**实验1 测定空气里氧气的含量——学习任务单**

|  |  |
| --- | --- |
| 【实验目的】 测定空气里氧气的含量。【药 品】\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。【实验原理】 红磷燃烧消耗密闭集气瓶中的\_\_\_\_\_\_\_生成固体，瓶内气压\_\_\_\_\_\_\_，烧杯中的水倒吸入集气瓶中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_体积约等于集气瓶内原有空气中氧气的体积。 红磷燃烧的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 |  |
| 【实验现象】 红磷燃烧时：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；打开止水夹后：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。【实验结论】 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。【误差分析】 若测量结果小于1/5，可能的原因有：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。若测量结果大于1/5，可能的原因有：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 | 图 测定空气里氧气的含量 |
| 【反思拓展】（1）实验前要在集气瓶内加入少量水，水的作用是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（2）不能用木炭代替红磷测定空气中氧气含量的主要原因是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（3）实验过程中，集气瓶内的气压如何变化： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 【拓展提升】 本实验的功能地位：研究混合物的组成（成分）；定量分析。 |

可以参考教材：九上 第二单元课题1 实验2-1 P27

|  |  |
| --- | --- |
| **1.拉瓦锡研究空气的成分：**1774年，拉瓦锡把少量汞（水银）放在密闭的容器里连续加热12天，发现一部分银白色的液态汞变成了红色粉末（氧化汞），同时容器里空气的体积差不多减少了1/5。拉瓦锡研究了剩余的那部分气体，发现它既不能供给动物呼吸，也不支持燃烧，这正是卢瑟福发现的后来被称为“氮气”的气体。拉瓦锡又把在汞表面生成的红色粉末（氧化汞）收集起来，放在另外一个容器里加强热，得到了汞和氧气，而且氧气的体积恰好等于密闭容器里减少的气体体积。于是拉瓦锡得出结论：空气由氧气和氮气组成，其中氧气约占空气总体积1/5。 | 汞槽玻璃钟罩曲颈甑图 拉瓦锡研究空气成分所用的装置 |
| **2. 其它测定空气里氧气的含量的装置：** |
| 瘪气球红磷铜粉硬质玻璃管注射器空气铜丝玻璃管 |