常州市芙蓉初级中学公开课教案

课题：用高锰酸钾制取氧气 课型：新授课

执教老师： 许建明 班级： 三3 时间： 2020年 9月 8日 星期 二 第 4 节

一、学习目标：

1.了解工业制取氧气的方法；

2.学会实验室制取氧气的原理和方法；及操作步骤和方法。

3、通过实验，学会一些仪器的实用方法。

二、重点难点：

制取氧气的原理和方法；及操作步骤和方法

三、教学方法：

1、实验法

2、讨论法

四、教学过程：

一、回顾、预习与交流

【旧知回顾】：

1．氧气的物理性质及相关的用途？

2．氧气的化学性质及相关的用途？

3、说出碳、硫、红磷、铁丝、石蜡分别在氧气或空气中燃烧的现象。

4、写出化学反应的文字表达式。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

二、合作、研讨与点拨

一、自然界中氧气的产生？并说出化学反应的文字表达式。

活动一、阅读书

二、工业制氧气方法

分离空气法 物理变化

并进实验：三、实验室制取氧气

1、原料（试剂或药品）：

高锰酸钾：紫红色固体，易溶于水。

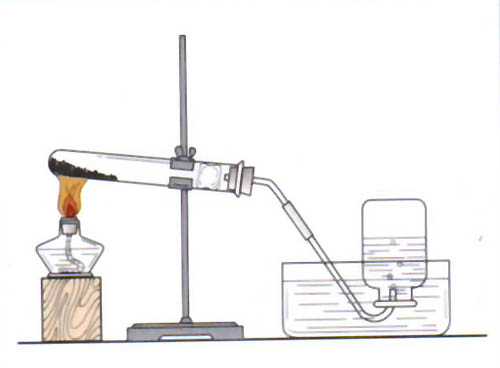
氯酸钾：白色固体，易容于水。

二氧化锰：黑色固体，不溶于水。

过氧化氢溶液（双氧水）：无色液体。

阅读书本 掌握实验室制取氧气的三种方法，记住以下反应的文字表达式和化学符号

3、用高锰酸钾（或氯酸钾和二氧化锰）制取氧气 装置



认识仪器： 4、仪器：

铁架台、铁夹、木块、酒精灯、试管、棉花、 单孔橡皮塞、导管、水槽、集气瓶、玻璃片、药匙、火柴。

【仪器组装原则】先下后上，先左后右

5、收集方法：

排水法和向上排空气法

讨论问题：说出两种方法的优缺点。

6、检验氧气的方法：

用带火星的木条放在瓶中，若复燃，说明是O2。

7、怎样检验瓶中氧气是否收集满了？

用带火星的木条放在瓶口，若复燃，说明是O2。

操作步骤：探究原因？

1、连接装置，检查装置的气密性

2、装入药品，试管口放一小团棉花

3、固定试管，使试管略向下倾斜

4、点燃酒精灯预热并加热

5、当连续均匀冒出气泡时收集氧气，集满后正放在桌上

6、从水槽中移出导气管

7、熄灭酒精灯

8、清洗整理仪器

实验中的注意事项 ：

（1）怎样检查装置的气密性？

（2）试管口为什么要略向下倾斜？

3）实验结束时为什么要先从水槽中取出导管，后熄灭酒精灯？

（4）若实验时发现水倒流进入导管， 应该怎样处理？

（5）为什么要在试管口放一团棉花？

（6）为什么导管口开始有气泡冒出时，不能立即收集氧气？什么时候开始收集？

（7）收集满氧气的集气瓶为什么要正立放在桌面上？

【课堂练习】

实验室用高锰酸钾制取并用排水法收集氧气有如下操作步骤，请排列出正确的顺序：

1.装入药品

2.固定试管，使试管略向下倾斜

3.检查装置的气密性

4点灯预热并加热

5.收集氧气

6.熄灭酒精灯

7.从水槽中移出导气管

课后作业：书本