

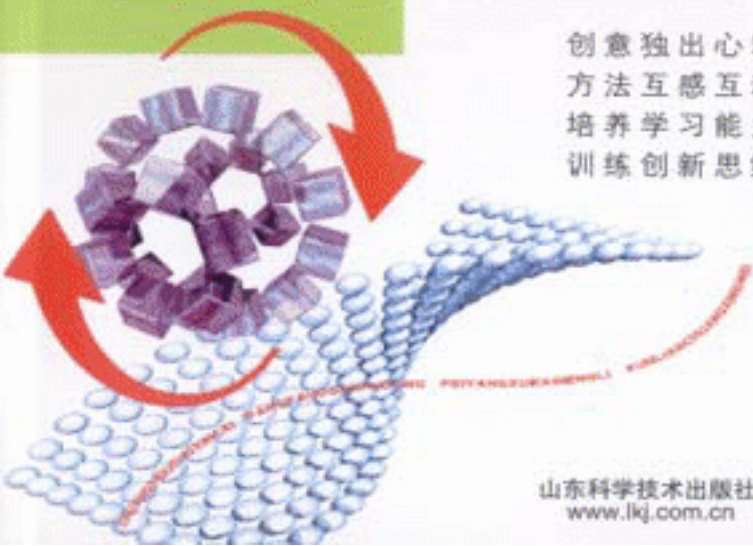
互 动



初三化学(上册)

同步训练

创意独出心裁
方法互感互动
培养学习能力
训练创新思维



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn



目 录

绪 言	(1)
创新同步自测	(1)
第一章 空气 氧	(5)
知识网络	(5)
重点、热点点拨	(6)
必考透视	(6)
创新同步自测	(9)
实验基本操作	(9)
第一节 空 气	(13)
第二节 氧气的性质和用途	(19)
第三节 氧气的实验室制法	(25)
第四节 燃烧和缓慢氧化	(32)
单元综合自测	(37)
自我分析	(42)
自我评价	(42)
第二章 分子和原子	(44)
知识网络	(44)
重点、热点点拨	(45)
必考透视	(45)
创新同步自测	(50)
第一节 分 子	(50)
第二节 原 子	(55)
第三节 元素 元素符号	(60)



第四节 化学式 相对分子质量	(65)
单元综合自测	(70)
自我分析	(75)
自我评价	(75)
第三章 水 氢	(77)
知识网络	(77)
重点、热点点拨	(78)
必考透视	(78)
创新同步自测	(82)
第一节 水是人类宝贵的自然资源	(82)
第二节 水的组成	(85)
第三节 氢气的实验室制法	(90)
第四节 氢气的性质和用途	(96)
第五节 核外电子排布的初步知识	(101)
第六节 化合价	(105)
单元综合自测	(110)
自我分析	(115)
自我评价	(115)
第四章 化学方程式	(117)
知识网络	(117)
重点、热点点拨	(118)
必考透视	(118)
创新同步自测	(123)
第一节 质量守恒定律	(123)
第二节 化学方程式	(127)
第三节 根据化学方程式的计算	(132)
单元综合自测	(136)
自我分析	(140)
自我评价	(141)



第五章 碳及碳的化合物	(142)
知识网络.....	(142)
重点、热点点拨	(143)
必考透视.....	(143)
创新同步自测.....	(148)
第一节 碳的几种单质.....	(148)
第二节 碳单质的化学性质.....	(152)
第三节 二氧化碳的性质.....	(156)
第四节 二氧化碳的实验室制法.....	(162)
第五节 一氧化碳.....	(169)
第六节 甲 烷.....	(173)
第七节 乙醇 醋酸.....	(176)
第八节 煤和石油.....	(178)
单元综合自测.....	(180)
自我分析.....	(187)
自我评价.....	(188)
参考答案	(189)



绪言

创新同步自测



同步自测一

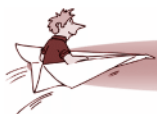


一、选择题(每小题有1~2个答案符合题意)

- 下列变化后,有新的物质生成的是()。
 - 煤的燃烧
 - 冰融化
 - 胆矾粉碎
 - 汽油蒸发
- 下列物质是蓝色的是()。
 - 食盐
 - 冰糖
 - 胆矾晶体
 - 水的蒸气
- 下列变化不属于化学变化的是()。
 - 蜡烛熔化
 - 煤气燃烧
 - 食物腐烂
 - 酒精挥发
- 对于化学变化,下列说法正确的是()。
 - 一定会生成气体物质
 - 一定会放出大量的热
 - 可能会发生颜色的改变
 - 一定会生成新的物质
- 对于物理变化,下列说法正确的是()。
 - 不会产生气体
 - 不会放出热量
 - 不会生成新的物质
 - 更不会吸收热量
- 下列选项中,属于化学变化的是()。
 - 轮胎被晒爆了
 - 火药爆炸



联系是_____。



同步自测二

一、选择题(每小题有1~2个答案符合题意)

- 下列各组的变化中,都属于化学变化的是()。
 - 钢刀生锈,煤气燃烧
 - 水沸腾,铁矿石炼铁
 - 加热碱式碳酸铜,玻璃粉碎
 - 生米做成饭,油库爆炸
- 下列过程中包含了物理变化的是()。
 - 汽油挥发
 - 木材着火
 - 铜器生锈
 - 冰融化
 - 灯泡发光
 - 只有①④⑤
 - 只有②③
 - 只有①②③
 - ①②③④⑤都是
- 下列物质的用途中,利用了物质的化学性质的是()。
 - 用镁粉做照明弹
 - 用木炭做燃料
 - 用铜做电线
 - 用电灯照明
- 在下列各变化中,前者属于物理变化,后者属于化学变化的是()。
 - 纸张着火;火药爆炸
 - 蜡烛熔化;蜡烛燃烧
 - 玻璃粉碎;食物腐烂
 - 煤气燃烧;钢铁生锈
- 区分镁片和铁片可以采用的方法是()。
 - 擦亮后看颜色
 - 在手中掂一掂看谁轻谁重
 - 点燃,看谁能燃烧
 - 用磁石试验

二、简答题

- 加热碱式碳酸铜能观察到_____色粉末逐渐变成_____色,在试管口处产生了_____,生成的_____色气体通入澄清的石灰水中能看到_____,反应的文字表达式为_____ ;实验中使用到的仪器有_____,_____,_____和带胶塞



的导气管 ;实验结束时要先将导气管移出石灰水 ,后撤_____,
目的是_____。

2. 做镁条燃烧实验时共用到了三种主要仪器 ,各有不同的用途 ,分别是 :

(1) _____ ,作用 : _____ ;

(2) _____ ,作用 : _____ ;

(3) _____ ,作用 : _____。

3. 举例说明在化学变化中一定伴随有物理变化。

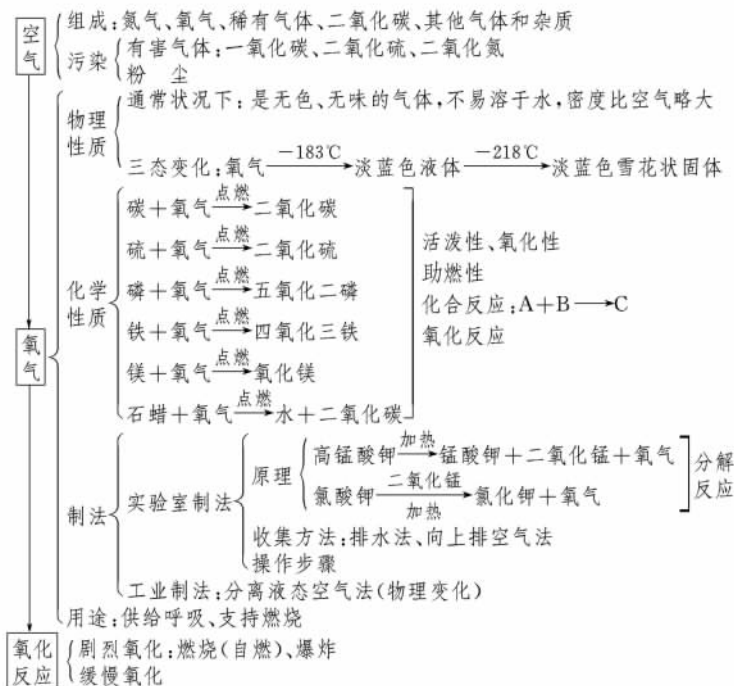
4. 为什么说灯泡通电后发光发热属于物理变化 ?

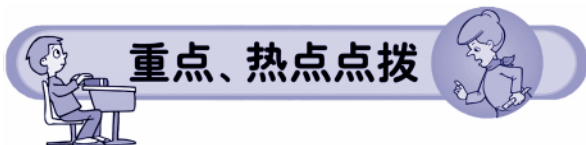
5. 加热碱式碳酸铜时试管口为何要略低于试管底部 ?



第一章 空气 氧

知识网络





重点、热点点拨

本章的重点是氧气的化学性质和氧气的实验室制法。

氧气的化学性质是通过 6 个反应(氧气与镁、木炭、硫、红磷、铁丝、石蜡的反应)和 4 个实验(木炭在氧气中燃烧、硫粉在氧气中燃烧、铁丝在氧气中燃烧、蜡烛在氧气中燃烧)表现出来的。要牢牢掌握这 6 个反应的文字表达式和 4 个实验的操作要领及实验现象。这对于理解掌握氧气的化学性质是非常重要的,也为将来学习氢气的性质、碳及碳的化合物的性质打下基础。

氧气的实验室制法的原理、装置、收集方法、检验及贮存方法、操作步骤是必须掌握的内容,熟练地掌握它们不仅能培养制取气体的实验能力,而且为将来掌握制取氢气和二氧化碳的方法打下了基础。

在学习氧气的化学性质及实验室制法中还穿插 4 个化学基本概念和原理,对它们的掌握就是正规系统地学习化学的开始。而氧气的化学性质及实验室制法也是历来考核的热点,通过考核来检验学生的基础知识的掌握情况及思维能力、观察能力和动手操作能力的形成情况。

关于空气的污染及防治问题,以及由可燃物的燃烧条件而演变出的灭火问题,也就是化学与生活、生产实际相结合的问题,近几年逐渐变为考核的热点。



必考透视

【例 1】下列说法正确的是()。

- A. 空气的成分永远是固定不变的
- B. 汽车等机动车辆的增加,加重了空气的污染



- C. 氧气大约占空气质量的 21 %
D. 建筑粉尘也是造成空气污染的原因之一

分析 空气的成分 ,只能说是比较固定的 ,并不是绝对不变的。随海拔高度的变化 ,空气的密度发生改变 ,不同地域的空气成分也不是完全相同的 ,随着工业的发展 ,工厂废气的大量排放 ,也使空气的成分发生着改变。所以说选项 A 是错误的。

造成空气污染的有害气体 ,来自煤和石油的燃烧 ,而汽车等机动车辆用的汽油等燃料大多数是石油产品 ,所以它们排放出的尾气会污染空气。因此 B 选项是对的。

空气的成分按体积分数计算 ,氧气约占 21% ,而不是按质量分数计算的。若按质量分数计算(大纲不要求) ,氧气占 23% 左右。所以选项 C 也是错的。

造成空气污染的物质还有粉尘这一类物质 ,也就是常说的固体飘浮物 ,产生粉尘的原因很多 ,其中建筑粉尘就是其中一种。所以说 D 选项是对的。

解 选择 B、D。

注意! 解答叙述性选择题 ,一定要认真分析每一句话 ,并和所学的知识进行比较 ,挑出错误的 ,找出正确的。而且不可一目十行 ,只看个大概就进行选择 ,否则很容易选错。如 C 项 ,若看见 21% 就选 ,那就错了 ,而若能看出“质量的 21% ”而不是“体积的 21% ” ,就不会选错了。

【例 2】 下列关于氧气的化学性质的叙述中 ,正确的是()。

- A. 氧气是一种无色、无味的气体 ,不易溶于水
B. 氧气具有可燃性
C. 氧气在常温下能与所有物质起反应 ,所以氧气的化学性质很活泼
D. 氧气具有氧化性



分析 A 选项中,对氧气的描述是比较正确的,但描述的是氧气的物理性质,而不是化学性质,所以不能选。B 项虽然说的是氧气的化学性质,但它描述错了,因为氧气没有可燃性,而是具有助燃性,即氧气本身不能燃烧,只是支持其他物质燃烧,所以 B 项也不能选。C 项说得很不科学,因为,氧气的化学性质虽然是比较活泼的,但并不是说氧气就能跟所有物质发生化学反应,更不能说在常温下就能跟所有物质起反应,有很多物质与氧气发生反应是在加热或高温或点燃的条件下才能进行的,所以 C 项也不能选。D 项是对氧气的化学性质的描述,是惟一正确的选项。

解 选择 D。

注意! 对于专项知识的选择题,一定要看清楚题干的要求,再去分析选项。如 A 选项说得虽然正确,但它描述的是氧气的物理性质而不是化学性质,所以不能选。此外,还要注意助燃性和可燃性的区别。

【例 3】 用高锰酸钾制取氧气时,不需要的仪器和用品是 ()。

- A. 酒精灯、药匙、棉花 B. 试管、导气管、胶塞
C. 铁架台、集气瓶 D. 量筒、漏斗

分析 加热高锰酸钾制氧气时,必须用到酒精灯;而取药品时,还必须用到药匙,因为高锰酸钾是固体粉末状药品;为了防止加热时高锰酸钾粉末进入导气管中,还必须用棉花。A 项的物品都是必需的。

加热时,高锰酸钾要装在试管中,试管口必须用带胶塞的导气管



塞紧,以利于氧气的导出,故 B 选项也是都需要的。

装有高锰酸钾的试管必须固定在铁架台上,才能加热,收集氧气时,还要用到集气瓶。所以 C 项中的仪器也是实验中必须用的。

D 项中的量筒,是量度液体体积的,不用;漏斗是过滤时使用的仪器,本实验也不用。所以 D 选项中的两个仪器是本实验不需要的。

解 选择 D。

注意! 本题是考查实验能力的题目,要想答好本题,必须对实验室加热高锰酸钾制取氧气的实验掌握准确。而且只有自己动手做过这个实验,才能对本实验的仪器有充分的了解。所以,在学习化学中,一定要注意实验,不能只顾了好玩、好看,而不去了解和分析,否则是学不好化学的。

创新同步自测



实验基本操作

同步自测一



一、选择题(每小题有 1~2 个答案符合题意)

1. 取用固体药品可以使用的仪器是()。

- A. 药匙 B. 滴管 C. 镊子 D. 试管夹



2. 取用少量的液体药品可用的仪器是()。
A. 胶头滴管 B. 坩埚钳 C. 量筒 D. 药匙
3. 取用少量药品指的是()。
A. 固体只盖满试管的底部 B. 液体 1~2 滴
C. 固体只取一匙 D. 液体 1~2 mL
4. 实验中剩余的药品可()。
A. 随意丢弃 B. 再倒回试剂瓶中
C. 放入指定的容器内 D. 带出实验室
5. 量取 45 mL 的液体药品 ,应选用量筒的规格是()。
A. 10 mL B. 20 mL C. 50 mL D. 1 000 mL
6. 下列仪器不能用于加热的是()。
A. 量筒 B. 蒸发皿 C. 烧杯 D. 试管
7. 加热试管时 ,夹持试管的仪器是()。
A. 坩埚钳 B. 铁架台上的铁夹
C. 试管夹 D. 镊子
8. 下列有关实验的叙述中 ,错误的是()。
A. 用托盘天平能称取 5.25 g 的食盐
B. 加热液体时 ,液体的体积不能超过试管容积的 $\frac{1}{3}$
C. 可以用烧杯配制溶液
D. 大块的固体药品可以用手拿取
9. 酒精灯在不用时要盖上灯帽 ,主要原因是()。
A. 防止酒精挥发后 ,灯芯上剩下了水 ,再难点燃
B. 防止酒精使人中毒
C. 防止酒精在空气中自己燃烧
D. 防止酒精吸收二氧化碳后变浑浊
10. 加热下列仪器时必须垫上石棉网的是()。
A. 试管 B. 烧杯 C. 烧瓶 D. 蒸发皿
11. 过滤操作中不需要的仪器是()。
A. 带铁圈的铁架台 B. 玻璃棒
C. 漏斗 D. 长颈漏斗



12. 玻璃仪器洗净的标准是()。
- A. 附在器壁上的水不聚成水滴也不成股流下
B. 只要没有了脏东西就行
C. 只要没有水就行
D. 只要能现出玻璃的颜色就行
13. 在蒸发操作中,不需要的仪器是()。
- A. 玻璃棒 B. 三脚架 C. 蒸发皿 D. 温度计

二、填空题

1. 在实验室中不能用_____接触药品,不得_____任何药品的_____,不要把鼻孔凑到容器口去_____药品的_____。
2. 量筒的用途是_____,使用时量筒要_____、视线应与量筒内液体的_____保持水平,再读取数值。若仰视,读数会_____实际体积,若俯视,读数会_____实际体积。
3. 酒精灯的火焰分为____、____、____三部分。加热时,要用_____,因为_____。熄灭酒精灯时要用_____。
4. 用天平称量干燥的药品时,要在两个托盘上各放一张_____,然后把药品放在_____上称量。
5. 吸满药液的胶头滴管不要_____或_____原因是_____,也不要放在试验台上,原因是_____。



同步自测二

一、选择题(每小题有1~2个答案符合题意)

1. 用酒精灯给试管中的液体加热后,发现试管裂了,原因是()。
- A. 使用了酒精灯的外焰 B. 试管外壁有水滴
C. 没有对试管预热 D. 试管没有与桌面成 45° 角
2. 用托盘天平称取 5 g 固体药品时,发现指针偏左,你应该()。
- A. 换一架天平重新做 B. 增加砝码或游码
C. 减少药品 D. 把左盘的纸片撕下来一点



3. 做蒸发水的实验中,不需要的仪器是()。
- A. 漏斗 B. 酒精灯 C. 试管 D. 药匙
4. 给烧杯加热时必须垫上石棉网的原因是()。
- A. 防止烧杯被铁圈碰破了 B. 保持烧杯平稳
- C. 使烧杯受热均匀 D. 可以加快实验速率
5. 用已调平的托盘天平称量物质时,如果将砝码 9 g 放在左盘上,把实物放在右盘上,再将游码拨到 0.5 g 处,恰好平衡,此时所称量的实物的质量为()。
- A. 9.5 g B. 10.5 g C. 8.5 g D. 0.5 g
6. 下列叙述错误的是()。
- A. 蒸发液体时,要用玻璃棒不断地搅拌蒸发皿中的液体
- B. 用坩埚钳夹走热的蒸发皿放在实验桌上
- C. 过滤时要用玻璃棒引流
- D. 为了防止液体溢出,过滤器中的滤纸要高于漏斗口
7. 对于酒精灯的使用,下列叙述正确的是()。
- A. 为了节省时间,可以向燃着的酒精灯内添加酒精
- B. 做完实验后要随即吹灭酒精,以免浪费
- C. 酒精灯不用时,要盖好灯帽
- D. 做实验的时间太长的话,应用填满了酒精的酒精灯加热
8. 液体药品应保存在()。
- A. 广口瓶中 B. 细口瓶中
- C. 集气瓶内 D. 量筒内
9. 下列各组仪器中,都可用来做反应容器的是()。
- A. 试管、烧杯 B. 量筒、漏斗
- C. 酒精灯、药匙 D. 玻璃棒、水槽
10. 下列操作会引起仪器损坏的是()。
- A. 加热试管中的液体时,试管口对着老师
- B. 加热碱式碳酸铜时,试管口高于试管底部
- C. 向竖直的试管中扔入较大的铁钉
- D. 用手直接去拿块状的固体药品



11. 下列选项中,属于集气瓶的用途的是()。
- A. 用作收集气体 B. 用于配制溶液
- C. 用于贮存气体 D. 用于贮存液体药品
12. 在实验室不能品尝任何药品的味道,原因是()。
- A. 有些药品有毒性 B. 药品的味道没必要知道
- C. 许多药品有腐蚀性 D. 有许多药品的味道太烦人

二、填空题

1. 试管可用来做少量试剂的_____,在_____或_____时使用,加热后不能_____,以免_____。
2. 检查装置的气密性,要用带导管的_____塞容器口部,再将导气管放入水中,用手握住容器的外壁,如果_____,证明装置的气密性良好。
3. 用蒸发皿蒸发溶液时,要用_____不断地_____,以免由于局部_____而引起_____。
4. 请分析下列实验中出现的现象的原因:
- (1) 酒精在酒精灯内燃烧:_____。
- (2) 酒精灯内有酒精但点不着:_____。
- (3) 加热试管中的液体时,液体喷出伤人:_____。

第一节 空气



同步自测一

一、选择题(每小题只有一个答案是正确的)

1. 空气中氧气的体积分数约是()。
- A. 28% B. 21% C. 0.94% D. 0.03%
2. 空气中含量最多的气体是()。
- A. 氧气 B. 二氧化碳