**2019-2020学年江苏省盐城市射阳县九年级（上）期中**



**化学试卷**

一、单选题（本大题共**15**小题，共**30.0**分）

1. 习近平总书记提出“绿水青山就是金山银山”的理念,下列做法符合这一理念的有(    )

A. 发展清洁能源 B. 随意焚烧秸秆 C. 乱丢废旧电池 D. 提倡毁林造田

【答案】A

【解析】解：A、使用清洁能源,可以减少污染,故A正确；   
B、焚烧作物秸秆会产生有毒气体和粉尘,污染环境,故B错；   
C、乱丢废旧电池会污染水体和土壤,故C错；   
D、树木可以净化空气,所以提倡毁林造田是错误的,故D错。   
故选：A。  
A、根据使用清洁能源可以减少环境污染进行解答；   
B、根据焚烧作物秸秆会产生有毒气体和粉尘污染环境进行解答；   
C、乱丢废旧电池会污染水体和土壤进行解答；   
D、树木可以净化空气,所以提倡毁林造田是错误的。  
倡导节约,避免浪费,提倡“低碳环保”理念,是社会热点,也是近几年的考试热点之一,望学生们从自我做起。

1. 随着人们对空气污染关注的程度不断加强,下列气体中目前没有计入空气污染指数项目的是(    )

A. 二氧化硫 B. 稀有气体 C. 二氧化氮 D. 一氧化碳

【答案】B

【解析】解：目前计入空气污染指数的项目有：二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、可吸入颗粒及臭氧等。   
A、二氧化硫属于空气污染物,是计入空气污染指数的物质,故选项错误。   
B、稀有气体是空气的组成成分,不属于空气污染物,故选项正确。   
C、二氧化氮属于空气污染物,是计入空气污染指数的物质,故选项错误。   
D、一氧化碳属于空气污染物,属于空气污染物,是计入空气污染指数的物质,故选项错误。   
故选：B。  
根据城市空气质量日报所涉及的空气污染指数的项目二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、可吸入颗粒及臭氧等进行分析判断。  
本题难度不大,空气污染指数作为城市空气质量日报的重要内容,了解包括的各个项目二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、可吸入颗粒及臭氧等即可正确解答本题。

1. 学习化学的一个重要途径是科学探究,实验是科学探究的重要手段,下列化学实验操作正确的是(    )

A. 液体的倾倒 B. 闻气体的气味  
C. 点燃酒精灯 D. 滴加液体



【答案】C

【解析】解：倾倒液体时,瓶塞要倒放在桌面上,故A错误；   
B.在闻气体气味的时候,要用手轻轻扇动,使少量气体飘入鼻孔,不能凑到容器口闻气体的气味,故B错误；   
C.点燃酒精灯的时候,要用火柴点燃,故C正确；   
D.在用胶头滴管往试管内滴加液体时,要悬空滴加,不能伸入试管内,更不要碰到试管壁,故D错误。   
故选：C。  
A.根据倾倒液体的方法进行分析；   
B.根据闻气体的方法进行分析；   
C.根据酒精灯的使用方法进行分析；   
D.根据胶头滴管的使用方法进行分析。  
化学实验的基本操作是做好化学实验的基础,学生要在平时的练习中多操作,掌握操作要领,使操作规范。

1. 氟元素与硅元素最本质的区别是(    )

A. 质子数不同 B. 中子数不同  
C. 中子数与核外电子数之和不同 D. 相对原子质量不同

【答案】A

【解析】解：元素就是具有相同的核电荷数的一类原子的总称,元素不同,核电荷数就不同,或核内质子数不同。   
故选：A。  
决定元素种类的是质子数或核电荷数。  
解答本题关键是熟悉决定元素种类的是质子数或核电荷数。

1. 下列符号既能表示一种元素,还能表示一个原子,又能表示一种单质(    )

A. O B. Cu C. D.

【答案】B

【解析】解：元素符号能表示一种元素,还能表示该元素的一个原子；化学式能表示一种物质,当元素符号又是化学式时,就同时具备了上述三层意义。   
A、O属于气态非金属元素,可表示氧元素,表示一个氧原子,但不能表示一种物质,故选项错误。   
B、Cu属于金属元素,可表示铜元素,表示一个铜原子,还能表示铜这一纯净物,故选项正确。   
C、该符号是水的化学式,不是元素符号,故选项错误。   
D、该符号是氮气的化学式,不是元素符号,故选项错误。   
故选：B。  
根据化学式与元素符号的含义进行分析解答,金属、大多数固体非金属等都是由原子直接构成的,故它们的元素符号,既能表示一个原子,又能表示一种元素,还能表示一种物质。  
本题难度不大,掌握由原子构成的物质的化学式一般有三层含义宏观：表示一种元素、一种单质,微观：表示一个原子是正确解答此类题的关键。

1. 下列化学反应与实验现象相符合的是(    )

A. 红磷在空气中燃烧--冒白烟  
B. 硫在空气中燃烧--蓝紫色火焰  
C. 铁在氧气中燃烧--生成白色固体  
D. 木炭在空气中燃烧--生成有刺激性气味的气体

【答案】A

【解析】解：A、红磷在空气中燃烧--冒白烟,正确；   
B、硫在空气中燃烧--淡蓝色火焰,错误；   
C、铁在氧气中燃烧--生成黑色固体,错误；   
D、木炭在空气中燃烧--生成无色无味的气体,错误；   
故选：A。  
A、根据红磷在空气中燃烧的现象进行分析判断。   
B、根据硫在空气中燃烧的现象进行分析判断。   
C、根据铁丝在氧气中燃烧的现象进行分析判断。   
D、根据木炭在空气中燃烧的现象进行分析判断。  
本题难度不大,掌握常见物质燃烧的现象即可正确解答,在描述物质燃烧的现象时,需要注意光和火焰、烟和雾、实验结论和实验现象的区别。

1. 我国的北斗导航卫星系统采用铷原子钟,提供精确时间。如图是铷元素在元素周期表中的相关信息,下列说法正确的是(    )



A. 铷元素的原子序数为37 B. 铷元素属于非金属元素  
C. 铷原子的质子数等于中子数 D. 铷元素的相对原子质量为

【答案】A

【解析】解：根据元素周期表中的一格可知,左上角的数字为37,该元素的原子序数为37,故选项说法正确。   
B.根据元素周期表中的一格可知,中间的汉字表示元素名称,该元素的名称是铷,带“钅”字旁,属于金属元素,故选项说法错误。   
C.铷原子的质子数不等于中子数,故选项说法错误。   
D.根据元素周期表中的一格可知,汉字下面的数字表示相对原子质量,该元素的相对原子质量为,相对原子质量单位是“1”,不是“克”,故选项说法错误。   
故选：A。  
根据图中元素周期表可以获得的信息：左上角的数字表示原子序数；字母表示该元素的元素符号；中间的汉字表示元素名称；汉字下面的数字表示相对原子质量,进行分析判断即可。  
本题难度不大,考查学生灵活运用元素周期表中元素的信息原子序数、元素符号、元素名称、相对原子质量进行分析解题的能力。

1. 下列有关实验的“先”与“后”操作正确的是(    )

A. 检查装置气密性,先用两手紧贴容器外壁,再将导管一端伸入水中  
B. 用胶头滴管吸取液体,先将胶头滴管伸入试剂瓶,再挤压滴管吸液  
C. 加热制气体用排水法收集,先把导管放在集气瓶口,再用酒精灯加热  
D. 给试管里药品加热,先将试管均匀受热,再用酒精灯对准药品部位加热

【答案】D

【解析】解：A、检查装置气密性,先将导管一段伸入水中,再用两手紧贴容器外壁,故选项说法错误。   
B、用胶头滴管吸取液体时,伸入液体前,应捏紧胶头,排出里面的空气,再伸入试剂中吸取液体,故选项说法错误。   
C、加热制气体用排水法收集,先用酒精灯加热,等气泡连续均匀冒出时,再把导管放在集气瓶口,故选项说法错误。   
D、给试管中的固体加热,先将试管均匀受热,再对着集中药品部位加热,以防止试管受热不均匀造成试管炸裂,故选项说法正确。   
故选：D。  
A根据装置气密性的检验方法分析；   
B根据胶头滴管的使用方法进行分析判断；   
C根据实验室制取气体的实验步骤、注意事项进行分析判断；   
D根据给试管里的物质加热时的方法进行分析判断。  
本题难度不大,可结合实验室制取氧气的注意事项、常见化学实验基本操作和主义问题是解答本题的关键。

1. 是一种新型的火箭燃料。下列关于的说法正确的是(    )  
   相对分子质量为是氧化物 氮元素和氧元素的质量比为4：个分子中含有10个原子

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：的相对分子质量是,故正确。   
氧化物是只含有两种元素且其中一种元素是氧元素的化合物,是由氮、氧两种元素组成的,属于氧化物,故正确。   
、O两元素的质量比是：：12,故错误。   
分子是由原子构成的,一个M分子由4个氮原子和6个氧原子构成的,共10个原子,故正确。   
故选：C。  
根据物质的组成与结构、分类以及有关化学式的计算方法来分析。  
本题难度不大,考查同学们结合新信息、灵活运用化学式的含义与有关计算等进行分析问题、解决问题的能力。

1. 科学家用氙气首次合成了,在中Xe、F元素的化合价分别显、价,则中Pt元素的化合价是

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】【分析】  
本题难度不大,掌握利用化合价的原则化合物中正负化合价代数和为零计算指定元素的化合价的方法即可正确解答此类题。  
【解答】  
在中Xe、F元素的化合价分别显、价,设铂元素的化合价是x,根据在化合物中正负化合价代数和为零,可得：,则价。  
故选C。

1. 建立分类的观点是学习化学的重要方法。下列选项符合图示关系的是(    )



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| X | 化合反应 | 金属 | 物理变化 | 化合物 |
| Y | 分解反应 | 单质 | 化学变化 | 混合物 |

A. A B. B C. C D. D

【答案】B

【解析】解：分解反应是一种物质反应生成多种物质,而化合反应是多种物质反应生成一种物质,二者属于并列关系,故A错误；   
B.单质分为金属单质、非金属单质和稀有气体单质,所以单质包含金属,故B正确；   
C.变化分为物理变化和化学变化,二者属于并列关系,故C错误；   
D.混合物不包括化合物,纯净物包括单质与化合物,故D错误；   
故选：B。  
A.根据分解反应、化合反应的定义以及关系判断；   
B.根据单质的分类来分析；   
C.根据变化的类型来分析；   
D.根据物质分类来分析。  
本题难度不大,主要考查了各物质之间的关系,知道从图中看出X和Y属于包含与被包含的关系是解题的关键。

1. 下列关于催化剂的叙述正确的是(    )

A. 催化剂在催化过程中所有的性质不变  
B. 同一个反应可以选用不同的催化剂  
C. 加入二氧化锰可以使过氧化氢产生更多的氧气  
D. 能加快物质的化学反应速率的是催化剂,减慢化学反应速率的不是催化剂

【答案】B

【解析】解：A、催化剂在反应前后质量和化学性质而不是性质不变,物理性质可能发生改变,故选项说法错误。   
B、同一个反应可以选用不同的催化剂,如过氧化氢溶液分解制取氧气可使用二氧化锰、硫酸铜溶液作催化剂,故选项说法正确。   
C、催化剂只能改变化学反应速率,对生成物的质量无影响,使用催化剂不能增加生成物的质量,故选项说法错误。   
D、催化剂能改变其他物质的化学反应速率,可以加快也可减慢某些化学反应的速率,故选项说法错误。   
故选：B。  
在化学反应里能改变其他物质的化学反应速率,而本身的质量和化学性质在反应前后都没有发生变化的物质叫做催化剂又叫触媒。催化剂的特点可以概括为“一变二不变”,一变是能够改变化学反应速率,二不变是指质量和化学性质在化学反应前后保持不变。  
本题难度不大,考查对催化剂概念的理解,掌握催化剂的特征“一变二不变”是正确解答本题的关键。

1. 实验室用高锰酸钾加热制取氧气,有如下操作步骤：加热；检查装置的气密性；装入高锰酸钾,并在试管口放一团棉花；用排水法收集氧气；从水槽中取出导管；熄灭酒精灯其操作顺序正确的是(    )

A. B. C. D.

【答案】D

【解析】解：根据高锰酸钾制氧气的步骤选择查：先检查装置气密性；装：然后装入药品；定：固定装置；点：点燃酒精灯；收：收集氧气；离：将导管从水槽中取出；熄：熄灭酒精灯所以操作顺序应是；   
答案：D   
根据高锰酸钾制氧气的操作步骤和注意事项解答；   
记住高锰酸钾制氧气的步骤：查装定点收离熄是解答本题关健．

1. 逻辑推理是学好化学的重要思维方法,下面是从小明同学学习笔记中摘录出来的一些推理,你认为正确的一句是(    )

A. 氧化物中含有氧元素,所以含有氧元素的物质就是氧化物  
B. 由同种分子构成的物质是纯净物,所以纯净物一定由同种分子构成  
C. 同种元素的原子具有相同的质子数,所以具有相同质子数的两种离子一定是同种元素  
D. 当元素原子的最外层电子数达到8个时,元素原子的化学性质比较稳定,氖元素原子最外层电子数为8,所以氖原子的化学性质比较稳定

【答案】D

【解析】解：A、由氧化物的定义可知,氧化物中含有氧元素,含有氧元素的物质不一定就是氧化物,例如,氯酸钾中虽含有氧元素,不属于氧化物,故此选项错误；  
B、由同种分子构成的物质是纯净物,纯净物不一定由同种分子构成,例如,铁是由同种原子构成的纯净物,故此选项错误；  
C、具有相同质子数的两种离子,不一定是同种元素,例如氢氧根离子和氟离子,质子数相同,故此选项错误；  
D、当元素原子的最外层电子数达到8个电子时,元素的性质比较稳定,氖原子核外最层电子数为8,所以氖气的化学性质比较稳定,此选项正确。  
故选D。  
A、根据氧化物的定义进行分析；  
B、根据纯净物的构成进行分析；  
C、具有相同质子数的两种离子不一定是同种元素；  
D、根据元素的性质与最外层电子数之间的关系进行分析。  
逻辑推理是一种科学的学习方法,应提倡学生学习这种学习方法,但应注意推理的合理性、正确性。解决这类题可从找反例入手。

1. 在一个密闭容器内有A、B、C、D四种物质,在一定条件下充分反应,测得反应前后各物质的质量如下：下列说法正确的是(    )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | A | B | C | D |
| 反应前质量 | 4 | 6 | 111 | 4 |
| 反应后质量 | 待测 | 15 | 0 | 84 |

A. 反应后密闭容器中A的质量为22 g  
B. 密闭容器中发生的化学反应不一定遵守质量守恒定律  
C. 该闭容器中发生的化学变化属于分解反应  
D. 该反应中A、B、C、D四种物质参加反应或生成的质量比为26：9：111：80

【答案】C

【解析】解：A、反应后密闭容器中A的质量为：,不是22,错误；   
B、密闭容器中发生的化学反应一定遵守质量守恒定律,错误；   
C、该反应中,A增加,是生成物,B增加,是生成物,C减少,是反应物,D增加,是生成物,故是分解反应,正确；   
D、该反应中A、B、C、D四种物质参加反应或生成的质量比为：：111：：9：111：80,错误；   
故选：C。  
根据已有的质量守恒定律的知识结合图示提供的信息进行分析解答即可。  
本题考查的是质量守恒定律的知识,完成此题,可以依据已有的知识进行。

二、填空题（本大题共**1**小题，共**6.0**分）

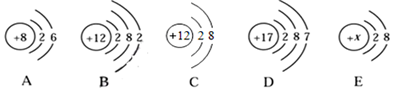
1. 用化学用语填空：  
   氖气\_\_\_\_\_\_；  
   个氮气分子\_\_\_\_\_\_；  
   个硫酸根离子\_\_\_\_\_\_；  
   相对分子质量最小的氧化物\_\_\_\_\_\_  
   标出氧化铝中铝元素的化合价\_\_\_\_\_\_；  
   水中鱼虾能够生存是因为水中有能供给呼吸的\_\_\_\_\_\_。

【答案】Ne

【解析】解：氖气是由原子构成的,其化学式为Ne,故填：Ne；  
个氮气分子就是在氮气化学式的前面加上数字2,故填：；  
个硫酸根离子就是在硫酸根离子的前面加上数字5,故填：；  
相对分子质量最小的氧化物是水,故填：  
氧化铝中铝元素的化合价为,故填：；  
水中鱼虾能够生存是因为水中有能供给呼吸的氧气,故填：。  
本题考查化学用语的意义及书写,解题关键是分清化学用语所表达的对象是分子、原子、离子还是化合价,才能在化学符号前或其它位置加上适当的计量数来完整地表达其意义,并能根据物质化学式的书写规则正确书写物质的化学式,才能熟练准确的解答此类题目。  
本题主要考查学生对化学用语的书写和理解能力,题目设计既包含对化学符号意义的了解,又考查了学生对化学符号的书写,考查全面,注重基础,题目难度较易。

三、简答题（本大题共**2**小题，共**13.0**分）

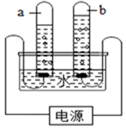
1. 根据下列粒子结构示意图,回答下列问题：  
     
   、B、C、D所示粒子共表示\_\_\_\_\_\_种元素填数字。  
   的粒子符号为\_\_\_\_\_\_。  
   若E中 时,则该粒子属于\_\_\_\_\_\_填“原子”或“离子”。



【答案】3     原子

【解析】解：   
元素的种类是由质子数决定的,图中A、B、C、D所示粒子中表示三种元素；   
的粒子符号为；   
在E中若,质子数核外电子数,为原子；   
故答案为：；；原子  
元素是质子数即核电荷数相同的一类原子的总称,同种元素的粒子是质子数相同,据此进行分析解答。   
根据离子的结构示意图判断即可；   
在原子中,核内质子数核外电子数。根据当质子数核外电子数,为阴离子；当质子数核外电子数,为阳离子,据此进行分析解答。  
本题考查了原子结构示意图示意图的知识,完成此题,可以依据已有的知识进行。

1. 如图是电解水的简易装置,则：  
   电解水时应使用\_\_\_\_\_\_电填“直流”或“交流”,a试管中收集到的气体是\_\_\_\_\_\_,电解水的符号表达式为\_\_\_\_\_\_。  
   在某次电解水的实验中加入了少量的NaOH溶液,分别测得a、b中产生的气体的实验数据如下：



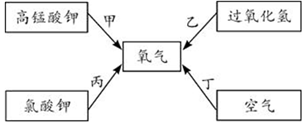
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间分 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| a中气体体积 | 6 | 12 | 20 | 29 | 39 | 49 | 55 | 65 | 75 | 85 |
| b中气体体积 | 2 | 4 | 7 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 |

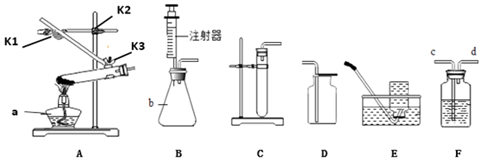
仔细分析以上实验数据,分钟内a、b中生成的气体体积之比大于2：l,可能的原因是\_\_\_\_\_\_。  
天然水中含有许多杂质,可利用吸附、沉淀、过滤和蒸馏等方法净化,其中净化程度最高的方法是\_\_\_\_\_\_,该方法发生的是\_\_\_\_\_\_变化填“化学”或“物理”。  
实验室常用过滤的方法除去水中悬浮的杂质,过滤需要用到的玻璃仪器有玻璃棒,还需要\_\_\_\_\_\_填序号。  
带铁圈的铁架台酒精灯漏斗玻璃棒量筒烧杯滤纸  
其中玻璃棒的作用为\_\_\_\_\_\_。在过滤时,若过滤后的滤液仍然浑浊,其原因可能是\_\_\_\_\_\_。

【答案】直流   氢气     氧气比氢气更易溶于水   蒸馏   物理     引流   滤纸破损、漏斗内液面超过了滤纸的边缘、下面的烧杯不干净等

【解析】解：电解水时应使用直流电,a试管中收集到的气体是氢气,电解水的符号表达式为：。  
故填：直流；氢气；。  
分钟内a、b中生成的气体体积之比大于2：l,可能的原因是氧气比氢气更易溶于水。  
故填：氧气比氢气更易溶于水。  
其中净化程度最高的方法是蒸馏,该方法发生的是物理变化。  
故填：蒸馏；物理。  
实验室常用过滤的方法除去水中悬浮的杂质,过滤需要用到的玻璃仪器有玻璃棒,还需要；  
其中玻璃棒的作用为引流；  
在过滤时,若过滤后的滤液仍然浑浊,其原因可能是 滤纸破损、漏斗内液面超过了滤纸的边缘、下面的烧杯不干净等。  
故填：；引流； 滤纸破损、漏斗内液面超过了滤纸的边缘、下面的烧杯不干净等。  
电解水时,正极产生的是氧气,负极产生的是氢气,氧气和氢气的体积比约为1：2,质量比是8：1。  
电解水生成氢气和氧气,说明水是由氢元素和氧元素组成的,同时说明在化学变化中分子可分,原子不可分。

四、探究题（本大题共**2**小题，共**21.0**分）

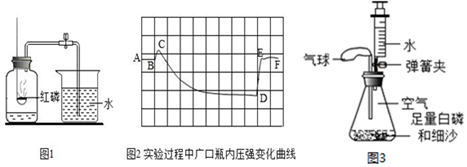
1. 在学习中我们了解到常用制取氧气的方法有如图所示的四种,请回答问题：  
     
   以绿色化学的理念,你认为甲、乙、丙三种制取氧气的途径中\_\_\_\_\_\_填“甲”、“乙”或“丙”途径更能体现化学实验的绿色化追求。  
   下列是实验室制取氧气的一些装置,请回答有关问题：  
     
   写出仪器的名称：a\_\_\_\_\_\_。  
   装置A有一处明显的不符合题意,可以通过调节螺旋按钮\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_选填“”、“”、“”进行改正。  
   上述装置改正后,请回答以下问题。  
   实验室采用途径甲制取氧气,应选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_填编号,试管口要放\_\_\_\_\_\_,目的是\_\_\_\_\_\_,此反应的符号表达式为\_\_\_\_\_\_,用E装置收集气体,当\_\_\_\_\_\_时开始收集氧气。  
   采用途径乙制取氧气,如需随时控制生成气体的量并节约药品,发生装置最好选用\_\_\_\_\_\_填编号。  
   若医院利用F装置来观察给病人输氧情况,导管\_\_\_\_\_\_填“c”或“d” 端连接病人吸氧气的塑胶管。  
   若用氯酸钾来代替高锰酸钾,只需要氯酸钾\_\_\_\_\_\_g就能得到氧气氯酸钾中氧元素会全部转化成氧气中的氧元素。



【答案】乙   酒精灯       A   一团棉花   防止加热时高锰酸钾粉末进入导管     气泡均匀连续冒出   B   d

【解析】解：过氧化氢反应不需要加热,节约资源,只生成水和氧气,不污染环境,故甲、乙、丙三种制取氧气的途径中乙途径更能体现化学实验的绿色化追求；  
是酒精灯；  
装置A有一处明显的不符合题意,可以通过调节螺旋按钮和进行改正；  
高锰酸钾制取氧气,属于固、固加热型,适合用装置A作发生装置；试管口要放一团棉花,目的是防止高锰酸钾粉末进入导管；高锰酸钾在加热的条件下生成锰酸钾、二氧化锰和氧气,反应的符号表达式为：；用E装置收集气体,当气泡均匀连续冒出时开始收集氧气；  
采用途径乙制取氧气,属于固、液常温型,如需随时控制生成气体的量并节约药品,发生装置最好选用装置B；  
若医院利用F装置来观察给病人输氧情况,导管d端连接病人吸氧气的塑胶管,通过观察气泡冒出的快慢可以知道氧气放出的速率；  
设生成氧气需要氯酸钾的质量为x。  
  
 245                          96  
   x                              
  
。  
故答案为：  
乙；  
酒精灯；  
；；  
；一团棉花棉花；防止加热时高锰酸钾粉末进入导管；；气泡均匀连续冒出；  
；  
；  
。  
根据反应条件和生成物进行分析；  
根据实验室常用仪器的名称和用途进行分析；  
根据装置的特点进行分析；  
根据用高锰酸钾制取并用排水法收集氧气的注意事项进行分析；  
根据反应物的状态、反应发生需要的条件及特殊要求选择发生装置；  
根据装置的特点进行分析；  
根据氧气的质量和化学方程式进行计算需要氯酸钾的质量。  
本题主要考查了实验室气体的制取,熟练掌握气体的制取原理,了解确定发生装置、收集装置的因素和注意事项等知识是解答本题的关键。

1. 下面是测量空气中氧气体积含量的实验  
     
   Ⅰ用如图1所示实验装置测定空气中氧气含量。  
   并绘制出图2所示的压强变化曲线,则BC段气压变化的原因是\_\_\_\_\_\_,引起DE段气压变化的操作是\_\_\_\_\_\_。  
   Ⅱ图1测得结果不够准确,实验小组进行反思。  
   该小组通过查阅资料,选定白磷与红磷一样是一种磷的单质,燃烧产物也相同在如图3所示装置中测量空气中氧气体积分数并取得成功。  
   查阅资料白磷着火燃烧的最低温度为。  
   提出问题氧气体积约占空气总体积的多少？  
   实验准备锥形瓶内空气体积为气球内少许气体体积忽略不计,注射器中水的体积为50mL,该装置气密性良好。  
   实验探究装入药品,按图所示连接好仪器,夹紧弹簧夹。先将锥形瓶底部放入热水中,白磷很快被引燃,然后将锥形瓶从热水中取出。  
   现象分析  
   将锥形瓶底部放入热水中,目的是\_\_\_\_\_\_,足量的白磷在锥形瓶中未能全部燃烧,说明瓶内剩余气体\_\_\_\_\_\_燃烧填“支持”或“不支持”。  
   写出白磷在空气中燃烧的符号表达式：\_\_\_\_\_\_。  
   待白磷熄灭、锥形瓶冷却到室温后,打开弹簧夹,还可观察到的现象是：  
   注射器中的水自动喷射出来,导致这个现象发生的原因是：\_\_\_\_\_\_；  
   当注射器中的水还剩约\_\_\_\_\_\_mL时停止下流,说明空气中氧气约占空气总体积的小气球的体积变化忽略不计



【答案】红磷燃烧放热,导致气压增大   打开弹簧夹   使温度达到白磷着火点   不支持     锥形瓶中的氧气消耗   4

【解析】解：Ⅰ段气压变化的原因是红磷燃烧放热,导致气压增大,引起DE段气压变化的操作是打开弹簧夹。  
故填：红磷燃烧放热,导致气压增大；打开弹簧夹。  
Ⅱ目的是使温度达到白磷着火点,足量的白磷在锥形瓶中未能全部燃烧,说明瓶内剩余气体不支持燃烧。  
故填：使温度达到白磷着火点；不支持。  
白磷在空气中燃烧生成五氧化二磷,反应的符号表达式：。  
故填：。  
待白磷熄灭、锥形瓶冷却到室温后,打开弹簧夹,还可观察到的现象是：注射器中的水自动流出,剩余4mL时停止。  
故答案为：注射器中的水自动流出,剩余4mL时停止。  
注射器中的水自动喷射出来,导致这个现象发生的原因是：锥形瓶中的氧气消耗。  
故填：锥形瓶中的氧气消耗。  
当注射器中的水还剩约：时停止下流,说明空气中氧气约占空气总体积的。  
故填：4。  
磷燃烧能够消耗空气中的氧气,氧气消耗后,容器中的气压减小,在外界大气压作用下,水进入容器,进入容器中的水的体积即为容器中空气中的氧气体积,进一步可以计算出空气中氧气的含量。  
可以用来测定空气中氧气含量的物质应该具备的条件是：能和空气中的氧气反应,生成物是固体,不能和空气中的其它物质发生化学反应。