



苯甲酸的重结晶提纯



实验目的

- 1、掌握重结晶溶剂及用量的选择
- 2、掌握热过滤的技巧、菊花滤纸的折叠和结晶的方法
- 3、学习抽滤等基本实验操作

实验提要

重结晶是提纯有机化合物的一种手段，要求被提纯物中杂质含量少于5%，其原理是利用：

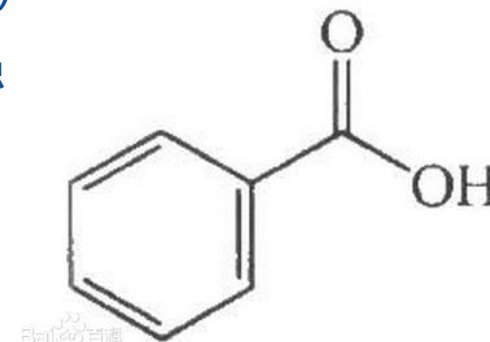
- 1.被提纯物溶解度随温度变化有显著升高或降低；
- 2.被提纯物与杂质在某一溶剂中，溶解度不同，或杂质在溶剂中完全不溶。

操作流程：在接近溶剂沸点温度时，制备饱和溶液，再加入过量30%的溶剂，若有色，用活性炭脱色；趁热过滤，冷却，结晶，抽滤、干燥。

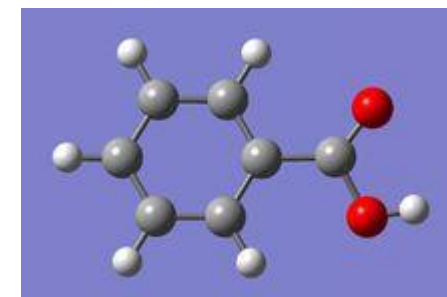
苯甲酸

苯甲酸又称安息香酸，分子式为 C_6H_5COOH ，是苯环上的一个氢被羧基（ $-COOH$ ）取代形成的化合物。常温为具有苯或甲醛的气味的鳞片状或针状结晶。它的蒸气有很强的刺激性，吸入后易引起咳嗽。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。

苯甲酸以游离酸、酯或其衍生物的形式广泛存在于自然界中。苯甲酸一般常作为药物或防腐剂使用，有抑制真菌、细菌、霉菌生长的作用，药用时通常涂在皮肤上，用以治疗癣类的皮肤疾病。用于合成纤维、树脂、涂料、橡胶、烟草工业。

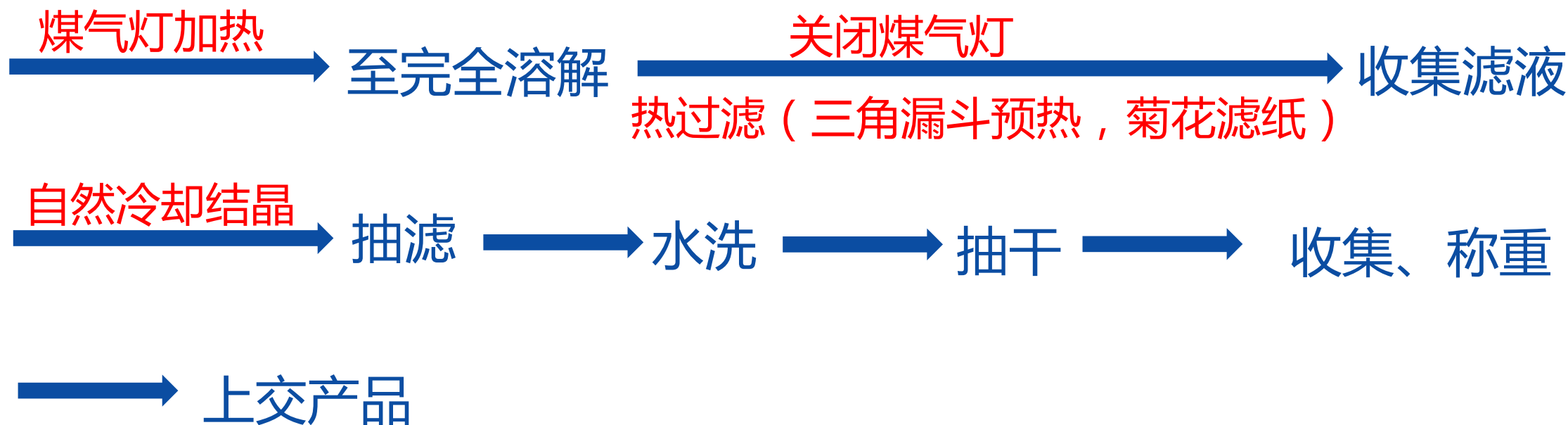


中文名	苯甲酸	密度	1.2659 (15/4℃)
英文名	Benzoic Acid、Carboxybenzene	外观	鳞片状或针状结晶
别称	安息香酸、苯酸、苯蚁酸、苅酸、息香酸	闪点	121℃~123℃ (闭杯) 250 °F
化学式	C_6H_5COOH	应用	苯甲酸水杨酸软膏、防腐剂、定香剂等
分子量	122.1214	安全性描述	S26-S45-S37/39-S24-S22-S36/37-S24/25-S23-S53
CAS登录号	65-85-0	危险性符号	Xn
EINECS登录号	200-618-2	危险性描述	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。
熔点	122.13℃	危险品运输编...	UN 3077 9/PG 3
沸点	249℃	RTECS号	DG0875000
水溶性	微溶于水，溶于乙醇，乙醚等		



实验步骤

在电子天平上称取0.5 g苯甲酸，投入到加有25 mL水的100 mL烧杯中





热过装置图



抽滤装置图



实验所需记录的数据

- 1、苯甲酸重量 m_1 、水的体积 V_1 ；
- 2、重结晶后苯甲酸的重量 m_2 ；
- 3、苯甲酸重结晶前的形状；
- 4、苯甲酸重结晶后的形状。



实验结果与讨论

- 1、有机化合物重结晶时，如何确定合适的溶剂。
- 2、使用有机溶剂重结晶的注意事项。
- 3、重结晶时热过滤的注意事项。