

# 水重结晶苯甲酸

实验目的：

- 1.了解提纯固体有机化合物的常用方法
- 2.掌握重结晶方法来提纯固体有机化合物

# 实验原理

固体有机化合物在溶剂中的溶解度和温度有密切的关系，一般是温度升高溶解度增大。重结晶就是把固体粗产物溶解在热的溶剂中，使之成为饱和溶液，冷却后，由于溶解度降低，溶液成为过饱和溶液而析出的过程。

重结晶通常先是溶解固体，然后让晶体重新形成，利用被提纯物与杂质在溶剂中的溶解度不同以除去杂质。一般适用于纯化杂质含量在5%以下的固体有机化合物。若杂质含量多，常会影响结晶的生成速度，有时会变成油状物而难以析出结晶。

## 苯甲酸在水（100g）中的溶解度

温度 /°C	4	10	18	30	40	60	70	75	80	100
溶解度/g	0.18	0.21	0.27	0.42	0.55	1.20	1.78	2.20	2.71	5.88

# 实验步骤:

1. 用150ml的锥形瓶（或烧杯）中称取2g粗苯甲酸，先加入20ml水和1~2粒沸石，若用烧杯应该盖上表面皿。
2. 将锥形瓶放在石棉网上加热至沸，当溶液沸腾时，调小火源，保持微沸，并不断搅拌，使固体溶解。若不溶，分批加水，每次5ml，加水后继续加热煮沸至全溶。记下全溶后水的体积。再加入过量100%的水，继续加热溶解。
3. 移去火源，稍冷后，加入少许活性炭摇动后继续加热微沸5min左右。
4. 搭好热水漏斗装置，下接一适当大小的烧杯，漏斗夹套内加水，加热至沸，漏斗内放入折叠滤纸，在过滤前用少量水润湿滤纸。

5. 热水漏斗边加热边将热溶液倒入折叠滤纸内，每次倒入的溶液不要太多以防溢出，倒入后盖上表面皿，以防会发。未倒完的溶液用小火加热保温。
6. 过滤完毕，将烧杯盖上表面皿，放置冷却。再用水浴或冰浴冷却完全。待结晶完全后进行抽气过滤，烧杯内的晶体尽可能刮尽，残留晶体用少量母液转移。
7. 用刮刀挤压晶体，尽量抽干母液。拔去抽气管，用少量冷水润湿晶体，并用刮刀松动晶体，然后重新抽干。最后将晶体转移到表面皿上，上面盖一张滤纸，在空气中晾干。待下次实验时，称重，计算回收率。