**九年级化学**

**第一部分选择题（共20分）**

第1～10题，每小题只有一个选项符合题意。每小题1分，共10分。

1.下列变化过程中，属于物理变化的是（ ）

A.钢铁生锈 B.工业制氧气 C.苹果腐烂 D.煤气燃烧

2.“绿水青山就是金山银山”。下列做法与之相违背的是 （ ）

A.增加绿化面积 B.直接排放废气 C.开发新能源汽车 D.自带购物篮购物

3.下列物质中，属于纯净物的是（ ）

A.洁净的空气 B.海水 C.液氧 D.啤酒

4.实验室中既能做反应容器，又能直接加热的仪器是（ ）

A.烧杯 B.试管 C.量筒 D.集气瓶

5.通过燃烧除去密闭容器中空气中的氧气，且不产生其它气体，可选用的物质是 （ ）

A.铁丝 　　 B.蜡烛 　　　 C.木炭 　　　 D.红磷

6.下列实验操作正确的是（ ）



A.取用粉末固体 B.取走蒸发皿 C.读取液体体积 D.添加酒精

7.下列物质的性质与所对应的用途没有关系的是 （ ）

A.氧气助燃——焊接金属 B.稀有气体化学性质稳定——霓虹灯

C.石墨导电——可作电极 D.二氧化碳进行光合作用——气体肥料

8.下列对实验现象描述正确的是（ ）

A.镁条在空气中燃烧，发出耀眼的白光，生成氧化镁

B.红磷在空气中燃烧，产生大量的烟雾 C.铁在氧气中燃烧，火星四射，生成四氧化三铁

D.木炭在氧气中燃烧，发出白光，产生了能使澄清石灰水变浑浊的气体

9．证据推理是化学学科核心素养的重要内容，下列推理正确的是 （ ）

A．铁生锈需要氧气，所以金属的生锈都需要氧气

B．金刚石和石墨都是由碳元素组成的，所以金刚石和石墨性质都相同

C．化学变化一定伴随着能量的改变，所以有能量改变的变化一定是化学变化

D．面粉和蔗糖灼烧后都得到黑色物质，因此它们是同种物质

10.化学实验操作中常常有许多“先后”之分，否则就会出现事故或者使实验失败。下列实验操作的先后顺序不正确的是 （ ）

A.检查装置气密性时，先将导管伸入水中，后用手紧捂试管外壁

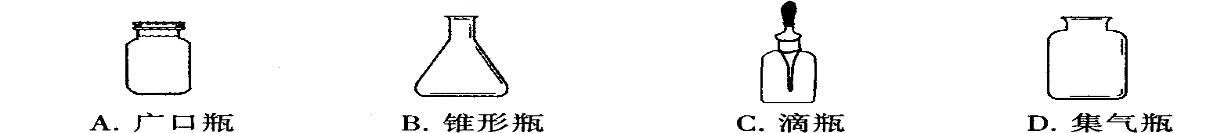
B.安装实验装置时，遵循的原则是先下后上、先左后右

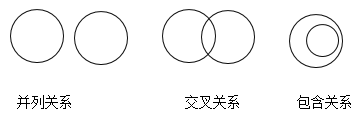
C.用胶头滴管吸取液体时，应先伸入液体中后捏胶帽

D.块状固体放入试管，应先将试管横放将固体放入管口，后将试管慢慢竖起来

第11～15题，每小题有一个或两个选项符合题意。若正确答案包括两个选项，只选一个且正确得1分；多选、错选得0分。每小题2分，共10分。

11.对容器进行磨砂处理可提高容器的密封性。下列仪器中容器没有进行磨砂处理的是 （ ）



1. 化学概念在逻辑上存在并列、交叉和包含关系，可用下图表示这三种关系， 以下关系界定正确的是 （ ）

A．纯净物和混合物属于包含关系

B．氧化反应和化学反应属于包含关系

C．物理性质和化学性质属于并列关系

D．物理性质和化学性质属于交叉关系

13. 关于“加热高锰酸钾制得氧气并用排水法收集”的实验，下列说法正确的是(　　)

A．制取气体时，先装药品，然后检验装置的气密性

B．反应结束时，先停止加热，然后将导管移出水面

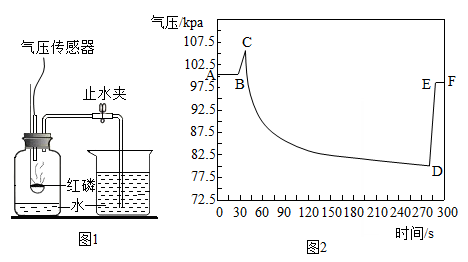
C．导气管口开始产生气泡时，立即用装满水的集气瓶收集气体

D．装有高锰酸钾的试管口要放一小团棉花，目的是防止反应时药品进入导管堵塞导管

14.某学生加热氯酸钾制氧气时，错将高锰酸钾当成二氧化锰混入氯酸钾中，下列说法错误的是 （ ）

A．反应速率加快　　 B．生成氧气质量不变

C．生成氧气的质量增加　　 D．高锰酸钾也是氯酸钾分解反应的催化剂

15．图1为利用气压传感器测定红磷燃烧时集气瓶内气压变化的实验装置。点燃燃烧匙内的红磷后，立即伸入集气瓶中并把塞子塞紧，待红磷熄灭并冷却后，打开止水夹，集气瓶内气压的变化情况如图2。下列说法中错误的是 （ ）

A.BC段气压增大的主要原因是红磷燃烧放热

B.CD段气压减小的主要原因仅仅是由于瓶内温度逐渐降低

C.DE段气压增大的主要原因是打开止水夹后烧杯中的水进入集气瓶中，集气瓶内气体体积减小

D.若用木炭代替红磷完成此实验，集气瓶内气压变化趋势与图2基本一致

**第二部分非选择题（共40分）**

16．（4分）写出下列物质的化学式或元素符号并按要求填空：

①稀有气体氦\_\_\_\_\_\_\_ ②二氧化碳由 元素组成；

③空气中含量最多的气体是 ； ④水

17．（4分）完成下列反应的符号表达式或文字表达式：

（1）碳酸氢铵化肥受热分解 。 （2）一种绿色固体受热后变黑 。

（3）镁条在空气中燃烧 。

（4）黑色固体在氧气中燃烧生成能使澄清石灰水便浑浊的气体 。

18.(8分）现有A、B、C、D四种物质．A是白色固体，B是黑色固体，将A与B固体混合加热能生成气体C.银白色金属D在空气中不能燃烧，在C中能燃烧。 请回答：

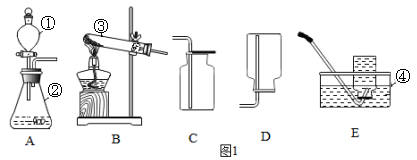
（1）C的名称: 。

（2）加热A与B的固体混合物符号表达式或文字表达式 。

（3） D在C中燃烧的符号表达式或文字表达式是 ；现象是 ；集气瓶底要预先放一些细砂，目的是 ；做该实验时，金属D应 （填“快速”或“缓慢”）伸入集气瓶中。

（4）工业上需要大量的C时，一般采用的方法是    ，利用液氮与液氧的   不同进行分离。

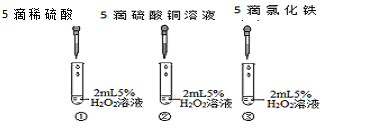
19. （15分）某兴趣小组围绕“实验室制取氧气”进行了一系列探究活动：



（1）装置连接，所需的一些实验装置如图1所示：

写出图中部分仪器的名称：①　 ； ④ 。

（2）实验室利用高锰酸钾制取O2应选择图1中的发生装置是 （填字母），反应的符号表达式或文字表达式是： ，若用排空气法收集氧气，应选择 装置，检验氧气收集满的方法\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；能用E装置收集氧气的原因是 ，开始收集的时机是 时，收集满的现象是 ；

（3）实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰混合制O2应选择的发生装置是 ，该装置的优点\_\_\_\_\_反应的符号表达式或文字表达式为： ，二氧化锰的作用\_\_\_\_\_\_\_.为防止反应速率过快,应提出的实验安全注意事项是 (填编号)。【①控制液体的滴加速率②用容积小些的锥形瓶③加热反应物】

（4）如图2所示，向三支试管中分别滴加浓度相同的

三种溶液，观察可见：实验①中无明显现象，实验

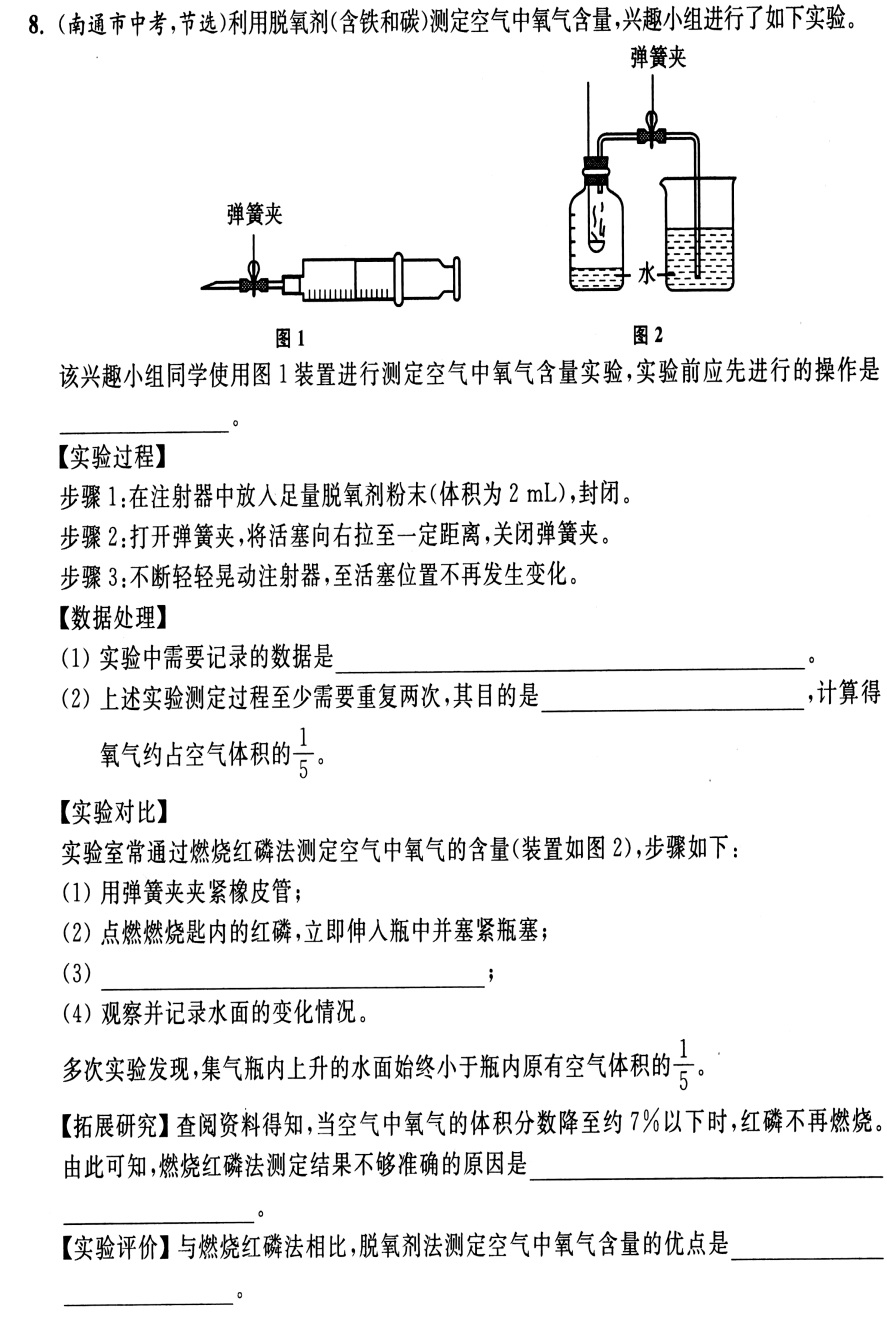
②中产生气泡，实验③中产生气泡更快，据此你能

图2

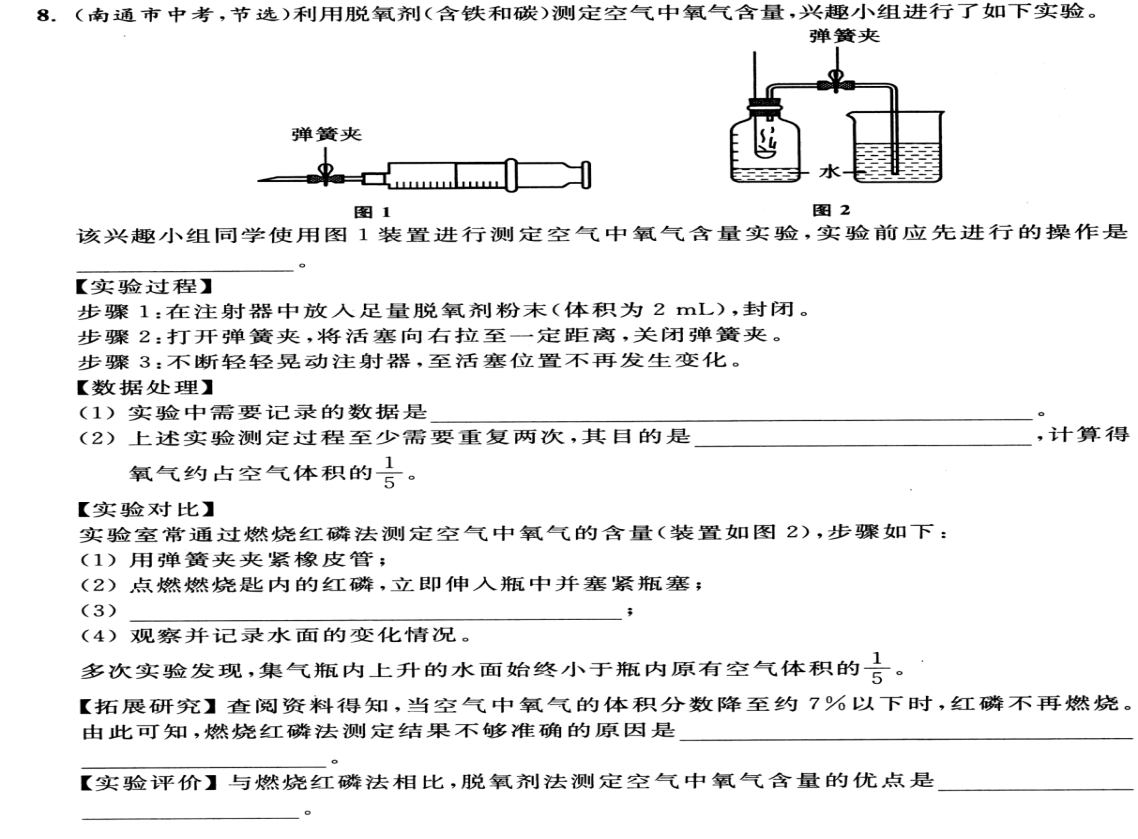
得出的结论是 。

20．（9分）某兴趣小组利用某脱氧剂（常温下能与氧气反应的物质）

测定空气中氧气含量，使用图1装置进行实验，装药品前应先进行的操作是 。

【实验过程】

步骤1：在注射器中放入足量脱氧剂粉末（体积为2mL），封闭；

步骤2：打开弹簧夹，将活塞向右拉至一定距离，关闭弹簧夹；

步骤3：不断轻轻晃动注射器，至活塞位置不再发生变化.

【数据处理】

（1）实验中需要记录的数据是\_\_ \_\_（填字母）。

A.注射器原来的空气的体积

B.反应后注射器活塞进入后显示剩余气体的体积

（2）上述实验测定过程至少需要重复两次，其目的是 。计算得氧气约占空气体积的1/5.

【实验对比】

实验室常通过燃烧红磷法测定空气中氧气的含量（装置如图2），写出该反应的符号表

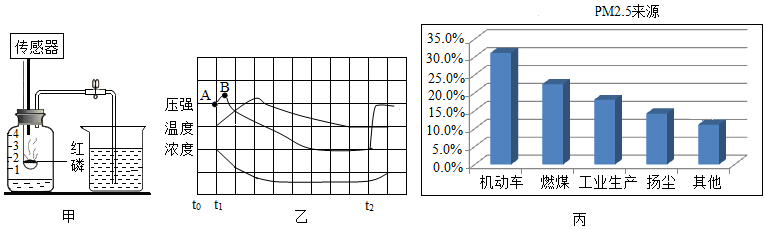
达式或文字表达式 。步骤如下：

（1）用弹簧夹夹紧橡皮管；（2）点燃燃烧匙内的红磷，立即伸入瓶中并塞紧瓶塞；

（3）实验结束， ，打开弹簧夹；（4）观察并记录水面的变化情况。

多次实验发现，集气瓶内上升的水面始终小于瓶内原有空气体积的1/5.

【拓展研究】

查阅资料得知，当空气中氧气的体积分数降至约为7%以下时，

红磷不再燃烧。由此可知，燃烧红磷法测定结果不够准确的

原因是 。

老师利用图2装置并结合现代传感器技术，测得过程中容器内

气体压强、温度、氧气浓度的变化趋势如图3所示。  
①t2时打开止水夹，最终集气瓶中水平面大约上升至刻度 处。  
②结合曲线，解释AB段气体压强变化的原因是 。

图3

【实验评价】与燃烧红磷法相比，脱氧剂法测定空气中氧气含量的优点是 （答一点即可）。

