



实验十二 乳状液的制备及类型鉴别

- 一、实验目的
- 二、基本原理
- 三、实验操作
- 四、实验结果
- 五、思考题



一、实验目的

- 1 了解乳状液的制备原理
- 2 掌握乳状液类型鉴别的方法。



二、实验原理

1. 什么是乳状液？乳状液的类型有哪些？

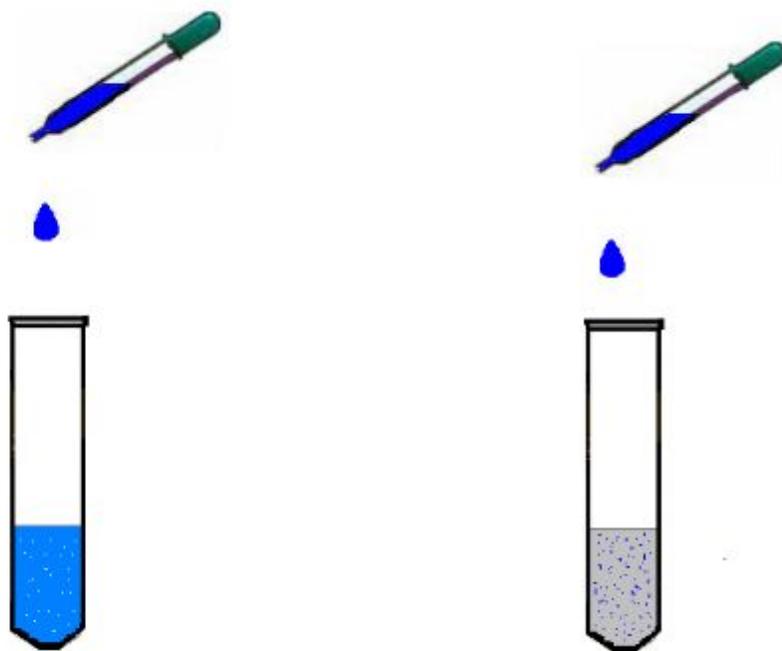
W/O型 O/W型

2. 乳状液的类型鉴别方法有哪些？

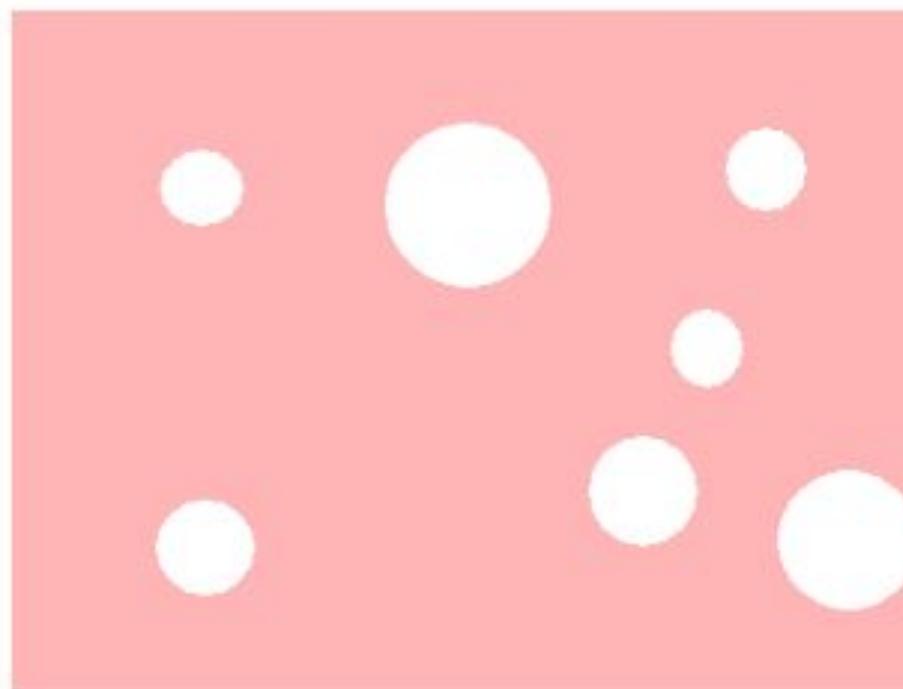
➤ 稀释法

➤ 染色法

➤ 电导法



染色法示意图(以亚甲蓝为例)



染色法微观示意图（以苏丹Ⅲ为例）

中北大学化工实验教学中心



三、实验步骤

1. 乳状液的制备

(1) 在100mL 具塞锥形瓶中加入15mL 1%油酸钠水溶液，然后分别加入15mL苯（每次约加1mL），每次加苯后剧烈摇动，直到看不到分层的苯相。这样制备出 I 型乳状液。

(2) 在另一个100mL 具塞锥形瓶中加入15mL 2%油酸镁苯溶液，然后分别加入15mL 水（每次约加1mL），每次加水后剧烈摇动，直到看不到分层的水相。这样制备出 II 型乳状液。



2. 乳状液的类型鉴别

(1) 稀释法 分别用小滴管将1滴 I 型和 II 型滴入盛有自来水的烧杯中，观察现象并记录。

(2) 染色法 取2只干净试管，分别加入1~2mL I 型和 II 型乳状液，向每支试管中加入1滴苏丹III溶液，观察现象并记录。

同样操作，加入1滴亚甲基蓝溶液，震荡，观察现象。

(4) 电导法 采用电导率仪测定溶液的电导率，记下电导率数据。



四 实验结果

现象 类型	I 型乳状液	II 型乳状液	解释说明
稀释法			
染色法			
电导法			

- 要求观察、记录实验现象和数据，并解释说明



五、实验思考题

1. 鉴别乳状液的方法有何共同点？
2. 有人说水量大于油量可以形成水包油乳状液，反之则形成油包水乳状液，对吗？试用实验结果加以说明。
3. 加入乳化剂，两个互不相溶的液体就能形成乳状液吗？