膜剂,柔润剂
C12-15 链烷醇聚醚-3	1			乳化剂
瓜儿胶羟丙基三甲基氯化铵	1			抗静电
椰油酰胺丙基甜菜碱	4			清洁剂,增泡剂,表面活性剂,抗静电
(日用)香精	—			香精香料
鲸蜡醇	1		●	乳化稳定剂,柔润剂,增泡剂
吡硫鎇锌	3	🌀		控油抗脂溢,头发调理剂
聚苯磺酸钠				
纤维素胶	1			成膜剂,增稠剂,粘合剂
椰油酰胺 MEA	1-4			清洁剂,乳化剂,黏度控制



EDTA 四钠	2			整合剂
水杨酸钠	1			变性剂,防腐剂
三羟基硬脂精	1			柔润剂
氯化钠	1			pH调节剂,黏度控制
苯氧乙醇	4			防腐剂
糊精	1			吸附剂
可可 (THEOBROM...	1			抗氧化剂,抗炎剂, 舒缓抗敏
二 C12-13 醇苹果酸酯	1			柔润剂
柠檬酸钠	1			pH调节剂
柠檬酸	2			pH调节剂,抗菌剂, 去角质

氯化锌	4			口腔护理
水解玉米淀粉	1			保湿剂,皮肤调理剂, 粘合剂
欧洲赤松 (PINUS SYLV...	2			柔润剂,皮肤调理剂
乙醇	2			溶剂,收敛剂,抗菌剂
茶(CAMELLIA SINENSIS)叶...	2			抗氧化剂,收敛剂
人参(PANAX GINSENG)根...	1			抗氧化剂,皮肤调理剂, 头发调理剂
光果甘草 (GLYCYRRHIZ...	1			美白祛斑,抗氧化剂, 抗炎剂,舒缓...
日本川芎 (CNIDIUM OF...	1			美白祛斑,抗氧化剂, 保湿剂
山茶(CAMELLIA JAPONICA)籽油	1			柔润剂



谢谢聆听

主讲教师：任洁
广东职业技术学院