**2023-2024学年九年级上期第一次月考**

**化学试卷**

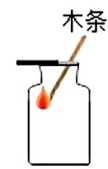
**一、选择题**

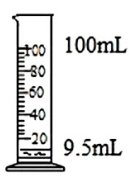
1．前者属于物理变化，后者属于化学变化的是：（ ）

A．水结成冰，铁生锈 B．食物变质，火药爆炸

C．酒精挥发，湿衣晾干 D．光合作用，蜡烛熔化

2．正确的实验操作对实验结果、人身安全都非常重要．下列实验操作正确的是（ ）

A．点燃酒精灯 B．氧气验满

C．液体加热 D．量液体

3．下列情况对空气质量指标不会产生影响的是（ ）

A．焚烧垃圾 B．用煤和石油产品作燃料

C．太阳能的利用 D．汽车排放的尾气

4．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．铁丝在氧气中燃烧时，火星四射，有黑色固体生成

C．红磷在氧气中燃烧，生成一种红色固体

D．硫在空气中燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰

5．实验室制取氧气的下列操作正确的是（ ）

A．为防止加热时高锰酸钾粉末进入导管，装高锰酸钾的试管口应略向上倾斜

B．为了防止氧气浪费，导管口开始有气泡冒出时，立即收集气体

C．检验收集的气体是否是氧气，应把带火星的木条放在集气瓶口

D．加热时，应先使酒精灯火焰在试管下方来回移动，然后再将火焰固定在药品部位加热

6．是汽车尾气中的一种大气污染物，它是一种无色气体，难溶于水，密度比空气略大，在空气中能与氧气迅速反应而生成红棕色的气体，在实验室中，收集时可选用的集气方法是（ ）

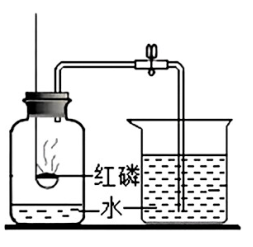
A．排水集气法 B．向上排空气集气法

C．向下排空气集气法 D．排水集气法或向上排空气集气

7．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

8．某班同学用如图装置测定空气里氧气的含量．先用弹簧夹夹住乳胶管．点燃红磷伸入瓶中并塞上瓶塞．待红磷熄灭并冷却后，打开弹簧夹，观察广口瓶内水面变化情况．实验完毕，甲同学的广口瓶内水面上升明显小于瓶内空气体积的1/5，乙同学的广口瓶内水面上升显大于瓶内空气体积的1/5．下列对这两种现象解释合理的是（ ）



①甲同学可能使用的红磷量不足，瓶内氧气没有消耗完

②甲同学可能未塞紧瓶塞，红磷熄灭冷却时外界空气进入瓶内

③乙同学可能没夹紧弹簧夹，红磷燃烧时瓶内空气受热从导管逸出

④乙同学可能插入燃烧匙太慢，塞紧瓶塞之前，瓶内空气受热逸出．

A．只有①③ B．只有②④ C．只有①②③ D．①②③④

9．下列不计入空气污染指数的污染物是（ ）

A．二氧化硫 B．氮气 C．可吸入颗粒物 D．臭氧

10．甲、乙、丙三个集气瓶中，分别盛有空气、氮气和氧气，用一根燃着的木条分别插入瓶中，依次观察到火焰熄灭、继续燃烧、燃烧更旺，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

11．下列关于催化剂的叙述中，正确的是（ ）

A．能加快化学反应速率 B．能减慢化学反应速率

C．改变化学反应速率 D．能使任何物质间都发生反应

12．在下列变化中，既不属于化合反应，也不属于氧化反应的是（ ）

A．硫在氧气中燃烧 B．石蜡在空气中燃烧

C．高锰酸钾受热分解 D．铝箔在氧气中燃烧

13．下列各组物质前者是纯净物，后者是混合物的是（ ）

A．二氧化碳稀有气体 B．空气蒸馏水 C．五氧化二磷冰水 D．矿泉水河水

14．节日里五光十色的霓虹灯内填充的气体是下列哪一种（ ）

A．氧气 B．氮气 C．稀有气体 D．二氧化碳

**二、填空题**

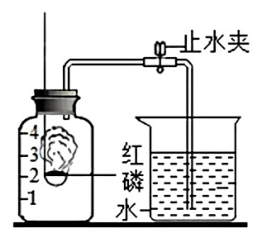
15．根据氧气的密度比空气的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_且\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_溶于水，收集氧气可采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_法和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_法两种．

16．现有①木炭②硫粉③红磷④镁带⑤铁丝，五种物质分别在氧气中燃烧，用序号回答下列问题：并写出有关的文字表达式

（1）放出大量热，发出耀眼白光的是（ ）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）产生的气体能使澄清石灰水变浑浊的是（ ）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

17．某同学设计了测定空气中氧气含量的实验装置如图．



请回答下列问题：

（1）该实验中红磷需稍过量，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）集气瓶中的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其反应的文字表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；打开止水夹后观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，由此可得出空气中氧气的体积分数约为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

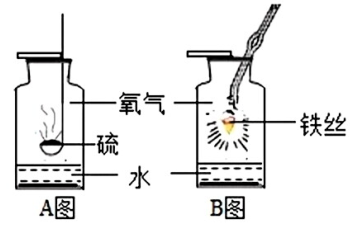
（3）该实验可推论出氮气\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“易”或“难”）溶于水和其化学性质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）若将红磷换成炭粉，该实验能否获得成功?为什么？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_成功，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．用量筒量液体时，量筒必须平稳，视线要与量筒内液体的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_保持水平．

**三、简答题**

19．A、B两图分别表示硫、铁丝在氧气中燃烧示意图



（1）可观察到的实验现象：

A中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；B中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（２）Ａ中水的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．Ｂ中水的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）某同学制取氧气时，试管炸裂了，造成试管炸裂的原因可能是下列中的（ ）

①没有给试管均匀预热；②试管外壁有水滴；③试管口没有略向下倾斜；④加热时试管与灯芯接触；⑤收集完毕，先撤去酒精灯．

A．①③ B．①③⑤ C．①③④⑤ D．①②③④⑤

（4）硫燃烧文字表达式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，铁燃烧文字表达式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

20．下列物质；（1）二氧化碳（2）氮气（3）氧气（4）洁净的空气（5）食盐水（6）过氧化氢溶液（7）酸奶（8）红磷．在下列空格中填写有关物质的序号．属于纯净物\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，属于混合物\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

21．检查装置气密性的方法是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

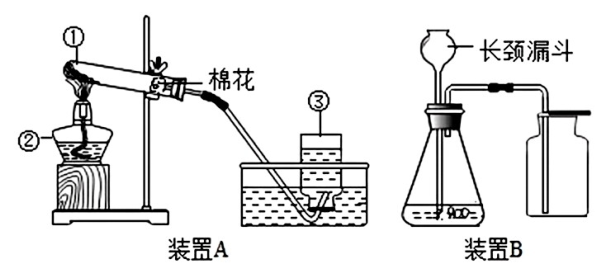
**四、实验题**

22．常用实验室制取氧气的方法有：（ ）

a．加热氯酸钾和二氧化锰粉末；

b．加热高锰酸钾固体；

c．用二氧化锰粉末作催化剂使过氧化氢溶液分解产生氧气．



（1）写出上图中指定仪器的名称：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）请仔细分析上图中装置特点，推测用加热高锰酸钾固体制氧气的装置选\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“A”或“B”）；

（3）采用方法B制取氧气应该选用的气体发生装置的优点\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）利用装置A制氧气，在结束实验时要先撤离导管出水面，再熄灭酒精灯，其目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）用装置A方法收集氧气时，当气泡\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_再开始收集；

（6）验证氧气的方法\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（7）分别写出上述三种制取氧气的文字表达式：

①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**化学试卷参考答案**

**一、选择题**

1．【答案】A

【解析】A、水结成冰是由液态变为固态，只是状态发生了变化，属于物理变化；钢铁生锈生成为了主要成分是氧化铁的新物质，属于化学变化，符合题意；

B、食物变质有新物质细菌生成，属于化学变化；火药爆炸是物质与氧气发生的剧烈的氧化反应，属于化学变化，不符合题意；

C、酒精挥发、湿衣晾干都由液态变为气态，只是状态发生了变化，属于物理变化不符合题意；

D、光合作用是植物吸入二氧化碳和水，生成氧气和有机物，属于化学变化，蜡烛融化由固态变为液态，只是状态发生了变化，属于物理变化，不符合题意．故选：A．

2．【答案】C

【解析】A、禁止用一只酒精灯去点燃另一只酒精灯，图中操作错误，不符合题意；

B、氧气验满：将带火星的木条放在集气瓶口，木条复燃，说明氧气已经集满，图中操作错误，不符合题意；

C、给试管里的液体加热时，试管里的液体不应超过试管容积的1/3，图中操作正确，符合题意；

D、量筒量程选择：量程应选择与量取液体体积相近的，这样误差较小，故量取液体应选用量筒，图中操作错误，不符合题意．故选C．

3．【答案】C

4．【答案】B

【解析】A、蜡烛在空气中燃烧时，有水和二氧化碳生成是实验结论而不是实验现象，故选项说法错误；B、铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成一种黑色固体，故选项说法正确；C、红磷在氧气中燃烧，产生大量的白烟，生成一种白色固体，故选项说法错误；D、硫在空气中燃烧，发出淡蓝色火焰，故选项说法错误．

5．【答案】D

【解析】A、用高锰酸钾制氧气时，为防止冷凝水回流到热的试管底部，使试管炸裂，试管口略向下倾斜，故选项说法错误．

B、用排水法收集氧气时，当气泡均匀连续的放出时，才开始收集氧气，故选项说法错误；

C、检验收集的气体是否是氧气，应把带火星的木条伸入集气瓶内，观察木条是否复燃，故选项说法错误；

D、加热时，应先使酒精灯火焰在试管下方来回移动进行预热，然后再将火焰固定在药品部位集中加热，故选项说法正确．故选D．

6．【答案】A

【解析】难溶于水，可用排水法收集，密度比空气略大，在空气中能与氧气迅速反应而生成红棕色的气体，不能用排空气法收集．故选A．

7．【答案】B

【解析】高锰酸钾加热制取氧气，实验步骤为：组装仪器、检查装置的气密性、装药品、加热、用排水法收集氧气，收集完毕，先从水槽中取出导管，然后熄灭酒精灯，故顺序为⑦②③①④⑤⑥．故选A．

8．【答案】D

【解析】①、实验中所取红磷的量不足，会使装置内氧气不能被全部消耗，所以使得广口瓶内水面上升明显小于瓶内体积的五分之一，故解释合理；

②、若甲同学可能未塞紧瓶塞，则会使实验装置漏气，那么外界空气就会进入集气瓶内，因此测得氧气的体积分数小于五分之一，故解释合理；

③、若乙同学没有将弹簧夹夹紧，会导致实验中装置内的气体受热膨胀而逸出，因此测定氧气体积分数增大，故解释合理；

④、乙同学可能插入燃烧匙太慢，塞紧瓶塞之前，瓶内部分空气受热逸出，因此测定氧气体积分数增大，故解释合理．故选：D．

9．【答案】B

【解析】A、二氧化硫地空气中易形成酸雨，是计入空气污染指数的污染物；

B、氮气是空气的一种成分，不是计入空气污染指数的污染物；

C、可吸颗粒物会污染空气，是计入空气污染指数的污染物；

D、臭氧会引起咳嗽、呼吸困难及肺功能下降，是计入空气污染指数的污染物．

10．【答案】D

【解析】空气使燃着的木条，继续正常燃烧；

氮气不支持燃烧，使燃着的木条，火焰熄灭；

氧气支持燃烧，使燃着的木条，燃烧更旺．

依次观察到火焰熄灭、继续燃烧、燃烧更旺，瓶中所盛气体分别是氮气、空气、氧气．故选D．

11．【答案】C

【解析】A、催化剂能改变反应速率，不一定是加快反应速率；故选项错误；

B、催化剂能改变反应速率，不一定是减慢反应速率；故选项错误；

C、催化剂能改变反应速率；故选项正确；

D、物质之间是否发生反应不是由催化剂决定的，而是由自身性质决定，故选项错误；故选C．

12．【答案】C

【解析】A、硫在氧气中燃烧生成二氧化硫，该反应符合“多变一”的特征，属于化合反应；该反应是物质与氧气发生的化学反应，属于氧化反应，故A不正确；

B、石蜡在空气中燃烧生成二氧化碳和水，该反应的生成物是两种，不符合“多变一”的特征，不属于化合反应；但该反应是物质与氧气发生的化学反应，属于氧化反应，故B不正确；

C、高锰酸钾在加热条件下生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，该反应符合“一变多”的特征，属于分解反应；且该反应不是物质与氧气的反应，不属于氧化反应；既不属于化合反应，也不属于氧化反应，故C正确；

D、铝箔在氧气中燃烧生成氧化铝，该反应符合“多变一”的特征，属于化合反应；该反应是物质与氧气发生的化学反应，属于氧化反应，故D不正确．故选C．

13．【答案】A

【解析】A、二氧化碳是由一种物质组成，属于纯净物；稀有气体是氦气、氖气等气体的总称，属于混合物；符合题意；

B、洁净空气中含有氧气、氮气等物质，属于混合物、蒸馏水由同种物质组成，属于纯净物，不符合题意；

C、五氧化二磷是由一种物质组成，属于纯净物；冰水混合物是由水一种物质组成，属于纯净物，不符合题意；

D、矿泉水、河水都是不同种物质组成，都属于混合物，不符合题意．故选：A．

14．【答案】C

【解析】通电时，稀有气体会发出特殊颜色的光，常用作电光源．故选C．

**二、填空题**

15．【答案】①．略大②．不易③．向上排空气④．排水

16．【答案】（1）①④ ②．

（2）①．① ②．

【解析】【小问1详解】

镁在空气中燃烧，放出大量热，发出耀眼白光，故填：④；镁在空气中燃烧生成氧化镁，反应的文字表达式为：；

【小问2详解】

木炭在空气中燃烧生成二氧化碳，二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊，故填：①；反应的文字表达式为：．

17．【答案】（1）消耗完瓶内的氧气

（2）①．红磷燃烧产生大量白烟 ②．

③．水进入瓶中液面上升到1处 ④．

（3）①．难 ②．不燃烧也不支持燃烧

（4）①．不能 ②．因为木炭燃烧后生成气体瓶内压强变化不大

【解析】【小问1详解】

该实验中红磷需稍过量，目的是消耗完瓶内的氧气，使实验结果更准确；

【小问2详解】

集气瓶中的现象是红磷燃烧产生大量白烟，磷在空气中燃烧生成五氧化二磷，反应的文字表达式为；红磷燃烧消耗了瓶内的氧气，气压降低，打开止水夹后观察到的现象是水进入瓶中液面上升到1处，由此可得出空气中氧气的体积分数约为1/5．

【小问3详解】

水只进入瓶内的1/5，该实验可推论出氮气难溶于水和其化学性质不燃烧也不支持燃烧．

【小问4详解】

若将红磷换成炭粉，该实验不能获得成功，原因是木炭燃烧后生成气体瓶内压强变化不大，水不会倒流．

18．【答案】凹液面最低处保持水平

【解析】解：取用一定量的液体常用量筒量出体积．量液时，量筒必须放平，视线要与量筒内凹液面的最低处保持水平，读数时视线与量筒内凹液面的最底处保持水平．因此，本题正确答案是：凹液面的最低处．

三、简答题

19．【答案】（1）①．发出明亮的蓝紫色火焰，生成有刺激性气味的气体，放出热量②．剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体，放出热量

（2）①．吸收二氧化硫，防止污染空气 ②．防止高温时熔融物落到瓶底使瓶底炸裂

（3）D （4）①． ②．

20．【答案】①1、2、3、8 ②．4、5、6、7