

溴乙烷消去反应的实验改进

湖北省襄阳市东风中学 441004 但世辉 陈莉莉

一、实验目的

1. 证明溴乙烷在 NaOH 乙醇溶液中发生了消去反应。

2. 检验反应产物中乙烯的存在。

二、实验原理



三、实验用品

三口烧瓶、温度计、酒精灯、铁架台、石棉网、烧杯、试管、导管、橡胶管、溴乙烷、NaOH 乙醇溶液、冰水、KMnO₄ 溶液。

四、实验过程

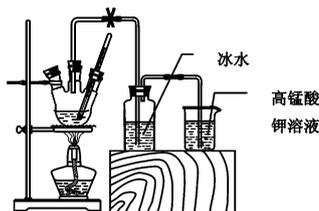


图 1

向三口烧瓶中加入 15 mL 溴乙烷、45 mL 无水乙醇、氢氧化钾固体 21.5 g 如图 1 所示组装仪器 关闭止水夹 大火加热三口烧瓶使其温度迅速上升至 95℃ 左右 改用小 火 结合温度计控制三口烧瓶内反应物温度在 95℃ 左右 2 min 使其反应。

现象: 长导管内不断有液珠流回三口烧瓶中, 同时也有大量气体流入冰水中, 分层。高锰酸钾溶液中有气泡, 且其紫色褪去。

结论: 溴乙烷在 NaOH 乙醇溶液中发生了消去反应 验证了乙烯气体的生成。

五、实验说明

1. 增加反应物剂量 使溴乙烷与乙醇体积比为 1:3 减少沸腾时的挥发。

2. 快速加热反应物(调大酒精灯火焰)能加快反应速率 同时减少反应前溴乙烷的挥发。

3. 长玻璃导管用以增加冷凝回流溴乙烷的效果。

(收稿日期: 2014-06-10)

钠和氯气反应实验的改进

四川省攀枝花市第三高级中学 617000 谭文生

一、教材中演示实验的缺点

1. 要额外组装氯气制取装置收集氯气, 且预先收集的氯气在课堂演示时可能不够。

2. 钠预先在空气中加热, 会生成氧化物, 影响钠在氯气中燃烧。

3. 集气瓶在倒扣时可能发生意外, 实验过程中会产生污染。

二、改进的装置(如图 1 所示)

三、仪器和试剂

广大口瓶、乳胶管、止水夹、T 形管、双球干燥管、滴管、酒精灯、金属钠、浓盐酸(质量分数为 30%~34%)、高锰酸钾固体(研细)、氢氧化钠溶液。

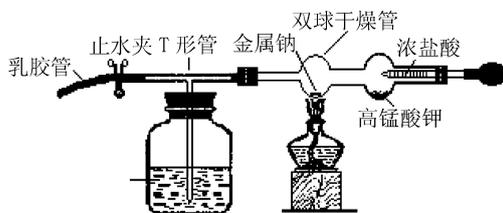


图 1

四、实验操作

1. 组装如图 1 所示装置, 并保证装置的气密性完好。

2. 广口瓶中加入适量的氢氧化钠溶液。取▶