

<<化学物料识用与分析综合实训>>

图书基本信息

书名：<<化学物料识用与分析综合实训>>

13位ISBN编号：9787122149848

10位ISBN编号：7122149846

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业出版社

作者：李淑丽，束影，王元有 主编

页数：81

字数：127000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<化学物料识用与分析综合实训>>

### 内容概要

本书是《化学物料识用与分析》的配套实训教材，包含5个学习情境、24个实验项目，涵盖了实训守则与安全常识、物质含量测定、物质分离提纯、物质提取制备、实验方案设计等方面的实训内容。本书既可作为应用化工技术、石油化工技术、有机化工生产技术、高分子材料应用技术、化学制药技术、精细化学品生产技术、生物化工工艺、工业分析与检验、环境监测与治理技术专业的实验实训教材，也可作为高职院校相关专业的实验实训教材和参考用书。

## <<化学物料识用与分析综合实训>>

### 书籍目录

学习情境一 实训守则与安全常识

学习情境二 物质含量测定

项目1 分析天平基本操作

项目2 盐酸标准溶液的标定和工业纯碱溶液总碱度的测定

项目3 NaOH标准溶液的标定和食醋总酸度的测定

项目4 酸碱中和法测定石灰总钙含量

项目5 配位滴定法测定石灰中总钙的含量

项目6 氧化还原滴定法测定石灰中总钙的含量

项目7 混合碱成分与含量分析(双指示剂法)

学习情境三 物质分离与提纯

项目8 氯化钠的提纯

项目9 八角茴香的水蒸气蒸馏

项目10 丙酮和1,2-二氯乙烷的简单分馏及含量测定

项目11 纸色谱法分离氨基酸

学习情境四 物质提取与制备

项目12 从废旧干电池中提取 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

项目13 硫酸亚铁铵的制备

项目14 正丁醚的制备

项目15 正溴丁烷的制备

项目16 三苯甲醇的制备

项目17 乙酸乙酯的制备

项目18 酪蛋白的制备和等电点测定(pH法)

项目19 肥皂的制备

项目20 升华法从海带中提取碘

学习情境五 实验方案设计

项目21 鸡蛋壳中钙含量的测定

项目22 饼干中 $Na_2CO_3$ 、 $NaHCO_3$ 含量的测定

项目23 校园自来水中氯离子含量的测定

项目24 醇、酚、醛、酮未知液的分析

参考文献

## &lt;&lt;化学物料识用与分析综合实训&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：正溴丁烷的制备 一、目的要求 1.能掌握由醇制备溴代烃的原理及方法。

2.会进行回流的实验室操作及有害气体吸收装置的安装与操作。

3.会对液体产品进行纯化——洗涤、干燥、蒸馏等操作。

二、基本原理 纯正溴丁烷为无色透明液体，沸点 $101.6^{\circ}\text{C}$ ，密度 $1.2758\text{g}\cdot\text{cm}^3$ 。

不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。

可用作有机溶剂及有机合成时的烷基化剂及中间体，也可用作医药原料（如丁溴东莨菪碱可用于肠、胃炎、胆石症等）。

实验室通常采用正丁醇与溴化氢发生亲核取代反应来制取。

反应式如下：本实验主反应为可逆反应，提高产率的措施是让HBr过量，并用NaBr和 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 代替HBr，边生成HBr边参与反应，这样可提高HBr的利用率； $\text{H}_2\text{SO}_4$ 还起到催化脱水的作用。

反应中，为防止反应物醇被蒸出，采用了回流装置。

由于HBr有毒害，为防止HBr逸出，污染环境，需安装气体吸收装置。

回流后再进行粗蒸馏，一方面使生成的产品正溴丁烷分离出来，便于后面的洗涤操作；另一方面，粗蒸馏过程可进一步使醇与HBr的反应趋于完全。

三、试剂仪器 1.试剂材料（1）正丁醇（6.2mL）；（2）溴化钠（8.3g）；（3）浓硫酸（13mL）；

（4） $1.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液（30mL）；（5）无水 $\text{CaCl}_2$ （2g）；（6） $\text{NaHSO}_3$ （3g）。

2.仪器（1）圆底烧瓶（100mL×1）；（2）球形冷凝管（1支）；（3）小漏斗（1支）；（4）温度计（150×1）；（5）分液漏斗（125mL×1）；（6）蒸馏头（1支）；（7）烧杯（250mL×1）；（8）直形冷凝管（1支）；（9）接液管（1只）；（10）锥形瓶（50mL×1）；（11）脱脂棉（少许）。

四、操作步骤 1.安装回流装置 在100mL圆底烧瓶上口安装球形冷凝管，在冷凝管的上口接一气体吸收装置。

如图4—2（a）所示，用自来水作吸收液。

2.回流（1）在圆底烧瓶中加入10mL蒸馏水，并小心缓慢地加入10mL浓硫酸，混合均匀并冷却至室温。

（2）依次加入6.2mL正丁醇、8.3g无水溴化钠，充分摇匀后加入几粒沸石，装上回流冷凝管和气体吸收装置，如图4—2（a）所示。

（3）用电热套（或酒精灯）加热，并经常摇动烧瓶，促使溴化钠不断溶解，加热过程中调节火焰，使始终保持反应液呈微沸，缓缓回流约30min。

反应结束，溴化钠固体消失，溶液出现分层。

## <<化学物料识用与分析综合实训>>

### 编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:化学物料识用与分析综合实训》可作为高职院校相关专业的实验实训教材和参考用书。

<<化学物料识用与分析综合实训>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>