

化学实验基础

- 1. 物质的变化
 - 化学的研究范围
 - 物理变化和化学变化概念和特点
 - 物质的性质和用途关系
- 2. 实验基本操作
 - 试管内药品的加热
 - 固体
 - 液体
 - 药品取用
 - 固体
 - 液体
 - 仪器连接——气密性检查
 - 仪器洗涤
 - 过滤
 - 蒸发
 - 蒸馏
- 3. 实验仪器使用
 - 实验仪器使用——酒精灯
 - 夹持仪器的使用
 - 实验仪器使用——量筒
 - 实验仪器使用——天平

空气

- 1. 空气的成分及用途——空气中氧气含量的测定
- 2. 空气的污染与防治
- 3. 氧气的性质
 - 氧气的物理性质
 - 物质在氧气中燃烧的现象
 - 物质燃烧实验注意事项
 - 氧气的助燃性探究
- 4. 氧气制备
 - 工业制氧
 - 反应原理
 - 注意事项
 - 实验室制氧气
 - 多功能瓶使用基础
 - 仪器选择
 - 氧气制备综合
- 5. 催化剂的概念及判断

微观世界

- 1. 分子和原子的特性
 - 体积小
 - 质量小
 - 微粒间有间隔不断运动
- 2. 物质的分类
 - 单质和化合物的区分
 - 氧化物概念和判别
 - 纯净物和混合物区分
 - 有机物的定义和区分
 - 微观模型应用
- 3. 分子和原子的区别和联系
- 4. 原子的结构
 - 粒子结构示意图
 - 原子的有关数量计算
- 5. 元素
 - 元素符号的书写及意义
 - 元素分类
 - 地壳中元素的分布与含量
 - 元素周期表
- 6. 化合价的规律
 - 通过化合价确定化学式
 - 通过化学式计算化合价
- 7. 化学式的意义
 - 化学符号周围数字的含义
 - 化学式内原子个数求算
 - 化学式的基础计算
 - 化学式的读法与写法

水

- 1. 爱护水资源
 - 水资源状况
 - 水资源的污染与防治
 - 保护水资源与节约用水
- 2. 水净化流程
 - 净化水的方法
 - 硬水和软水
- 3. 电解水实验
 - 电解水现象及结论
 - 氢气的性质

质量守恒定律

- 1. 质量守恒定律
 - 质量守恒定律的微观解释
 - 质量守恒定律应用
- 2. 化学方程式的概念及意义
 - 文字表达式的书写
 - 符号表达式的书写
 - 化学方程式的书写
 - 根据微观示意图书写方程式
- 3. 有关化学方程式计算
 - 化学方程式一般计算
 - 化学方程式高阶计算

碳和碳的化合物

- 1. 碳单质的结构、性质和用途——碳的化学性质
- 2. 碳的氧化物性质
 - 二氧化碳的性质探究
 - 一氧化碳还原性的探究
 - 二氧化碳的用途
- 3. 二氧化碳的实验室制法——药品及装置选择
- 4. 碳的综合
 - 二氧化碳与一氧化碳的鉴别与除杂
 - 二氧化碳、一氧化碳和氢气的鉴别与除杂
 - 混合气体成分探究——定性
 - 混合气体成分探究——定量
 - 碳三角的转化关系
- 5. 自然界中的碳循环

金属

- 1. 金属材料
 - 金属的物理性质
 - 合金
- 2. 金属的化学性质
 - 基础化学性质
 - 置换反应的应用
 - 金属的化学性质
 - 金属活动性
- 3. 金属的回收再利用
 - 金属的冶炼
 - 含杂质物质的化学反应的有关计算
 - 金属的锈蚀与防护
 - 废旧金属回收、分离与推断

溶液

- 1. 溶液及溶解现象
 - 溶液概念及组成
 - 乳化现象
- 2. 溶解度
 - 固体的溶解度
 - 气体的溶解度
 - 溶解度曲线含义
 - 溶质质量分数及其计算
- 3. 物质的溶解性
- 4. 实验——配制一定溶质质量分数的溶液

酸碱盐

- 1. 溶液的酸碱性及酸碱度
 - 酸、碱与指示剂的作用
 - 溶液酸碱度的表示方法
- 2. 常见酸的性质与用途
 - 盐酸的物理性质和用途
 - 浓硫酸的特性
 - 酸的化学性质
 - 酸具有通性的原因
- 3. 常见碱的性质与用途
 - 氢氧化钠、氢氧化钙的物理性质与用途
 - 氢氧化钠的特性
 - 碱的化学性质
 - 碱具有通性的原因
- 4. 常见盐的性质与用途
 - 常见盐的用途
 - 粗盐中难溶性杂质的去除
 - 盐的化学性质
- 5. 复分解反应
 - 复分解反应发生条件
 - 中和反应及应用
- 6. 酸碱盐的综合应用
 - 酸碱盐的推断
 - 酸碱盐实验探究
 - 酸碱盐的优先反应
 - 物质的分离与除杂
- 7. 化学肥料
 - 化肥的简易鉴别
 - 常用化肥的种类和作用

化学与社会发展

- 1. 燃烧、灭火和化石能源
 - 燃烧和灭火
 - 燃烧的条件
 - 灭火的原理
 - 化石燃料——燃料对环境的影响
- 2. 化学与材料
 - 合成材料对人和环境的影响
 - 几种材料的分类和鉴别
- 3. 营养元素与人体健康
 - 六大营养元素
 - 化学元素与人体健康
 - 食品添加剂的应用
- 4. 食品安全与人体健康
 - 亚硝酸钠、甲醛等化学药品对人体健康的危害
 - 常见中毒及预防方法
 - 烟、毒品等的危害与防治
- 5. 化学发展与环境保护
 - 酸雨的形成和危害
 - 臭氧空洞与臭氧层保护
 - 合理使用化肥和农药
 - “三废问题”处理
 - 水体富营养化问题
 - 合理使用水资源