

<<化学品分析与检验>>

图书基本信息

书名：<<化学品分析与检验>>

13位ISBN编号：9787122120960

10位ISBN编号：7122120961

出版时间：2011-10

出版时间：化学工业出版社

作者：苗向阳 等主编

页数：238

字数：411000

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>

## <<化学品分析与检验>>

### 内容概要

苗向阳等主编的《化学品分析与检验》共分14个项目，包括认识化学检验工岗位、工业盐酸总酸度测定、工业氢氧化钠含量测定、饮用天然矿泉水总硬度测定、工业硫酸铝含量测定、工业双氧水含量测定、地表水化学需氧量测定、食用碘盐含碘量测定、生活饮用水中氯化物含量测定、食用葡萄糖中水分测定、对乙酰氨基酚片的质量检验、碳酸饮料的质量检验、酯化法生产香料用乙酸乙酯的质量检验、碳酸饮料中食品添加剂的含量测定。

本书简明扼要地阐述了各种化学分析、仪器分析方法的基本原理及应用技术，范围涉及工业化学品、食品、药品等方面，内容基本能满足化工类相关专业的需要。书中有关名词术语和计量单位均采用国家新标准。

《化学品分析与检验》是高职高专工业分析专业的必修课教材，也适用于高职高专应用化工生产技术、石油化工、精细化工等类专业，也可供轻纺、材料、冶金、食品或环保等专业选用，同时也可作为从事分析测试工作的其他科技人员业务培训的参考资料。

## <<化学品分析与检验>>

### 书籍目录

#### 第一部分 技能训练项目

##### 项目1 认识化学检验工岗位

###### 1.1 自学分析实验室规则

###### 1.1.1 分析化学实验室规则

###### 1.1.2 实验室5S管理

###### 1.2 认领仪器和洗涤仪器

###### 1.2.1 认领仪器

###### 1.2.2 清洗仪器

###### 1.3 查找标准

###### 1.3.1 印刷型标准文献的查找

###### 1.3.2 部分数字资源

###### 1.4 采集样品

###### 1.4.1 分析试样的采集

###### 1.4.2 分析试样的制备

###### 1.5 制备分析用水

###### 1.5.1 分析实验室用水规格

###### 1.5.2

##### 分析实验室用水的制备及用途

###### 1.5.3 分析实验室用水的储存方法

###### 1.6 使用分析天平

###### 1.6.1 分析天平的使用方法

###### 1.6.2 分析天平的称样方法

###### 1.6.3 电子天平的使用方法

###### 1.7 使用常见滴定分析仪器

###### 1.7.1 滴定管的使用

###### 1.7.2 容量瓶的使用

###### 1.7.3 吸管的使用

###### 1.7.4 滴定终点的练习

###### 1.7.5 容量仪器使用的注意事项

###### 1.8 出具检测报告

###### 1.8.1 实验数据的记录与处理

###### 1.8.2 检测报告出具的资质

#### 思考与练习

#### 技能项目库 0.1 mol/L氢氧化钠标准滴定

#### 溶液的配制与标定

#### 第二部分 单指标项目

##### 项目2 工业盐酸总酸度测定

###### 项目背景

###### 引导问题

###### 项目导学

###### 2.1 滴定分析概述

###### 2.1.1 滴定分析的基本术语

###### 2.1.2 滴定分析的条件和分类

###### 2.2 基准物质与标准滴定溶液

###### 2.2.1 基准物质

## <<化学品分析与检验>>

2.2.2 标准滴定溶液的配制

2.2.3

标准滴定溶液浓度的表示方法

2.2.4

滴定剂与被滴定剂之间的关系

2.3 酸碱标准滴定溶液的配制与标定

2.3.1

盐酸标准滴定溶液的配制与标定

2.3.2

氢氧化钠标准滴定溶液的配制与标定

项目训练

2.4 总酸度的测定——滴定法

2.4.1 仪器、药品及试剂准备

2.4.2 分析步骤

2.4.3 数据记录与处理

自主项目 食醋总酸度的测定

思考与练习

技能项目库 0.1mol/L盐酸标准滴定溶液的配制与标定

项目3 工业氢氧化钠含量测定

项目背景

引导问题

项目导学

3.1 酸碱指示剂

3.1.1 指示剂变色原理

3.1.2 常用酸碱指示剂的变色范围

3.2 滴定曲线与指示剂的选择

3.2.1 强碱(酸)滴定强酸(碱)

3.2.2 弱酸或弱碱的滴定

项目训练

3.3 氯化钡法

3.3.1 仪器、药品及试剂准备

3.3.2 分析步骤

3.3.3 数据记录与处理

3.4 双指示剂法

3.4.1 仪器、药品及试剂准备

3.4.2 分析步骤

3.4.3 数据记录与处理

自主项目 饼干中碱度的测定

思考与练习

技能项目库 混合碱的测定

项目4 饮用天然矿泉水总硬度测定

项目背景

引导问题

项目导学

4.1 乙二胺四乙酸

4.1.1 EDTA

4.1.2 EDTA的螯合物

## <<化学品分析与检验>>

### 4.2 EDTA标准滴定溶液的配制与标定

#### 4.2.1

#### EDTA标准滴定溶液的配制

#### 4.2.2

#### EDTA标准滴定溶液的标定

### 4.3 金属指示剂

#### 4.3.1 常用金属指示剂的种类

#### 4.3.2 金属指示剂的作用原理

#### 4.3.3 金属指示剂应具备的条件

#### 项目训练

### 4.4 指标检测

#### 4.4.1 仪器、药品及试剂的准备

#### 4.4.2 分析步骤

#### 4.4.3 数据记录与处理

#### 思考与练习

#### 技能项目库 0.02mol/L EDTA标准滴定溶液的配制与标定

#### 项目5 工业硫酸铝含量测定

#### 项目背景

#### 引导问题

#### 项目导学

### 5.1 金属指示剂的理论变色点

### 5.2 使用金属指示剂中存在的问题

### 5.3 配位滴定曲线

#### 5.3.1 曲线绘制

#### 5.3.2 滴定突跃范围

### 5.4 单一离子的滴定

#### 5.4.1 单一离子准确滴定的判别式

#### 5.4.2

#### 单一离子滴定的最低酸度（最高pH）与最高酸度（最低pH）

#### 5.4.3

#### 用指示剂确定终点时滴定的最佳酸度

#### 5.4.4 配位滴定中缓冲剂的作用

#### 项目训练

### 5.5 指标检测

#### 5.5.1 仪器、药品及试剂准备

#### 5.5.2 分析步骤

#### 5.5.3 数据记录与处理

#### 自主项目 钙片中钙含量的测定

#### 思考与练习

#### 技能项目库 酸性溶液中镍含量的测定（2010年全国化学检验工大赛试题）

#### 项目6 工业双氧水含量测定

#### 项目背景

#### 引导问题

#### 项目导学

### 6.1 高锰酸钾法

#### 6.1.1 方法概述

## <<化学品分析与检验>>

6.1.2  $\text{KMnO}_4$ 法的特点

6.1.3  $\text{KMnO}_4$ 标准溶液的制备 (GB/T 601—2002)

6.1.4  $\text{KMnO}_4$ 法的应用

6.2 氧化还原滴定终点的确定

项目训练

6.3 指标检测

6.3.1 仪器、药品及试剂准备

6.3.2 分析步骤

6.3.3 数据记录与处理

思考与练习

技能项目库 高锰酸钾标准滴定溶液的标定

双氧水中过氧化氢含量的测定

项目7 地表 类水化学需氧量测定

项目背景

引导问题

项目导学

7.1 重铬酸钾法

7.1.1 方法概述

7.1.2

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 标准溶液的制备

7.1.3  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 法的应用

7.2 影响氧化还原反应速率的因素

项目训练

7.3 指标检测

7.3.1 仪器、药品及试剂准备

7.3.2 分析步骤

7.3.3 数据处理

7.4 实验注意事项

7.5 出具检测报告

思考与练习

技能项目库 硫代硫酸钠标准滴定溶液的标定

项目8 食用碘盐含碘量测定

项目背景

引导问题

项目导学

8.1 碘量法

8.1.1 方法概述

8.1.2 碘量法标准溶液的制备

8.1.3 碘量法的应用

8.2 氧化还原滴定曲线

8.2.1 滴定开始至化学计量点前

8.2.2 化学计量点时

8.2.3 化学计量点后

项目训练

8.3 指标检测

8.3.1 仪器、药品及试剂准备

## <<化学品分析与检验>>

8.3.2 分析步骤

8.3.3 结果计算

8.4 实验注意事项

思考与练习

技能项目库 碘盐中碘含量的测定

项目9 生活饮用水中氯化物含量测定

项目背景

引导问题

项目导学

9.1 沉淀滴定法

9.2 水样采集

项目训练

9.3 硝酸银法

9.3.1 仪器、药品及试剂准备

9.3.2 分析步骤

9.3.3 数据记录与处理

9.4 硝酸汞法

9.4.1 仪器、药品及试剂准备

9.4.2 分析步骤

9.4.3 数据记录与处理

自主项目 酱油中氯化钠含量的测定

思考与练习

项目10 食用葡萄糖中水分测定

项目背景

引导问题

项目导学

10.1 重量分析法

10.1.1 重量分析法的概念及分类

10.1.2 挥发法

10.2 食品中水分的测定

10.2.1 直接干燥法

10.2.2 减压干燥法

10.2.3 蒸馏法

10.2.4 卡尔·费休法

项目训练

10.3 水分测定

10.3.1 仪器、药品及试剂的准备

10.3.2 抽样与感官检验

10.3.3 测定步骤

10.3.4 注意事项

10.3.5 数据记录与处理

思考与练习

第三部分 多指标项目

项目11 对乙酰氨基酚片的质量检验

项目背景

引导问题

项目导学

## <<化学品分析与检验>>

11.1 紫外-可见分光光度法概述

11.2 紫外-可见分光光度计的结构与原理

11.2.1

紫外-可见分光光度计的主要部件

11.2.2

紫外-可见分光光度计的类型

11.3 紫外-可见分光光度计的使用

11.4 吸收池的使用方法与配套性检验

11.5 紫外-可见吸收光谱曲线

11.5.1

紫外-可见吸收光谱产生的机理

11.5.2 紫外-可见光谱吸收曲线

11.6 定量分析

11.6.1 吸收系数法

11.6.2 标准曲线法

11.6.3 对照品比较法

项目训练

11.7 指标检测

11.7.1 仪器、药品及试剂的准备

11.7.2 抽样

11.7.3 性状、鉴别、重量差异

11.7.4 含量测定

11.7.5 出具检测报告

思考与练习

技能项目库 紫外-可见分光光度法绘制对

乙酰氨基酚的标准曲线

对乙酰氨基酚片主要成分

含量的测定

项目12 碳酸饮料的质量检验

项目背景

引导问题

项目导学

12.1 电位分析法概述

12.2 电位分析所用仪器的结构与原理

12.2.1 参比电极

12.2.2 指示电极

12.2.3 pH计

12.2.4 电位滴定仪

12.3 电位分析仪器的使用

项目训练

12.4 仪器、药品及试剂的准备

12.5 抽样

12.6 可溶性固形物含量测定

12.6.1 测试原理

12.6.2 试液制备

12.6.3 阿贝折射仪的使用

12.7 总酸度的测定

## <<化学品分析与检验>>

12.7.1 分析步骤

12.7.2 数据处理

思考与练习

技能项目库 雪碧中可溶性固形物的测定

雪碧总酸度的测定

项目13 酯化法生产香料用乙酸乙酯的质量检验

项目背景

子项目1 原料——工业用酒精质量检测

引导问题

项目导学

13.1 气相色谱法

13.1.1 色谱法概述

13.1.2 气相色谱原理

13.1.3

气相色谱法的特点和应用范围

13.2 气相色谱仪

13.2.1 结构与原理

13.2.2 仪器设备的使用

13.3 气相色谱条件

13.3.1 检测器

13.3.2 色谱柱

13.3.3 色谱柱老化

13.3.4 载气流速

13.3.5 空气、氢气流速

13.3.6 柱箱温度

13.3.7 检测器温度

13.3.8 进样器温度

13.3.9 桥电流

13.4 校正因子 $f$ 值

13.4.1 基线

13.4.2 峰高和峰面积

13.4.3 保留时间 ( $t_R$ )

13.4.4 定量校正因子

13.5 气相色谱定性、定量分析

13.5.1 气相色谱定性分析

13.5.2 气相色谱定量分析

13.5.3 内标法

项目训练

13.6 指标检测

13.6.1 仪器、药品及试剂的准备

13.6.2 抽样

13.6.3 高级醇含量测量

13.6.4 外观检验

13.6.5 酒精度测量

13.6.6 硫酸试验色度测量

13.6.7 氧化时间测量

13.6.8 醛含量测量

## <<化学品分析与检验>>

13.6.9 甲醇含量测量

13.6.10 酸含量测量

13.6.11 酯含量测量

13.6.12 不挥发物含量测定

思考与练习

技能项目库 气相色谱法分析工业酒精成分——测定条件的选择

气相色谱法分析工业

酒精成分

子项目2 原料——工业用冰乙酸质量检测

引导问题

项目导学

13.7 原子吸收光谱分析法

13.7.1 原子吸收光谱分析法概述

13.7.2 原子吸收光谱分析过程

13.7.3

原子吸收光谱法的特点和应用范围

13.8 原子吸收光谱仪结构与组成

13.8.1 光源

13.8.2 原子化器

13.8.3 单色器

13.8.4 检测器

13.8.5 仪器设备的使用

项目训练

13.9 指标检测

13.9.1 仪器、药品及试剂的准备

13.9.2 甲酸质量分数

13.9.3 铁的质量分数

13.9.4 外观检验

13.9.5 乙酸质量分数

13.9.6 水的质量分数

13.9.7 乙醛的质量分数

13.9.8 蒸发残渣质量分数

13.9.9 高锰酸钾时间

自主项目 香料用乙酸乙酯质量检验

思考与练习

技能项目库 原子吸收光谱法检测乙酸

中铜离子含量

卡尔·费休法测定乙醇

中的水分

项目14 碳酸饮料中食品添加剂含量测定

项目背景

引导问题

项目导学

14.1 高效液相色谱法

14.1.1 高效液相色谱仪结构

14.1.2 高效液相色谱分析原理

14.2 高效液相色谱仪的使用

## <<化学品分析与检验>>

14.2.1 开机

14.2.2 数据采集方法编辑

14.2.3 清洗系统和关机

14.3 高效液相色谱条件

14.3.1 色谱柱

14.3.2 流动相

14.3.3 流速

14.3.4 进样量

14.3.5 检测器

14.4 定性与定量分析

14.4.1 定性方法

14.4.2 定量方法

项目训练

14.5 指标检测

14.5.1 仪器、药品和试剂准备

14.5.2 试样处理

14.6 结果计算

自主项目 甜味剂与着色剂含量测定

思考与练习

附录

一、弱酸在水中的离解常数 (25℃, I=0)

二、弱碱在水中的离解常数 (25℃, I=0)

三、金属配合物的稳定常数

四、金属离子与氨羧配位剂配合物稳定常数的对数

五、标准电极电位(25℃)

六、部分氧化还原电对的条件电极电位(25℃)

七、难溶化合物的活度积(K<sub>sp</sub>)和溶度积(K<sub>sp,25℃</sub>)

八、相对原子质量(A<sub>r</sub>)

九、化合物的摩尔质量(M)

十、标准电极电位表

十一、某些氧化-还原电对的条件电位

十二、部分有机化合物在TCD上的校正因子

十三、部分有机化合物在FID上的校正因子

十四、一些重要的物理常数

十五、检验报告样式

十六、药品检测报告样式

参考文献

<<化学品分析与检验>>

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>