**第二单元《我们周围的空气》单元测试卷**

一．选择题（每小题2分，共计30分）

1.空气成分中含量较多且化学性质活泼的气体是( )

A.氮气 B.氧气 C.二氧化碳 D.稀有气体

2.下列物质中属于纯净物的是 ( )

A.冰水混合物 B.稀有气体 C.人呼出的气体 D.净化后的空气

3.前者属于物理变化，后者属于化学变化的是 ( )

A.水结成冰，工业制取氧气 B.鸡蛋变臭，人体呼吸

C.酒精挥发，木炭燃烧 D.铁生锈，电灯通电发光

4.我国城市及周围地区的环境中，造成空气污染的主要污染物是 ( )

A.二氧化硫、二氧化氮、氮气  B.二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳

C.二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳     D.二氧化氮、一氧化碳、水蒸气

5.下列关于氧气的描述中属于氧气化学性质的是 ( )

A.氧气是一种无色无味的气体            B.氧气的密度比空气的大

C.氧气能够支持可燃物燃烧            D.氧气不易溶于水

6.下列有关空气各成分的说法正确的是 ( )

A.按质量计算，空气中含氧气21%，氮气78%

B.氮气的化学性质不活泼，可用于食品防腐

C.空气质量报告中所列的空气质量级别越大，空气质量越好

D.二氧化碳在空气中含量增多会引起温室效应，所以二氧化碳属于空气污染物

7.下列燃烧现象的描述中，正确的是( )

A..蜡烛在空气中燃烧时，有水和二氧化碳生成B.木炭在氧气中燃烧时，有黑色固体生成

C.红磷点燃后伸入氧气中产生大量白雾 D.硫粉在氧气中燃烧产生明亮蓝紫色火焰

8.现要在一充满空气的集气瓶中，欲将其中的氧气除去，又不增加其他气体的成分。下列物质在瓶中燃烧可达到目的的是( )

A.木炭 B.硫磺 C.铁丝 D.红磷

9.甲、乙、丙三个集气瓶分别盛有空气、氧气、氮气中的一种，用一根燃着的木条分别插人瓶中，观察到的现象依次为：甲中火焰熄灭，乙中木条继续燃烧如初，丙中木条燃烧更旺。则可判断出甲、乙、丙三瓶气体中依次是( )

A.氧气、氮气、空气 B.氮气、空气、氧气

C.空气、氧气、氮气 D.氮气、氧气、空气

10.下列说法正确的是 ( )

A.化合反应是指由两种物质生成一种物质的反应

B.物质与氧气发生的反应属于氧化反应

C.凡是在空气中不能燃烧的物质，在纯氧中也不能燃烧

D.氧化反应未必是化合反应，而化合反应必定是氧化反应

11.酒精是实验室常用的燃料，它可以在空气中燃烧生成二氧化碳和水，同时发出大量的热，这个变化可以表示为：酒精 + 氧气→二氧化碳 + 水 ，下列说法中正确的是 ( )

A.这是分解反应 B.这是化合反应 C.这是氧化反应 D.这是物理变化

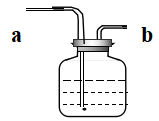
12.用双氧水制取氧气时，忘记加催化剂二氧化锰，其结果是 ( )

A.不放出氧气 B.放出氧气速率慢 C.放出氧气总量会减少 D.放出氧气总量不变

13.实验室用高锰酸钾制取氧气时有如下操作步骤：

①加热，②检查装置的气密性，③装药品，④用排水集气法收集，⑤从水槽中取出导气管，⑥熄灭酒精灯，⑦连接仪器。其中操作顺序正确的是( )

A.①⑦③②⑤④⑥ B.⑦②③①④⑤⑥

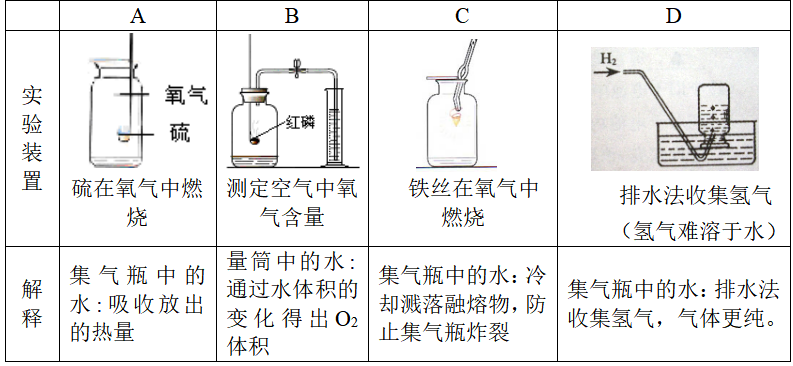
C.⑤⑦③②①④⑥ D.⑦③①②④⑥⑤

14.医院给病人输氧时用到类似下图的装置。关于该装置，下列说法中不正确的是 ( )

A.b导管连接供给氧气的钢瓶 B.b导管连接病人吸氧气

C.使用该装置用来观察是否有氧气输出 D.使用该装置用来观察氧气输出的速率

15.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 ( )



二、填空题（本大题共3个小题，每空2分，共16分）

16.空气是一种重要的自然资源，空气中的各种成分可以广泛应用于生产和生活中。其中      约占空气总体积的78%，是工业上生产硝酸和化肥的重要原料；人类维持生命不可缺少的气体是       ，燃料燃烧也离不开它；     虽然几乎不与任何物质发生化学反应，但也有着非常广泛的用途，如制造电光源等；      是植物进行光合作用不可缺少的物质；空气中的       可以使放置在空气中酥脆的饼干逐渐变软。

17.某气体能用排水法又能用向下排空气法收集，则该气体应具有（ ）

 A、易溶于水，密度比空气小　　　 B、难溶于水，密度比空气小

 C、易溶于水，密度比空气大　　　 D、难溶于水，密度比空气大

18.以下物质：①氮气；②人体呼出的气体；③液氧；④汽水；⑤二氧化碳；⑥新鲜的空气；⑦雨水；⑧澄清石灰水；⑨高锰酸钾受热完全分解以后的剩余固体。

其中属于纯净物的是　　　 　　　；属于混合物的是　　 　　　　。

三、推断题（本大题共1个小题，共12分）

19.将暗紫色（或紫红色）的固体A加热，产生一种无色无味的气体B；把红热的银白色的金属细丝C放入盛有B的集气瓶中，C剧烈燃烧，火星四射，生成一种黑色固体D，试回答：

(1)（4分）写出上述物质的名称：

A ，B ，C ，D 。

(2)（6分）写出上述有关的反应的文字表达式，在后面的括号内注明反应的基本反应类型：

① ，( )；

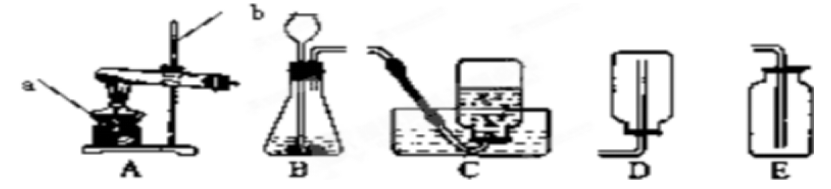
② ，( )。

(3)（2分）你能说出B的至少两点用途吗？

① ；② 。

四、简答题（本大题共1个小题，共13分）

20.（13分）实验室常用下列装置来制取氧气：



(1)写出图中有标号仪器的名称：a 、b 。

(2)用双氧水和二氧化锰来制取氧气时，可选用的发生装置是 （填序号），其中二氧化锰起 作用。

(3)用氯酸钾制取氧气时，发生反应的文字表达式为 。

(4)用E装置收集氧气的依据是 ；导管口开始有气泡放出时，不宜立即收集，为什么？什么时候开始收集？ 　　 ；

检验氧气是否集满的方法是

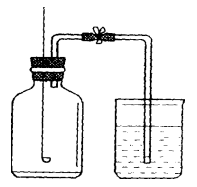
(5) 用高锰酸钾为原料制取氧气时，试管口放一团棉花的目的是

（6）实验结束时，先把导管移出水面，然后再熄灭酒精灯。（思考：如果先熄灭酒精灯，可能会造成什么后果？）

（7）实验室常用氯化铵固体与碱石灰固体共热来制取氨气。常温下氨气(NH3)是一种无色、有刺激性气味的气体，密度比空气小。氨气(NH3)极易溶于水。制取并收集氨气(NH3)，应该从上图中选择的是 和 （填序号）。

五、实验探究题（本大题共2个小题，共28分）

21.（14分）某同学用如图装置测定空气中氧气的体积分数。请你填写有关空格。



（1）该实验中，红磷需稍过量，目的是 。该物质燃烧反应的文字表达式为

（2）红磷燃烧的现象为 。

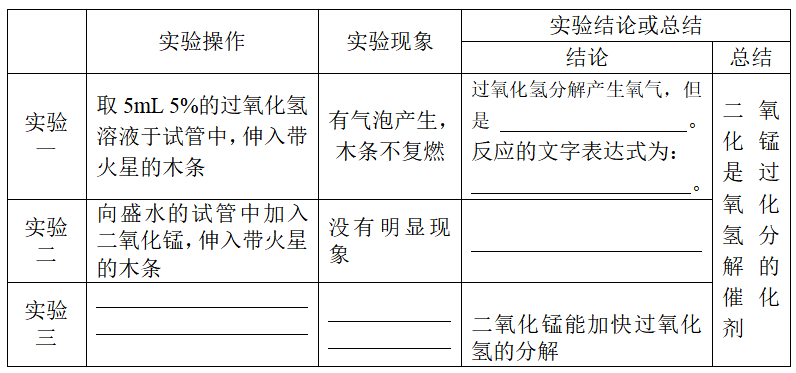
（3）实验后发现测定出的空气中氧气的体积分数低于l/5，这可能是由哪些种原因引起的?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）由本实验还可以推测氮气的性质有 （任写一条即可）。

（5）若将红磷换成木炭，该实验能否获得成功? （填能或否）

理由是 。

22.（14分）小丽同学欲通过实验证明“二氧化锰是过氧化氢分解的催化剂”这一命题。她设计并完成了下表所示的探究实验：



(1)请你帮小丽同学填写上表中未填完的空格。

(2)在小丽的探究实验中，“实验一”和“实验二”起的作用是　　　　　　 。

(3)小英补充设计了两个方面的探究实验，最终完成了对“命题”的实验证明。

第一方面的实验实验前称量二氧化锰的质量，试验后过滤出二氧化锰烘干后重新称量，其目的是：　　　　　　　　　 　　 ；

第二方面的实验是利用“实验三”反应后试管内的剩余物固体再次加入过氧化氢，观察到过氧化氢迅速分解产生大量氧气，带火星木条复燃。该实验的目的是：

**第二单元《我们周围的空气》单元测试卷**

参考答案

一．选择题（每小题2分，共计30分）

1-5、BACBC 6-10、BDDBB 11-15、CBBAA

二、填空题（本大题共3个小题，每空2分，共16分）

16、氮气 氧气 稀有气体 二氧化碳 水蒸气

17、B

18、①③⑤ ②④⑥⑦⑧⑨

三、推断题（本大题共1个小题，共12分）

19、（1）高锰酸钾 氧气 铁 四氧化四铁

（2） 分解反应

 化合反应

（3）呼吸 助燃

四、简答题（本大题共1个小题，共13分）

20、（1）酒精灯 铁架台

（2）B 催化

（3）

（4）氧气密度比空气大 因为气体中含有空气 带气泡稳定放出时开始收集 带火星的木条放瓶口

（5）防止粉末堵住试管口

（6）水槽的水被倒吸，试管破裂

（7）A D

五、实验探究题（本大题共2个小题，共28分）

21、（1）使氧气充分反应 

（2）产生大量白烟

（3）装置漏气

（4）难溶于水

（5）不能 碳的燃烧产物是二氧化碳，瓶内气压不变

22、（1）反应速度很慢  二氧化锰不能分解产生氧气

取5mL 5%的过氧化氢溶液于试管中，加入二氧化锰，伸入带火星的木条 产生大量气泡，木条复燃

1. 对照
2. 验证二氧化锰反应前后质量不变 验证二氧化锰反应前后化学性质不变