**专题1 有机化学的发展及研究思路**

**第二单元 科学家怎样研究有机物**

**课时1 有机化合物的分离和提纯**

一、研究有机化合物的基本步骤

分离、提纯→确定实验式→确定分子式→确定分子结构

二、分离、提纯

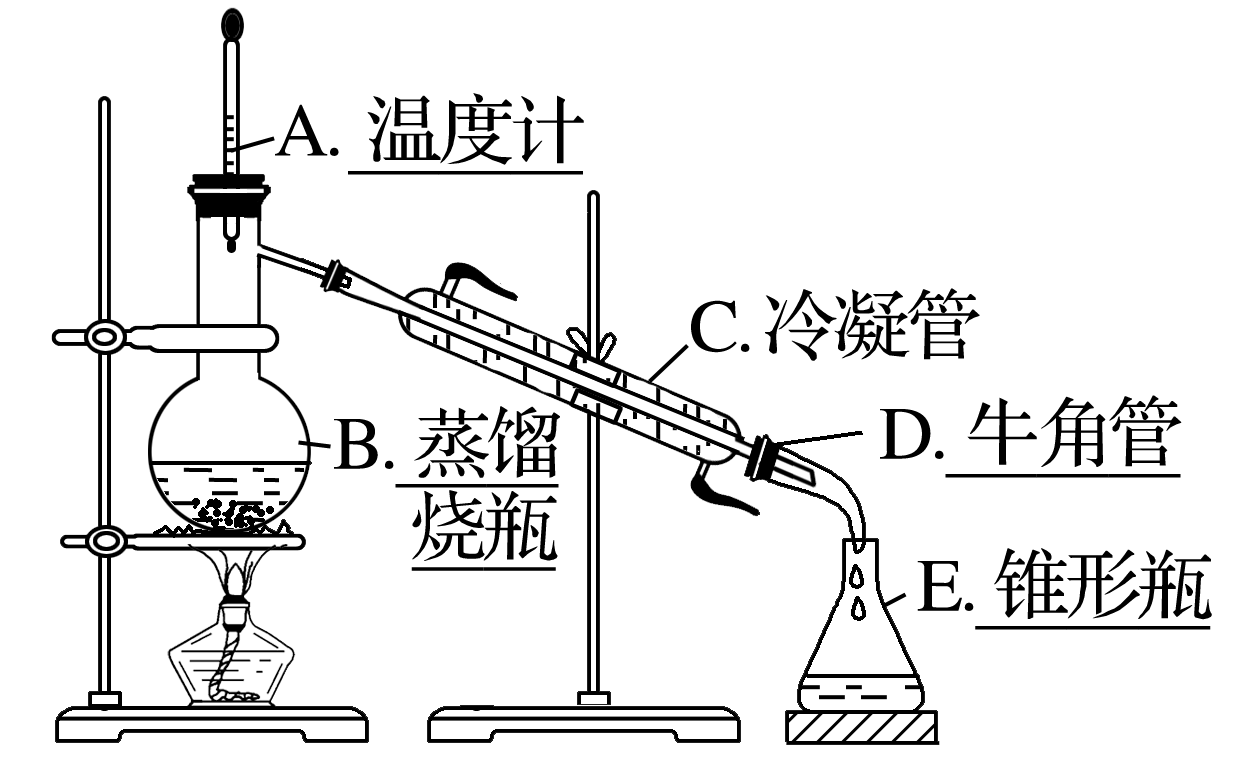
1．蒸馏

(1)原理

分离和提纯液态有机化合物的常用方法。提纯物质的热稳定性较高，且与杂质的沸点相差较大。

(2)装置

①实验装置——写出相应仪器的名称



②注意事项

a．温度计水银球位置：蒸馏烧瓶的支管口处；b.加碎瓷片的目的：防止液体暴沸；

c．冷凝管中水的流向：下口流入，上口流出；

d．先通冷凝水再加热蒸馏烧瓶。

2．萃取

(1)原理

①液-液萃取：利用待分离组分在两种不互溶的溶剂中的溶解度不同，将其从一种溶剂转移到另一种溶剂的过程。

②固-液萃取：用溶剂从固体物质中溶解出待分离组分的过程。

(2)萃取剂的选择

①萃取剂与原溶剂不互溶；

②溶质在萃取剂中的溶解度远大于在原溶剂中的溶解度；

③萃取剂与原溶液中的成分不反应。

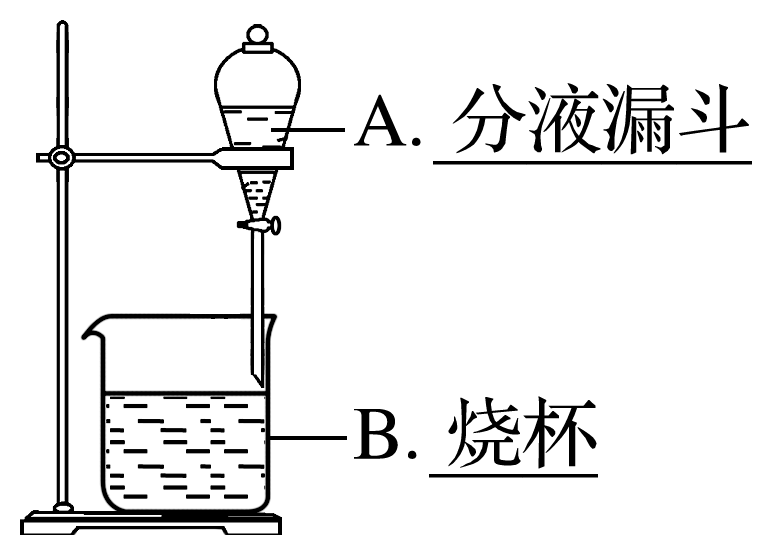
常用萃取剂：乙醚、乙酸乙酯、二氯甲烷等。

(3)分液

将不互溶的两种液体分开的操作，如萃取后的两层液体。静置分层后，打开分液漏斗上方的玻璃塞和下方的活塞，使下层液体从下口顺利流下，及时关闭活塞，将上层液体从上口倒出。

(4)装置

实验装置——写出相应仪器的名称



3．重结晶

(1)原理

提纯固体有机化合物常用的方法。利用被提纯物质与杂质在同一溶剂中的溶解度不同而将杂质除去。

(2)溶剂的选择

①选择适当的溶剂，要求杂质在所选溶剂中溶解度很小或很大，易于除去；

②被提纯的有机化合物在所选溶剂中的溶解度受温度的影响较大，能够进行冷却结晶。