**第二单元 我们周围的空气 单元测试卷-2022-2023年九年级化学上册**

学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

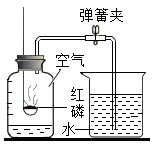
**一、单选题（本大题共12小题）**

1．如图是实验室氧气制备、收集、验满、验证性质的操作， 其中正确的是

A． B．

C． D．

2．如图所示装置可用于测定空气中氧气的含量，实验前在集气瓶内加入少量水，并做上记号。下列说法中不正确的是



A．该实验证明氧气体积约占空气总体积的1/5

B．实验时红磷一定要过量

C．实验前一定要检查装置的气密性

D．红磷燃烧产生大量的白雾，火焰熄灭后立刻打开弹簧夹

3．下列实验指定容器中的水，其解释没有体现水的主要作用的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 实  验  装  置 | 硫在氧气中燃烧 | 测定空气中氧气含量 | 铁丝在氧气中燃烧 | 排水法收集氢气(氢气难溶于水) |
| 解释 | 集气瓶中的水：吸收放出的热量 | 量筒中的水：通过水体积的变化得出O2体积 | 集气瓶中的水：冷却溅落融熔物，防止集气瓶炸裂 | 集气瓶中的水：水先将集气瓶内的空气排净，后便于观察氢气何时收集满 |

A．A B．B C．C D．D

4．为研究铁丝的粗细对铁在氧气中燃烧的影响，下列实验能达到目的是

A．在同一瓶氧气中，先后进行不同粗、细铁丝的燃烧实验

B．在两瓶不同浓度的氧气中，分别同时进行粗、细铁丝的燃烧实验

C．在两瓶相同浓度的氧气中，分别同时进行粗、细铁丝的燃烧实验

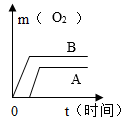
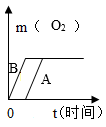
D．在两瓶不同浓度的氧气中，分别同时进行相同铁丝的燃烧实验

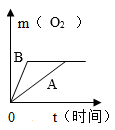
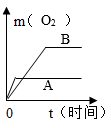
5．甲、乙、丙三个集气瓶中分别盛有空气、氮气和氧气。用一根燃着的木条插入瓶中，依次观察到火焰熄灭、继续燃烧、燃烧更旺，则瓶中所盛气体分别是

A．氧气、氮气、空气 B．氮气、氧气、空气

C．空气、氧气、氮气 D．氮气、空气、氧气

6．分别取两份相同质量、相同浓度的过氧化氢溶液，其中一份（用A表示）直接加热制取氧气，在另一份（用B表示）中加入少量的二氧化锰，再加热，下列关于A、B的图象正确的是

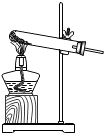
A． B．

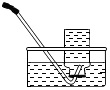
C． D．

7．地球是我们赖以生存的家园，人类在生产和生活中的下列活动能对环境造成污染的是①工业废水、废物未经处理直接排放；②植树造林，加大绿化面积；③随意丢弃废旧电池和塑料制品垃圾；④生活污水的任意排放；⑤减少空气中硫氧化物和氮氧化物的排放，防止形成酸雨。

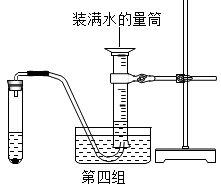
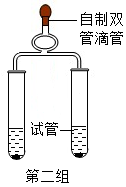
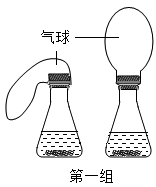
A．③④⑤ B．②④⑤ C．①②⑤ D．①③④

8．关于实验室制取氧气，下列说法错误的是

A． 装置①可用于高锰酸钾制氧气 B． 装置②可用于过氧化氢溶液制取氧气

C． 装置③可用于收集氧气 D． 装置④可用于收集氧气

9．过氧化氢溶液分解反应的催化剂很多。化学兴趣小组的同学设计如下四组实验，比较两种物质的催化效果，其中观察效果较差的是



A．第一组同时实验，观察比较反应过程中两个气球体积的变化快慢

B．第二组同时实验，观察比较反应过程中两者产生气泡的快慢

C．第三组分两次实验，看木条是否能复燃

D．第四组分两次实验，比较收集一定体积的气体所需要的时间

10．下列说法中正确的是

A．木炭燃烧后生成黑色固体 B．硫燃烧后生成有刺激性气味的气体

C．红磷在空气中燃烧产生白雾 D．铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧

11．某无毒气体的密度比空气的密度小,而且难溶于水,那么收集该气体所用的方法可以是（     ）

①向上排空气法        ②向下排空气法       ③排水法

A．①② B．①③ C．②③ D．都可以

12．下列关于氧气的说法中错误的是

A．工业上可利用分离液态空气法制氧气

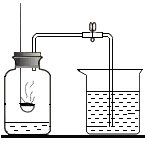
B．氧气可以支持燃烧，说明氧气具有可燃性

C．氧气供给呼吸，它和体内物质反应，释放能量，维持生命活动

D．夏天鱼池内要开启增氧泵，是因为夏天温度升高，氧气在水中溶解量减少

**二、填空题（本大题共5小题）**

13．法国化学家拉瓦锡通过实验得出的结论是氧气约占空气总体积的1/5。某同学用如图装置进行验证，将红磷放在燃烧匙内，点燃后立即插入集气瓶内并上橡皮塞。



(1)观察到的实验现象是\_\_\_\_\_\_。待燃烧完毕并冷却后，打开弹簧夹，发现水被吸入集气瓶内。

(2)此时集气瓶中剩余的气体主要是\_\_\_\_\_\_，通过本实验说明该气体的物理性质有\_\_\_\_\_\_，化学性质有\_\_\_\_\_\_。

(3)实验后发现气体减少的体积小于1/5，请你帮助这位同学找出可能造成这样结果的原因（两点即可）：

①\_\_\_\_\_\_；

②\_\_\_\_\_\_。

14．空气是一种非常宝贵的资源。

(1)氮气是生产化肥的重要原料。空气中氮气的含量为\_\_\_\_\_\_。

(2)PM2.5是指大气中小于或等于2.5微米的颗粒物。下列行为不会增加PM2.5的是\_\_\_\_(填序号)；

A 焚烧垃圾       B 治理工地扬尘       C 汽车尾气的排放       D 控制烟花爆竹的燃放

(3)空气污染物除了可吸入颗粒物外，还包括\_\_\_\_\_。(填序号)；

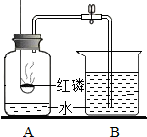
①二氧化碳 ②二氧化硫 ③一氧化碳 ④二氧化氮 ⑤氧气

(4)下列治理空气污染的措施中，正确的是\_\_\_\_\_\_\_(填序号)

①提倡绿色出行，发展公共交通             ②植树造林

③将化工厂烟囱建高后排放废气             ④加强大气监测

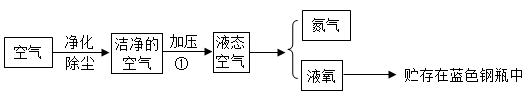
15．某同学设计了测定空气中氧气含量的实验，实验装置如图，回答下列问题：



（1）实验前要先检查装置的\_\_\_\_\_。

（2）该实验中红磷需稍过量，目的是\_\_\_\_\_集气瓶中预先要有少量的水，其作用是\_\_\_\_\_。

16．空气是一种用途很多的自然资源，可用于工业上制取氧气，其流程如下：



（1）工业上制氧气的方法发生了\_\_\_\_\_变化。

（2）①所采取的方法是\_\_\_\_\_ （升温、降温）。

（3）液态空气分离过程中\_\_\_\_\_先被分离出来，其分离的依据是\_\_\_\_\_不同。

（4）贮存在蓝色钢瓶中氧气的用途是\_\_\_\_\_。

a.气体肥料                      b.医疗急救                      c.气割气焊                      d.炼钢

（5）生活中空气常常会被污染，污染会来自于\_\_\_\_\_（一条即可）。

17．现有①氮气（N2）、②氧气（O2）、③稀有气体、④二氧化碳（CO2）四种物质，请按下列要求将序号填在横线上。

（1）占空气总体积 0.03% 的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）能支持燃烧的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

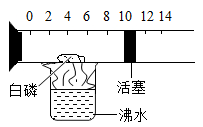
（3）能充入灯泡延长其使用寿命又可制多种电光源的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）可制氮肥的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）引起全球变暖的首要原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_增多。

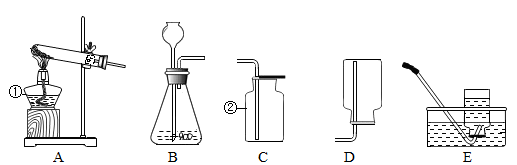
**三、实验题（本大题共2小题）**

18．如图所示是一个具有刻度和活塞可滑动的玻璃容器，其中有空气和足量的白磷，将它放在盛有沸水的烧杯上方进行实验。请完成下表中的空白：(提示：白磷与红磷类似，燃烧都生成五氧化二磷，但是白磷燃烧所需达到的温度只有40ºC)



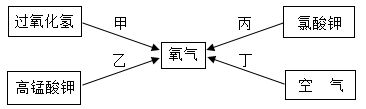
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验目的 | 实验现象 | 实验结论 |
| 测定空气中\_\_\_\_\_\_  的体积分数 | 白磷着火燃烧，活塞先右移，后左移，最后停在刻度约为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填整数)的位置上 | 空气的成分按体积计算，  \_\_\_\_\_\_\_\_约占l/5 |

19．化学是一门以实验为基础的科学，化学所取得的丰硕成果，是与实验的重要作用分不开的。结合如下图所示的实验装置图，完成下列空白。



（1）写出指定仪器的名称：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）下面四种途径都可以得到氧气：



写出实验室中通过甲、乙、丙三种途径制取氧气的化学反应的文字表达式：甲：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；乙：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；丙：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；它们都属于\_\_\_\_\_\_\_反应。

（3）实验室用过氧化氢制取氧气时，可选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母)，某同学观察到发生装置内有大量气泡时，开始用C装置收集氧气，过一段时间后，检验氧气是否收集满的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）用“高锰酸钾制取氧气”的实验中，检查装置气密性的方法及观察到的现象是\_\_\_\_\_\_；实验结束时，先熄灭酒精灯，后将导管从水槽中取出，可能引起\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**四、科学探究题（本大题共1小题）**

20．某同学看到装有薯片的包装袋总是鼓鼓的，里面充有气体，他进行了如下探究：

提出问题：……

建立假设：袋内气体可能是二氧化碳

实验方案：将燃着的木条伸入已收集该气体的集气瓶中，观察现象。

获得证据：……

得出结论：……

（1）他提出的问题是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）其他同学一致认为该实验方案是不合理的，正确的实验方案是：将收集的气体\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，观察现象。

（3）对充入气体的基本要求是(至少写两点)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）除上述二氧化碳可做填充气外，你能说出哪些气体也可以做填充气：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**参考答案：**

1．A

2．D

3．A

4．C

5．D

6．C

7．D

8．C

9．C

10．B

11．C

12．B

13．(1)红磷燃烧，产生白烟，放出热量

(2)     氮气     氮气不易溶于水     不能燃烧也不能支持燃烧

(3)     红磷量不足     装置漏气（合理即可）

14．     78%     BD     ②③④     ①②④

15．     气密性     把集气瓶中的氧气耗尽     辅助降温、吸收五氧化二磷

16．     物理     降温     氮气（或N2）     沸点     bcd     汽车尾气（工业废气等，合理即可）

17．     ④     ②     ③     ①     ④

18．     氧气     8     氧气

19．     酒精灯     集气瓶     过氧化氢 水+氧气     高锰酸钾锰酸钾+二氧化锰+氧气     氯酸钾氯化钾+氧气     分解反应     B     将带火星木条放至集气瓶口，木条复燃说明氧气收集满。     将导气管伸入水槽中，握紧试管，导气管末端有气泡冒出     试管降温气压降低，可能引起水被倒吸入试管，试管炸裂，

20．     薯片的包装袋里面充的是什么气体。     将气体通入澄清石灰水     无毒     价格低廉     氮气