



学生工作手册

中山火炬职业技术学院教务处制



情境二 液体制剂生产

学习情境编号：		学时：
班级：	姓名：	学号：
学生情境描述	<p>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。</p> <p>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</p> <p>任务一：溶液型液体制剂的制备，需制备出的产品是：樟脑醑、复方碘溶液（卢戈氏溶液）、薄荷水、橙皮糖浆；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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</p>	
	职业能力目标	<p>专业能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 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；



		<ol style="list-style-type: none"> 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。
	<p>社会能力</p>	<p>团队协作能力 与企业主管、团队的沟通能力 具有独立解决问题与分析问题的能力 养成求真务实、科学严谨的工作态度</p>
	<p>方法能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 能对液体制剂按不同分类标准进行分类； 3. 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； 4. 会区分高分子溶液剂、溶胶剂； 5. 通过实训训练，使学生能进行混悬剂的制备操作； 6. 能进行乳剂的制备操作； 7. 通过实训训练，提高动手能力，使学生会制备溶液剂、混悬剂、乳剂，并能进行质量检查，以巩固和扩大课堂讲授的理论知识； 8. 通过实训训练，使学生能对结果进行分析总结，提高学生分析、解决问题的能力。



要求	学生分组、分工、实验操作共同完成 学生要做好实验数据的记录，最后各小组的原始数据汇总到教师，由教师保存。 小组与小组之间进行相互的监督与评价															
信息来源	教材、讲义、工具书、相关实验操作视频 相关液体制剂设备、网络信息															
作业前提	认识液体制剂															
学习步骤	资料搜集阶段	方案设计阶段	实施阶段	检查与评估阶段												
操作流程	<p>一、搜集资料</p> <p>1、了解液体制剂</p> <p>2、掌握液体制剂的特点和分类及制备原理和方法</p> <p>3. 分组对溶液型液体制剂：樟脑醑、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</p> <table border="1" data-bbox="384 1809 1417 2045"> <thead> <tr> <th>制备方案</th> <th>方案存在的问题</th> <th>方案的优点</th> <th>改进思路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>制备方案一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>制备方案二</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				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	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）樟脑酊

[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. 樟脑酯遇水会析出什么？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
 羟本乙酯醇溶液 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）



	<p>四、评价</p> <p>填写 工作评价表</p>
<p>反思</p>	<p>作业中的难点:</p> <p>成功之处:</p> <p>不足之处:</p> <p>改善方案:</p>