



学习情境 2	液体制剂生产		
任 务	任务一、任务二、任务三、任务四		
班 级		姓 名	
学习小组		工作时间	

任务描述:

液体制剂是指药物分散在适宜的分散介质中制成的液体形态的制剂。通常是将药物以不同的分散方法和不同的分散程度在适宜的分散介质中制成的液体分散体系，可供内服或外用。液体制剂的品种多，临床应用广泛，它们的性质、理论和制备工艺在药剂学中占有重要的地位。

本教学情景通过对液体制剂中溶液型液体制剂、胶体型液体制剂、混悬型液体制剂、乳剂的特点、质量要求、制备工艺、制备流程、溶剂与附加剂的特点和作用的学习，在学习过程中布置任务分组完成

任务一：溶液型液体制剂的制备，需制备出的产品是：樟脑酊、复方碘溶液（卢戈氏溶液）、薄荷水、橙皮糖浆；

任务二：高分子溶液剂、胶体型液体制剂的制备，需制备出的产品是：甲酚皂溶液、羧甲基纤维素钠胶浆、2.5%西黄芪胶浆；

任务三：混悬剂的制备，需制备出的产品是：炉甘石洗剂、复方硫洗剂；

任务四：乳剂的制备，需制备出的产品是：液状石蜡乳、石灰搽剂

学习目标:

1. 掌握各种溶液剂的概念和制备方法，对溶液剂典型制剂产品，能应用所学知识进行处方分析，并在实验室制备；
2. 熟悉液体制剂的分类、液体制剂的常用溶剂、附加剂，能对液体药剂按不同分类标准进行分类；
3. 了解溶液剂的特性和质量要求。
4. 掌握高分子溶液剂、溶胶剂液体制剂的概念和制备方法，对高分子溶液剂、溶胶剂典型制剂产品，能应用所学知识



进行处方分析,并在实训室制备;

5. 熟悉高分子溶液与溶胶剂的不同,会区分高分子溶液剂、溶胶剂;
6. 了解高分子溶液剂、溶胶剂的特性、质量要求及应用。
7. 掌握混悬剂的制备方法和操作关键。
8. 熟悉助悬剂、润湿剂、絮凝剂及反絮凝剂等混悬液中的应用。
9. 了解混悬剂的质量评定。
10. 掌握乳剂的一般制备方法和乳剂类型的鉴别。
11. 比较不同乳剂及乳化方法制备乳剂的分散相粒度及其稳定性。
12. 掌握油乳化 HLB 值的测定方法。

学习过程:

资料搜集阶段 → 方案设计阶段 → 实施阶段 → 检查与评估阶段

根据实施阶段出现的问题,通过讨论反复调整方案

一、搜集资料

1、了解液体制剂

2、掌握液体制剂的特点和分类及制备原理和方法

3. 分组对溶液型液体制剂:樟脑酊、复方碘溶液(卢戈氏溶液)、薄荷水、橙皮糖浆制备;高分子溶液剂、胶体型液体制剂:甲酚皂溶液、羧甲基纤维素钠胶浆、2.5%西黄芪胶浆的制备;混悬剂:炉甘石洗剂、复方硫洗剂的制备;乳剂:液状石蜡乳、石灰搽剂的制备查找资料,比较在制备工艺中和流程中的不同方案,并分析比较方案的优缺点,提出改进思路



制备方案	方案存在的问题	方案的优点	改进思路
制备方案一			
制备方案二			
制备方案三			

二、方案：

1、溶液型液体制剂的制备流程

2、胶体型液体制剂的制备流程

3、混悬剂的制备流程

4、乳剂的制备流程

三、实施阶段

①、任务一描述

溶液型液体制剂的制备

1、任务目的

2、任务内容（分组完成其中一个操作任务）

（一）樟脑醑

[处方] 樟脑 5g
 乙醇 适量
 共制 50ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

（二）复方碘溶液（卢戈氏溶液）

[处方] 碘 1g
 碘化钾 2g
 纯化水 加至 30ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

（三）薄荷水

[处方] 薄荷油 0.1ML
 滑石粉 0.75g



纯化水 加至 50ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

(四) 橙皮糖浆的制备

[处方] 橙皮酊 5ml
枸橼酸 0.5g
单糖浆 加至 100ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

3、学生操作指导

4、任务结果与记录

5、讨论（围绕如下思考题讨论）

1. 滑石粉在制备薄荷水中起何作用？能否用其他物质代替？薄荷水还可用哪些方法制备？
2. 碘化钾在碘酊剂处方中起何作用？制备本品应注意哪些问题？服用本品时应注意什么问题？
3. 单糖浆中为何不用加防腐剂？用热溶法制备单糖浆有什么优点？
4. 樟脑酊遇水会析出什么？采用什么方法避免？
5. 能用热溶法配制橙皮糖浆吗？

②、任务二描述

高分子溶液剂、胶体型液体制剂的制备

1、任务目的要求（包括重点、难点）

2、任务内容（分组完成其中之一任务）

(一) 甲酚皂溶液（来苏儿、煤酚皂溶液）

[处方] 混合甲酚 10ml
植物油 3.5 ml
氢氧化钠 0.6 g
蒸馏水 加至 20 ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

(二) 羧甲基纤维素钠胶浆

[处方] 羧甲基纤维素钠 1.0 g
甘油 12 ml
羟苯乙酯醇溶液 50 g/L 0.5 ml
蒸馏水 加至 40 ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

**(三) 2.5%西黄芪胶浆**

[处方]	西黄芪胶（七号粉）	1.25g
	苯 甲 酸	0.2g
	乙 醇	2.5ml
	蒸 馏 水	100.0ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

3、学生操作指导

4、讨论与总结（分组讨论后，以启发提问形式进行总结）

③、任务三描述**混悬剂的制备**

本次课围绕下列任务展开：

1. 如何制备炉甘石洗剂
2. 如何制备复方硫洗剂

1、任务目的要求（包括重点、难点）**2、任务内容（分组制备其中之一）****（一） 炉甘石洗剂**

[处方]	炉甘石	15 g
	氧化锌	5 g
	甘油	5 ml
	CMC-Na	0.25 g
	纯化水	适量
	共 制	100 ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]

（二）复方硫洗剂（疏水性药物的混悬液）

[处方]

	硫酸锌	3 g
	沉降硫	3g
	樟脑酯	25 ml
	甘油	10ml
	CMC-Na	0.5 g
	纯化水	适量
	共制	100ml

[制法]

[制剂评注及注意事项]



3、学生操作指导

4、任务记录与结果

5、任务讨论与总结（分组讨论后小组代表上台发言）

④、任务四描述

本次课围绕下列任务展开：

- (1) 液体石蜡乳和石灰搽剂的制备方法；
- (2) 乳剂类型鉴别；
- (3) 混合乳化剂 HLB 值的计算。

1、任务目的要求（包括重点、难点）

2、任务内容

（一）、液状石蜡乳

[处方]

液体石蜡	12ml	阿拉伯胶	4g
西黄蓍胶	0.5g	5%尼泊金乙酯醇液	0.1ml
1%糖精钠溶液	QS	蒸馏水	ad. 30ml

[制法]

[制剂评述]

（二）、石灰搽剂

[处方]

氢氧化钙溶液	10ml	花生油	10ml
--------	------	-----	------

[制法]

[制剂评述]

乳剂类型鉴别

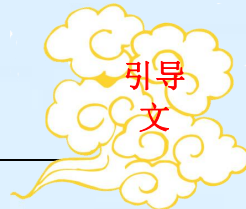
混合 HLB 值的计算

3、学生操作指导

4、任务记录与结果

5、任务讨论与总结（分组讨论后小组代表上台发言）

四、实施阶段

**1、实施过程：**

- (1)、项目经理分配任务,组员按计划和任务实施;
- (2)、参考《操作指南》;
- (3)、选出优秀组员代表;
- (4)、代表提交工作结果。

2、《操作指南》：

- A. 查阅教材、工具书或参考书
- B. 参考工作笔记;
- C. 通过网络论坛寻找前人的经验以及提问求解;
- D. 向同事请教;
- E. 向开发部经理请教。

五、检查与评估阶段

- 1、选出优秀组员代表;
- 2、代表提交工作结果（纸质和电子），电子版上传到经理邮箱;
- 3、代表制作 PPT 汇报和陈述工作过程。
- 4、填写《复方碘溶液制备考核表》《薄荷水制备考核表》《2.5%西黄芪胶浆制备考核表》《液状石蜡乳制备考核表》《炉甘石洗剂制备考核表》。

工作问题汇总表

	问题	解决办法
问题一		
问题二		
.....		