



学习任务

1. 通过实验探究注射液的配制感知溶液

2. 通过自主阅读和交流分享认识溶液

3. 通过实验探究感知物质溶解时的温度变化

4. 通过实验探究认识乳化现象



第三单元 溶 液

第一节 溶液的形成	58
第二节 溶液组成的定量表示	65
到实验室去：配制一定溶质质量分数的溶液	69

课前准备：教材、学案、草稿本、双色笔

泸县二中外国语实验学校

税焯





探寻注射液的奥秘

——溶液的形成

泸县二中外国语实验学校

税焯



学习任务

1. 通过实验探究注射液的配制感知溶液

2. 通过自主阅读和交流分享认识溶液

3. 通过实验探究感知物质溶解时的温度变化

4. 通过实验探究认识乳化现象

活动元一 模拟配制，发现问题



氯化钠注射液



葡萄糖注射液



醋酸曲安奈德注射液



脂肪乳注射液

对比观察配制几种注射液的过程中有什么不同的现象，并提出你的疑惑？

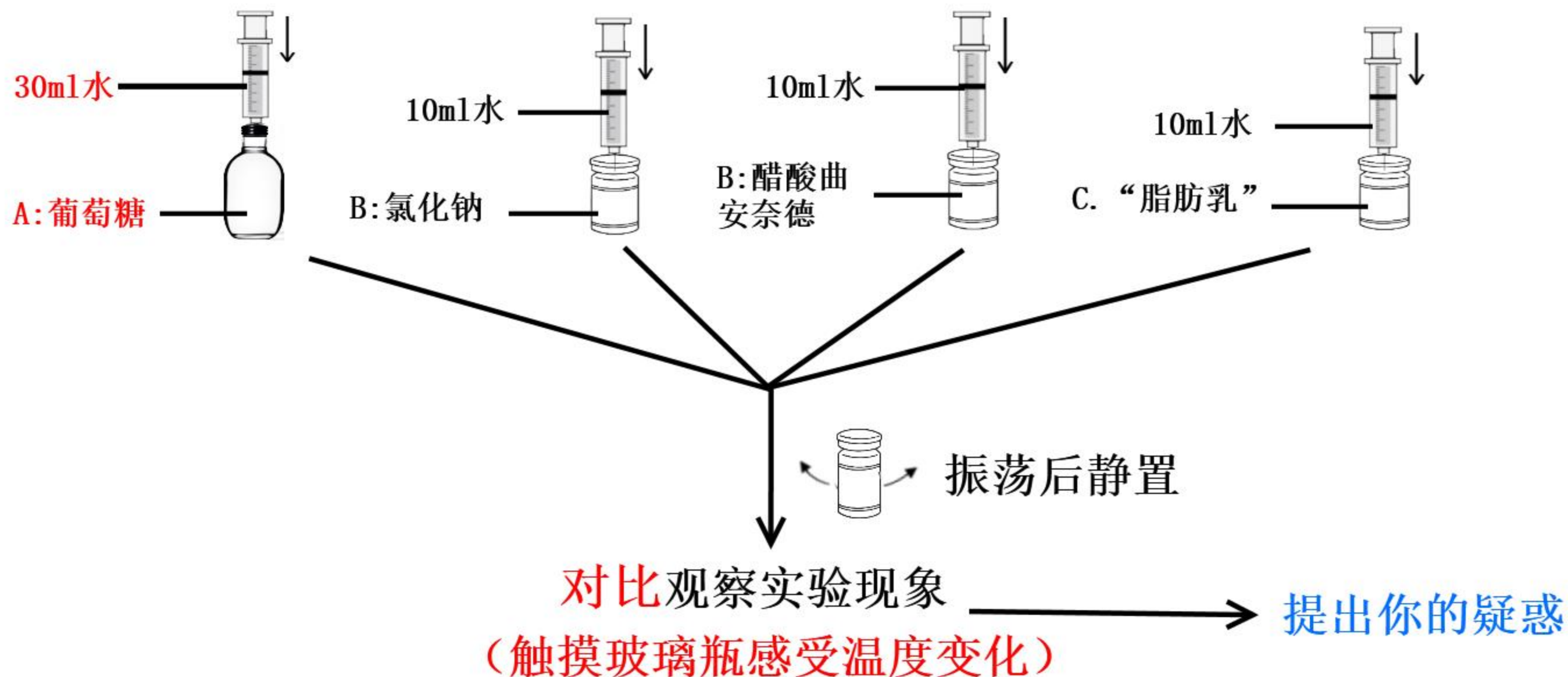
<p>对比观察后，有什么不同的现象？</p>	<p>你的疑惑是什么？</p>
<p>• • • • •</p>	<p>• • • • •</p>

【合作探究一】

粗略配制注射液

- 温馨提示：**
1. 针头禁止对着自己或他人；
 2. 小组内四人同时分别配制一种注射液，一人负责记录实验现象，一人负责进行交流共享。

实验流程：



活动元一 模拟配制，发现问题

有什么不同的现象？

将疑惑整合提炼成问题

- 1.根据物质的分散形式不同，这四种注射液可以分为几大类？
- 2.葡萄糖注射液和氯化钠注射液有什么共同的基本特征？为什么？
- 3.如何从微观的角度解释配制氯化钠注射液时温度不变，配制葡萄糖注射液时温度降低？

消

温

安

脂

.....



活动元二 证据推理，解决疑惑

自主阅读教材58-61页所有内容（注意小角落的知识），解决以下问题

- 阅读方法：**
1. 带着问题进行阅读；
 2. 在阅读的过程中，对知识点进行勾画；
 3. 有疑问的地方做好标记；

需要解决的问题

1.根据物质的分散形式不同，四种注射液可以分为哪几大类？

2.葡萄糖注射液和氯化钠注射液有什么基本特征？为什么？

3.如何从微观的角度解释配制氯化钠注射液时温度不变，配制葡萄糖注射液时温度降低？

活动元三 宏微结合，交流分享

需要解决的疑惑

1. 根据物质的分散形式不同，
这四种注射剂可以分为哪几大类？

问题1

对比学习溶液和浊液

	溶液	浊液	
		乳浊液	悬浊液
是否均一			
是否分层			
共同点			

活动元三 宏微结合，交流分享

需要解决的疑惑

2. 葡萄糖注射液和氯化钠注射液有什么共同的基本特征？为什么？

问题2

氯化钠



【巩固练习一】

1. 下列表格中常见溶液的溶质和溶剂分别是什么？

溶液名称	硫酸铜溶液 (蓝色)	75%酒精溶液 (无色)	生理盐水 (无色)	稀盐酸 (无色)	碘酒 (红棕色)
成分	硫酸铜、水	酒精、水	氯化钠、水	氯化氢气体、水	碘、酒精
溶质					
溶剂					

2. 以下说法正确的是 (**D**)

A. 溶液一定是液态的

B. 均一、稳定的液体都是溶液

C. 溶液一定是无色的

D. 浑浊的液体一定不是溶液

【科学剪影】



屠呦呦
诺贝尔医学奖中国
获得者



青蒿素溶于乙醚



活动元三 宏微结合，交流分享



葡萄糖注射液

葡萄糖溶于水温度降低，
氯化钠溶于水温度几乎不变，
其他物质溶于水温度会有变化吗？

活动元三 宏微结合，交流分享

需要解决的疑惑

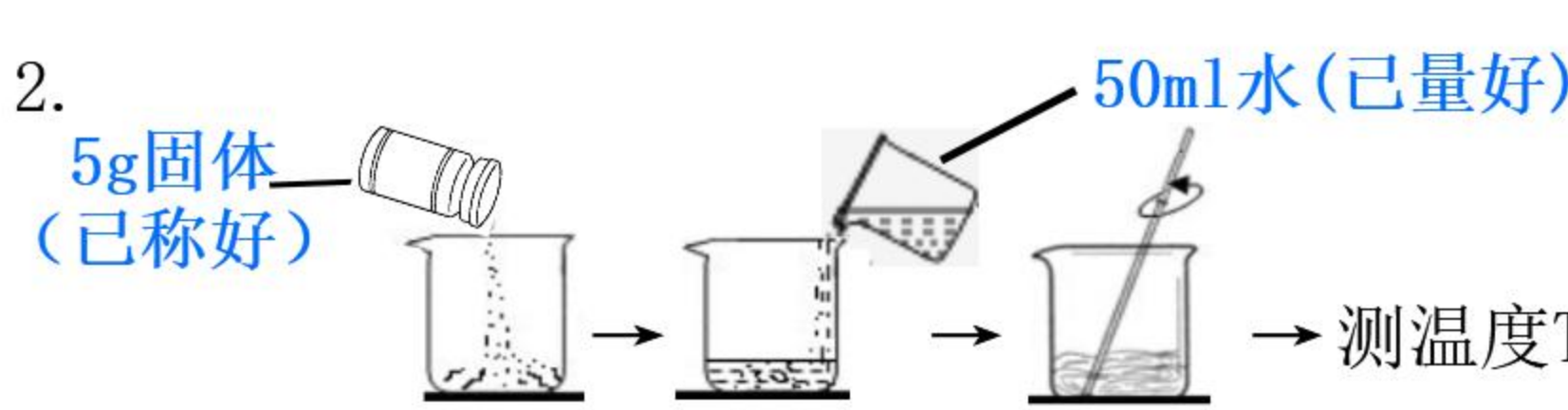
3. 如何从微观的角度解释配制氯化钠时温度不变，配制葡萄糖注射液时温度降低？

图片3

【合作探究二】

观察两种药品溶于水时温度变化情况

- 温馨提示：**
1. 两位同学分别同时溶解一种药品，1位同学测温度，1位同学汇报现象，1位同学记录现象，1位同学进行交流；
 2. 不能用手直接接触药品。

药品名称	实验步骤	A组	B组	C组
水	1. 测量水温 (T_1)	$T_1 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$	$T_1 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$	$T_1 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$
氢氧化钠	2.  5g 固体 (已称好) \rightarrow 50ml 水 (已量好) \rightarrow 测温度 T	$T_2 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$	$T_2 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$	$T_2 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$
硝酸铵		$T_3 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$	$T_3 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$	$T_3 = \underline{\quad\quad} ^\circ\text{C}$



医疗冰袋

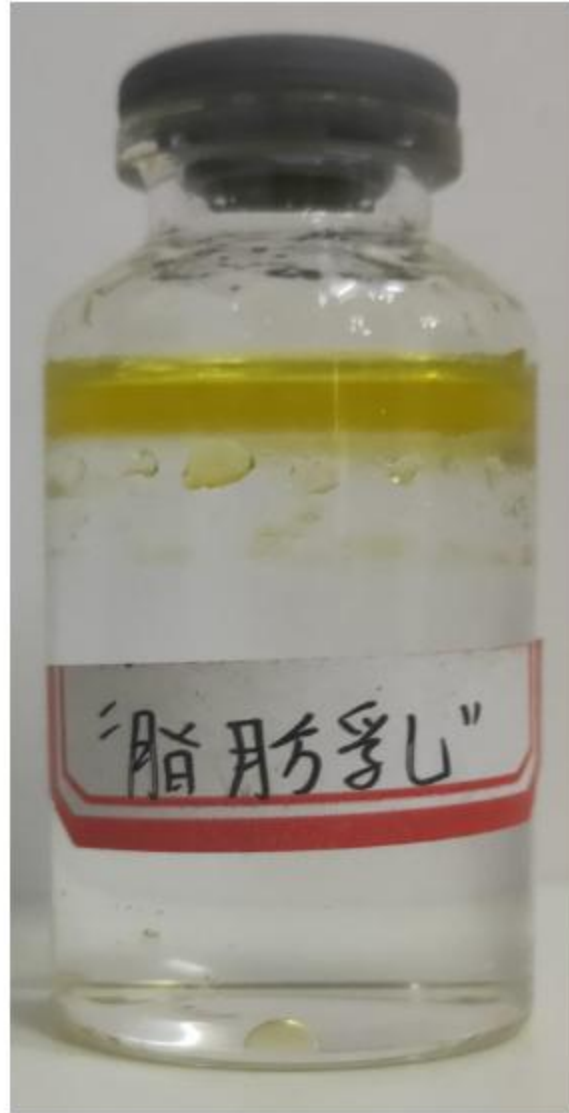


硝酸铵速冷冰袋



给受伤部位降温

为什么配制的脂肪乳注射液和实际的不一样？



卵磷脂
乳化剂

→



脂肪乳注射液



静置后的油水混合物

二、乳化现象

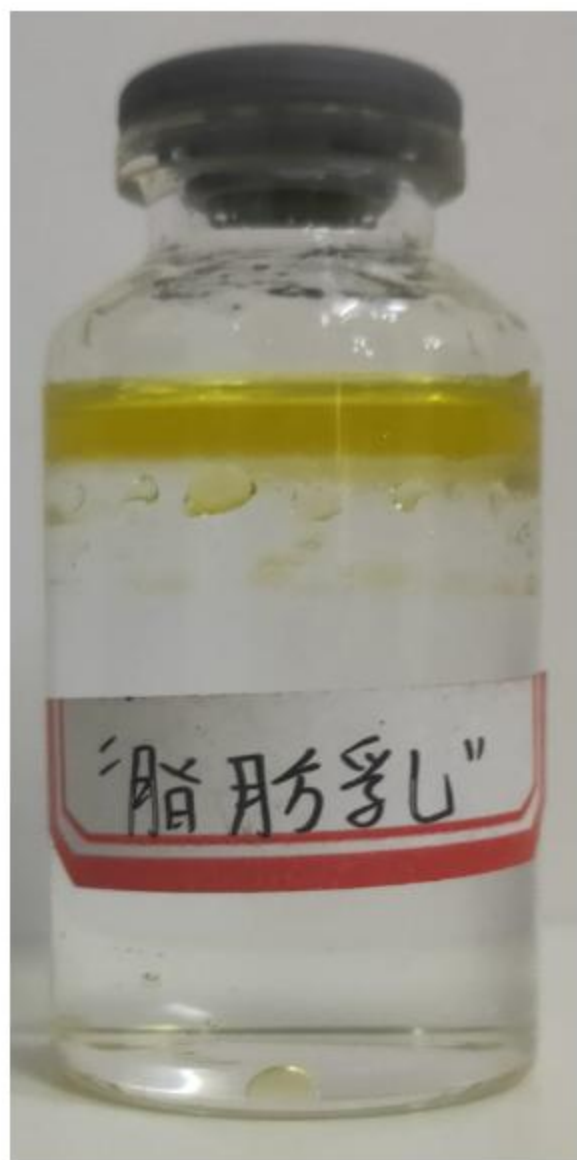
生活经验告诉我们，油类物质与水形成的混合物久置后会分层，这类混合物不具备均一性和稳定性，不属于溶液。

用什么办法可以将油和水混合得更加均匀，且放置更长的时间也不会分层呢？

食用油能溶于汽油，却不易溶于水。而洗洁精、洗衣粉和洗发液等物质可以使食用油以细小液滴的形态分散在水中，形成不易分层、比较稳定的混合物，这种现象叫做**乳化现象**。

乳化现象在生产生活中的应用很广泛。如利用洗涤剂的乳化作用可轻松去除医务或餐具上的油污；在化妆品、药物、涂料等生产过程中，通过乳化的方法可将各种成分混合的更加均匀。**教材61页**

回收利用玻璃瓶，有哪些方法可以除去油污？



回收利用玻璃瓶

清洗油污



酒精清洗桌面的油污

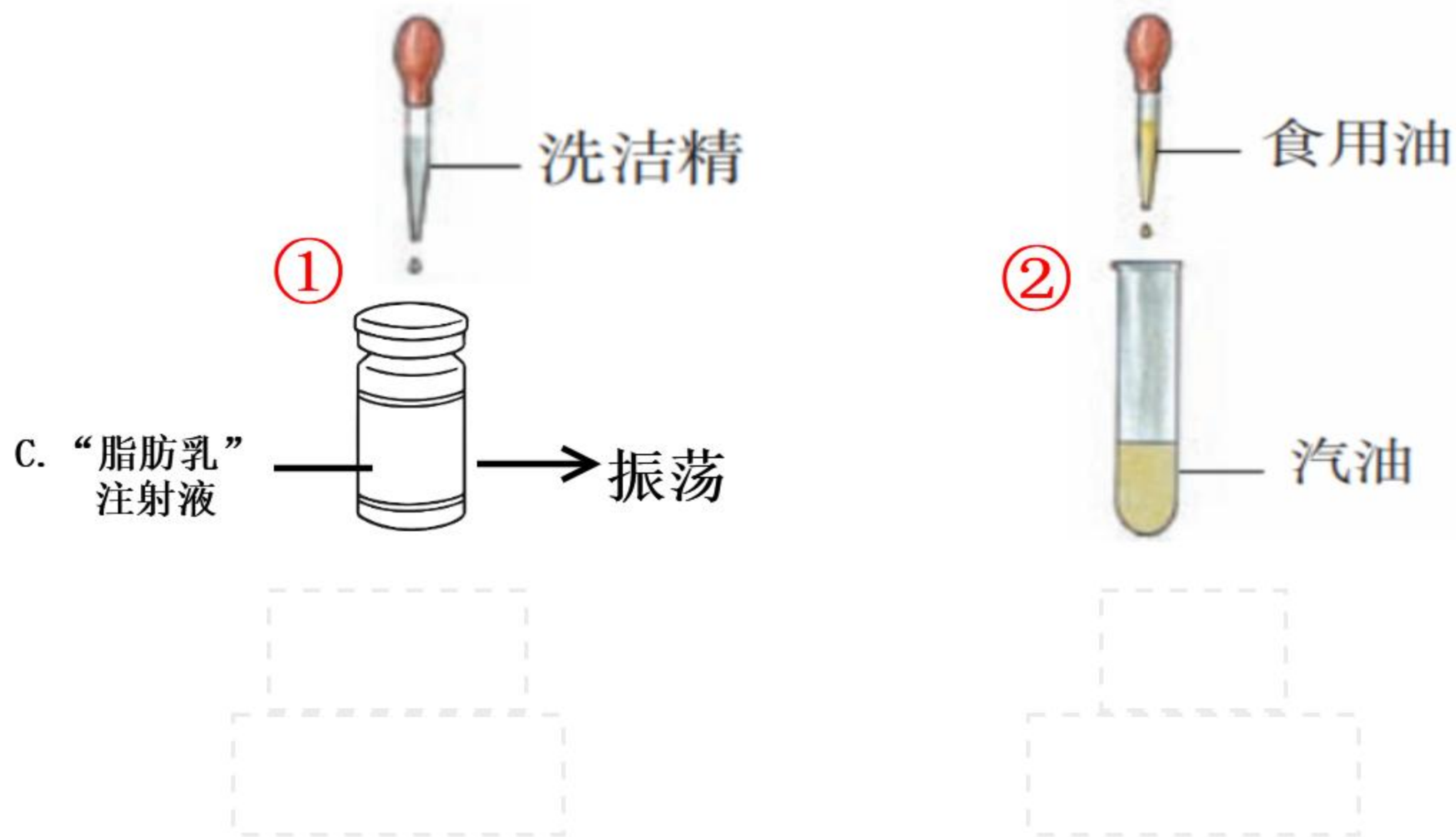


汽修厂的工人用汽油洗手

【合作探究三】

对比观察现象，判断两种洗去油污原理是否相同？为什么？

温馨提示：两位同学同时进行实验①和实验②



乳浊液的应用



洗洁精洗碗



药物



洗漱用品清洗油污



化妆品



涂料

悬浊液的应用



粉刷墙壁的石灰浆



药物



波尔多液农药

溶液的应用



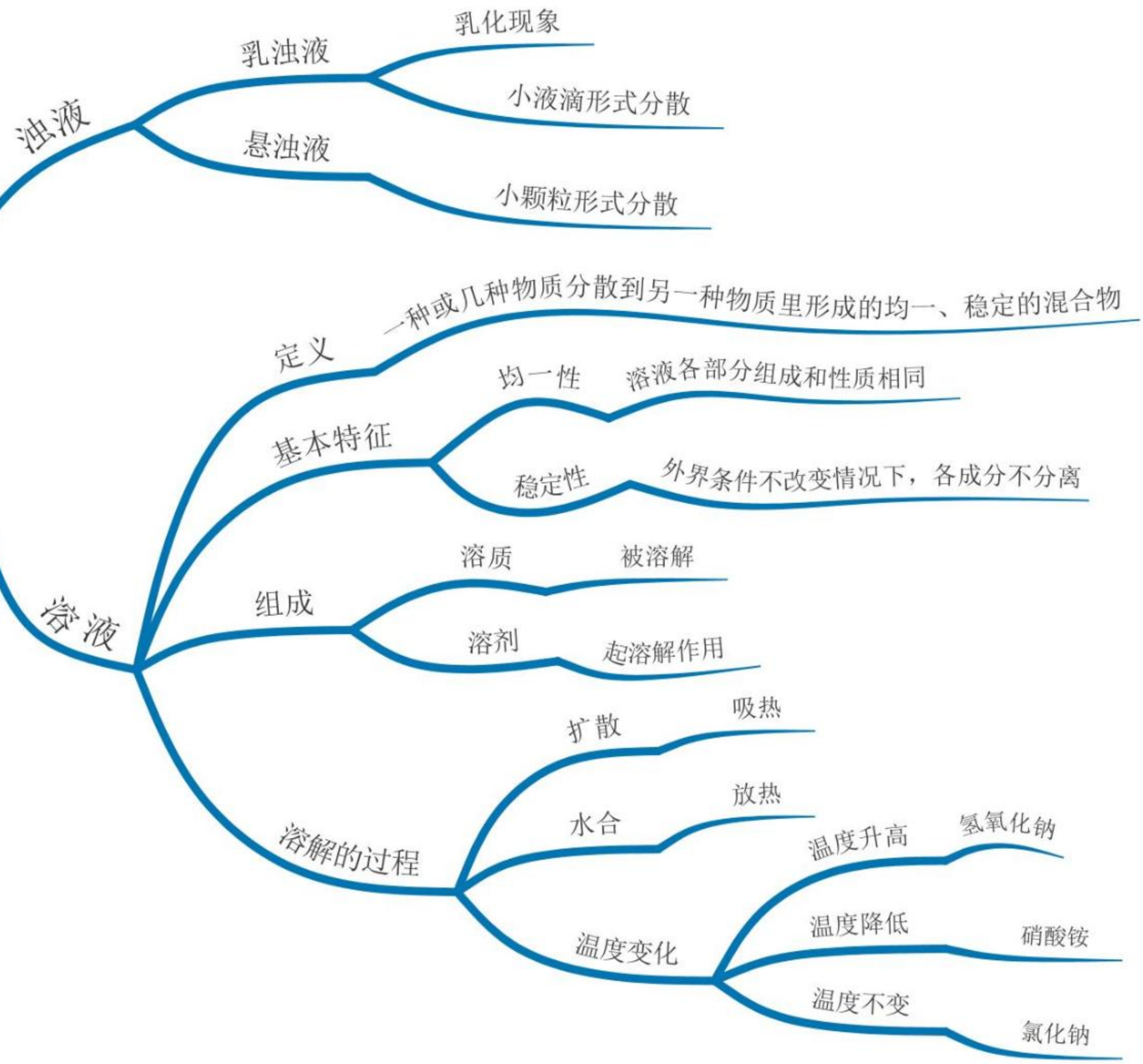


活动元四 归纳总结，绘制导图

请同学们将本堂课的所有知识点进行归纳总结，并完善学科思维导图。

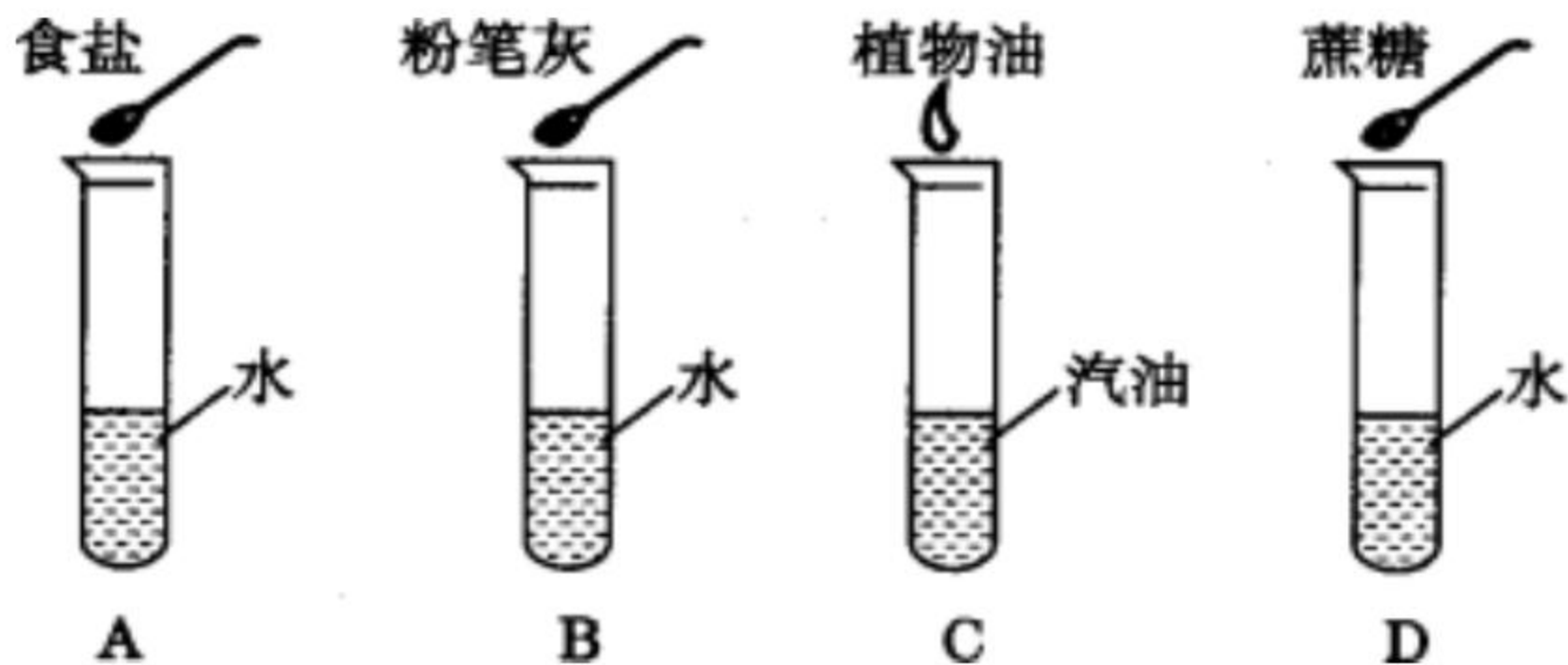
学科·思维导图

物质的分散



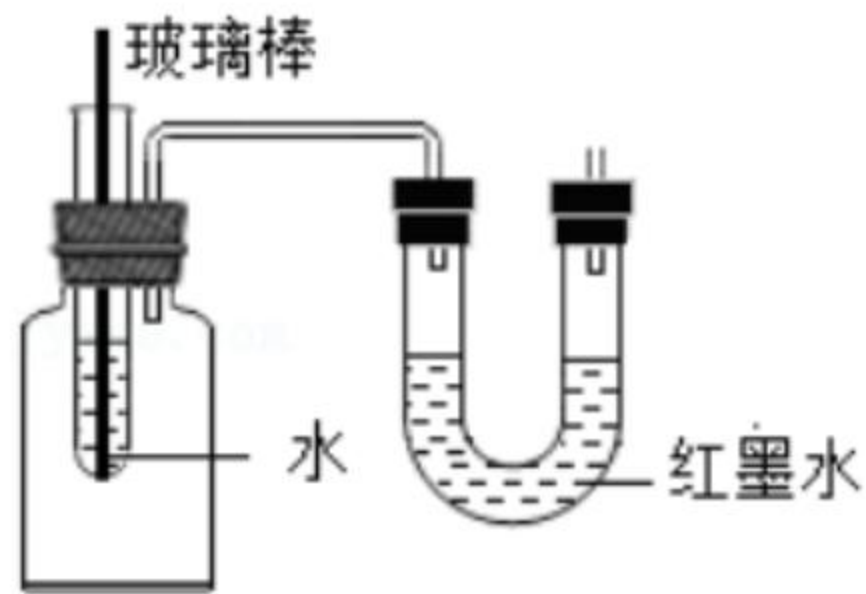
【巩固练习二】

1. 下列家庭小实验中不能得到溶液的是 (**B**)



2. 为了探究物质在溶解时溶液温度的变化，某实验小组用如图装置进行微型实验。小组成员向小试管中加入了一定量的某物质，发现U形管左侧中的红墨水向下移动，则加入的该物质可能是 (**B**)

- A. 硝酸铵 B. 氢氧化钠 C. 氯化钠 D. 蔗糖



3. 下列说法正确的是 (C)

- A. 40mL酒精和60mL水混合一定得到100mL溶液
- B. 溶液一定是固体物质溶解在水里所形成的均一、稳定的混合物
- C. 纯净空气也是一种溶液
- D. 盐水是溶液，糖水也是溶液，两者混合，既有糖，又有盐，则不是溶液了

4. 小明想要尽快得到一杯蔗糖水，下列方法可以采取的是 (D)

- ①冷水中溶解蔗糖
- ②热水中溶解蔗糖
- ③将蔗糖研碎
- ④搅拌

- A. ③④
- B. ①②④
- C. ①③④
- D. ②③④