

南京外国语学校

2018—2019 学年度第一学期初三年级阶段测试

化学试卷

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。第 I 卷的选择题请涂在答题卡上,第 II 卷的非选择题请写在答题卷上。全卷满分 80 分,考试时间为 60 分钟。

第 I 卷(选择题共 30 分)

一、选择题(本题共 15 小题,每题只有一个选项符合题意。每小题 2 分,共 30 分。)

1. 下列常见物质中,属于混合物的是

- A. 洁净的空气 B. 液氧 C. 蒸馏水 D. 冰水混合物

2. 下列物质中存在氧分子的是

- A. 过氧化氢 B. 二氧化碳 C. 液氧 D. 二氧化锰

3. 下列物质的用途与化学性质无关的是

- A. 液氧用于火箭发射 B. 用稀有气体作金属焊接保护气
C. 用铜丝制电线 D. 用氮气充入灯泡可延长使用寿命

4. 空气是一种宝贵的自然资源,下列说法正确的是

- A. 空气的成分中,质量分数约占 78%的是氮气
B. 从液态空气中分离出氮气和氧气是分解反应
C. 氧气的化学性质很活泼,在常温下能与所有物质发生化学反应
D. 空气中敞口放置的饼干变软是因为空气中含有水蒸气

5. 2018 年 3 月,国务院总理李克强在政府工作报告中强调:“坚决打好蓝天保卫战”。各地积极行动,落实措施。

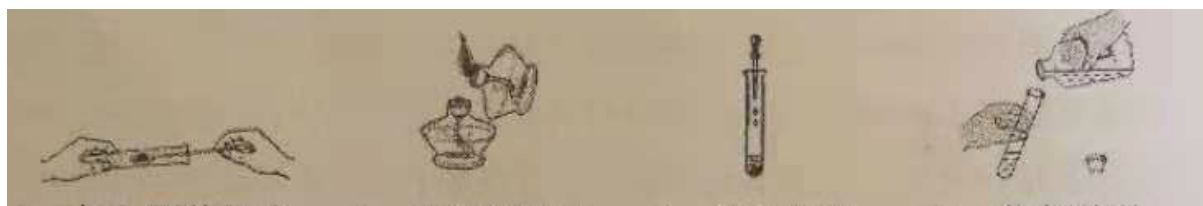
下列做法错误的是

- A. 推广使用新能源公交车 B. 限制、禁止燃放烟花爆竹
C. 禁止化石燃料的使用 D. 火力发电厂进行脱硫、控尘处理

6. 下列区分物质的方法或试剂不正确的是

- A. 用二氧化锰区分水和双氧水
B. 用燃着的木条区分氮气和二氧化碳
C. 用带火星的木条区分空气和氧气
D. 用澄清石灰水区分氧气和二氧化碳

7. 下图所示的实验操作正确的是



- A.加入固体粉末 B.点燃酒精灯 C.滴加液体 D.倾倒液体

8.下列有关实验现象描述正确的是

- A.木炭在空气中燃烧发出白光
B.铁丝在氧气中剧烈燃烧,火星四射,生成四氧化三铁
C.硫在空气中燃烧,发出蓝紫色火焰,生成有刺激性气味的气体
D.向加有酚酞溶液的蒸馏水中,滴加入浓氨水,溶液变成红色

9.下列有关实验操作的叙述正确的是

- A.烧杯加热时应放置在石棉网上
B.取用药品若没有说明用量,则可取任意量
C.滴瓶上的滴管使用完毕,清洗后放回原瓶
D.剩余的药品放回原试剂瓶中,不能随意丢弃

10.某同学欲从量筒中倒出 18mL 液体,他先俯视读数,倒出后又仰视读数,则该同学实际倒出的液体体积为

- A.小于 18mL B.18mL C.大于 18mL D.无法判断

11.下列关于催化剂的说法正确的是

- A.没有催化剂,过氧化氢溶液就不分解
B.使用催化剂不能使生成物质量增加
C.只有二氧化锰对过氧化氢的分解有催化作用
D.催化剂只能加快其他物质的化学反应速率

12.下列对有关事实的微观解释中,正确的是

选项	事实	解释
A.	物质的热胀冷缩	分子的大小发生了变化
B.	通过气味区别氮气和氨气	分子是运动的,不同种分子的性质不同
C.	氧气可以压缩于钢瓶中	分子数目变少
D.	品红在热水中扩散比在冷水中快	水分子间有间隔

13.用酒精灯给试管里的液体加热时,发现试管破裂,可能的原因有

①用酒精灯的外焰加热;②加热前试管外壁上的水没有擦干;加热时试管底部触及灯芯;④加热后的试管冷却后再用冷水冲洗;⑤被加热的液体超过试管容积的 1/3;⑥没有进行预热,直接集中加热试管里液体的中下部

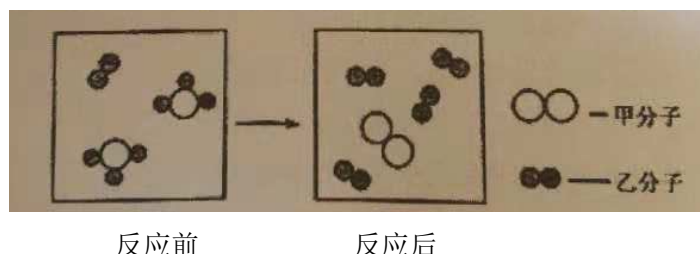
- A.①③⑤⑥ B.②④ C.②③⑥ D.③④⑤

14.下列说法正确的是

- A.食物的腐烂和汽车轮胎爆炸都属于缓慢氧化

- B.化工生产中使原料尽可能地转化为产品,符合“绿色化学”理念
C.物质与氧气发生的反应是氧化反应,也是化合反应
D.硫在氧气中燃烧的实验中,集气瓶内加入少量水是为了吸收热量

15.如图是某化学反应前后的微观示意图,下列说法正确的是



- A.反应前的物质是纯净物
B.反应中生成的甲、乙都是由原子直接构成
C.反应中生成的甲、乙分子个数比是 1:4
D.反应中不发生变化的原子有两种

第 II 卷(非选择题共 50 分)

二、(本题包括 2 小题,共 9 分)

16.(2 分)写出下列元素的符号。

氢_____ 氮_____ 镁_____ 钙_____

17.(7 分)资源、能源与环境已成为人们日益关注的问题。

(1)下列属于空气污染物的是

- A.一氧化碳 B.PM2.5 C.PM10 D.二氧化碳 E.臭氧

(2)硫粉燃烧产生的气体也会造成空气污染,写出该反应的符号表达式_____

(3)右图为木炭在空气和氧气中燃烧的对比实验。

该实验中,夹取一小块木炭的仪器名称是_____。写出木炭燃烧的符号表达式_____。该对比实验得到的结论是:_____木炭燃烧越剧烈。



三、(本题包括 2 小题,共 23 分)

18.(7 分)英国科学家法拉第曾以蜡烛为主题,对青少年发表了一系列演讲,其演讲内容被编成《蜡烛的化学史》一书。某化学小组对蜡烛的燃烧过程进行了再一次探究。

【查阅资料】硫酸铜(CuSO_4)是一种白色粉末,具有吸水性,吸水后变为蓝色。

【进行实验】

序号	实验步骤	实验现象	实验结论
1		外焰处的铁纱窗出现红热的环,内焰及焰心处的铁纱窗无明显变化。	_____

2		伸入焰心的导气管引出白烟，_____	焰心处有_____性气体
3			蜡烛燃烧产物中有水和二氧化碳

(1) 实验 I 得到的结论是_____。

(2) 补全实验 II 的实验现象：_____。

(3) 实验 III 中，硫酸铜粉末的作用是_____；得到“蜡烛燃烧的产物中含有二氧化碳”这一结论所对应的实验现象是_____。

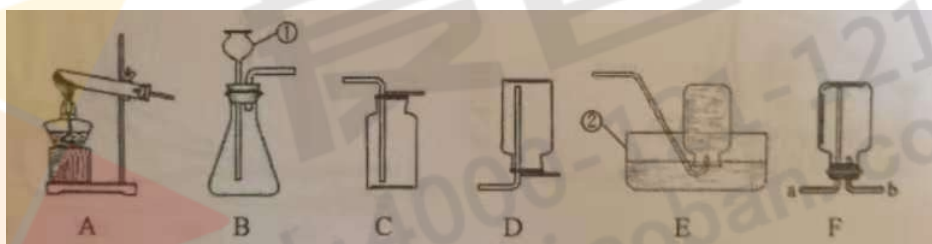
【反思与评价】

(4) 实验 III 是该小组同学对如图所示实验的改进。与如图所示实验相比，实验 III 的优点是_____。



(5) 在该实验中，蜡烛受热熔化和燃烧，这两种变化 根本区别是_____。

19.(16 分)下图是实验室制取氧气可能用到的装置。



(1) 写出仪器②的名称：_____。

(2) 实验室用暗紫色固体取制取氧气，发生反应的符号表达式为_____；如果用 A 作为发生装置则需要在试管口放一团棉花，目的是：A 装置中_____，试管口略向下倾斜的目的是_____。

(3) 实验室用 B 为发生装置制取氧气，发生反应的符号表达式为_____。如果用装置 F 收集氧气，氧气应从_____口通入(填“a”或“b”)。

(4) 如果用 A 和 E 装置制取氧气，当导管口气泡_____放出时，再把导管口伸入盛满水的集气瓶，开始收集；停止加热时，正确的操作顺序是_____ (按操作的先后顺序填字母)，其目的是_____。

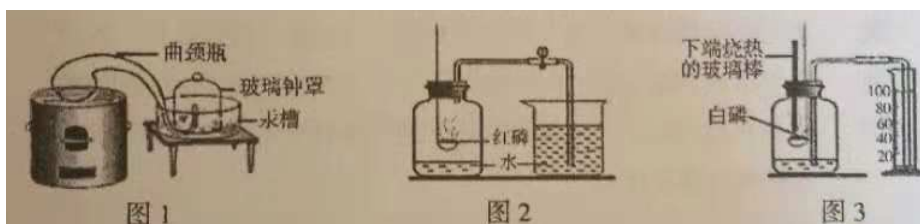
a. 熄灭酒精灯 b. 把导管移出水面

(5) 若收集一瓶氧气，供铁丝在氧气中燃烧的实验使用，最好选用气体的收集装置是(填装置序号)，理由是：_____。铁丝发生反应的符号表达式为_____。

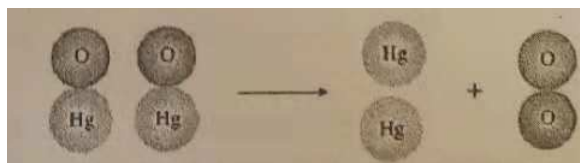
(6) 实验室在常温下用块状电石与水反应制取乙炔气体，该反应必须严格控制加水速度，以免剧烈反应放热引起发生装置炸裂。若将 B 装置作为制取乙炔气体的发生装置，则应将仪器①换为_____ (填仪器名称)。

四、(本题包括 2 小题，共 18 分)

20.(9 分)有关物质组成及化学规律的发现对化学的发展做出了重要贡献。



【你知道吗】二百多年前,法国化学家拉瓦锡用定量的方法研究空气成分,其中一项实验(图 1)是加热红色氧化汞粉末得到汞和氧气,该反应示意图如下:



下列说法正确的是_____ (填字母)

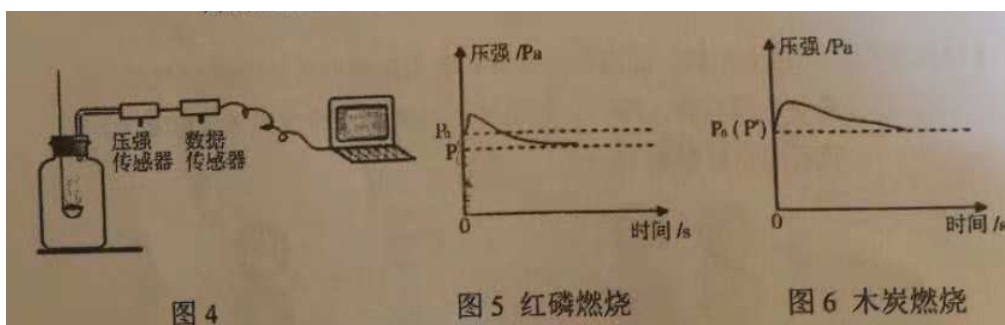
- A. 该反应为化合反应
- B. 1 个氧分子是由 2 个氧原子构成的
- C. 氧化汞分解过程中,原子的个数没有发生改变
- D. 氧化汞分解过程中,分子的种类没有发生改变

【实验回顾】实验室常用图 2 所示的方法测定空气中氧气的含量。写出红磷燃烧的符号表达式_____ ; 实验中加入足量红磷的目的是_____。

【实验探究】同学们发现利用图 2 装置进行实验时,在集气瓶外点燃红磷,一方面会造成空气污染,另一方面伸进集气瓶速度慢了会影响测定结果。他们查阅资料发现白磷 40° 即可燃烧,燃烧产物与红磷相同,于是改进装置(图 3)重新探究。先在容积为 200.0mL 的集气瓶里装进 50.0mL 的水,再在量筒内装入 100.0mL 的水,然后按图 3 连好仪器,按下热的玻璃棒,白磷立即被点燃。

- (1) 集气瓶里预先装进的水,在实验过程中除了能够吸收白烟作用。还起到_____、_____作用
- (2) 如果白磷停止燃烧时立即记录量筒内剩余水的体积,则会导致测定的空气中氧气含量结果_____ (填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

【拓展延伸】图 4 所示装置可用于测定空气中氧气的含量,其中与集气瓶相连的压强传感器等电子设备能将集气瓶内气体压强精确地记录并保存下来。图 5、图 6 是用该装置测得的红磷和木炭分别在集气瓶中燃烧的压强-时间关系图(该装置气密性良好, P_0 是集气瓶内初始气压, P 和 P' 分别是反应结束后恢复到室温时集气瓶内的气压。已知相同条件下集气瓶中气体的压强与气体所占的体积成正比)。



(1)根据图 5、图 6 分析,该实验中能否利用木炭燃烧测定空气中氧气含量,并说明理由_____

(2)图 5 中,根据空气中氧气的体积占总体积的 21%,可推出 P_0 与 P 的关系式是 Δ (用含 P 和 P_0 的等式表示)

21. (9 分) 某化学兴趣小组通过实验探究分解氯酸钾制氧气的反应中二氧化锰的作用,该反应的符号表达式为_____.

【设计实验】用图 1 所示装置进行实验,步骤如下:

步骤 I: 检查装置气密性,操作方法是_____,观察到_____,则说明装置气密性良好;

步骤 II: 按照如图 1 装入药品;

步骤 III: 加热右侧支管,用带火星的木条在导管口检验生成的气体;

步骤 IV: 冷却后,将装置倾斜,使左侧支管中的药品进入右侧支管,再加热右侧支管,用带火星的木条在导管口检验生成的气体.

【实验现象】步骤 III 和步骤 IV 中,一段时间后都能观察到带火星的木条复燃,但不同的是_____.

【交流反思】要想确认分解氯酸钾制氧气的反应中二氧化锰是催化剂,还需通过实验证明二氧化锰的_____和_____在反应前后都没有发生变化.

【拓展探究】在老师的指导下,该小组同学利用图 2 所示装置继续进行深入探究.以氧气的体积分数为纵坐标,温度为横坐标,得到图 3 所示曲线(图中的“1:2”、“1:1”、“2:1”、“3:1”、“4:1”、“5:1”指氯酸钾和二氧化锰的质量比).

【实验分析】根据图 3,氯酸钾的分解温度随氯酸钾和二氧化锰的质量比变化的大致规律是_____;分解氯酸钾制氧气的反应中二氧化锰起催化作用,可能是因为二氧化锰能_____.



图 1

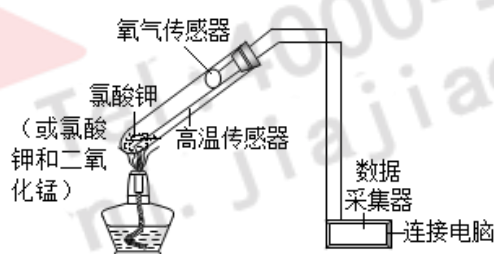


图 2

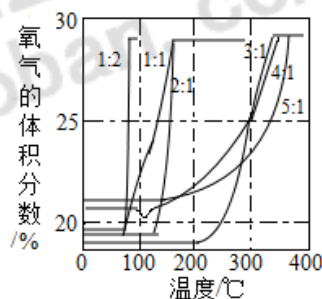


图 3

南京外国语学校 2018-2019 学年度第一学期 10 月化学月考

试卷总评：

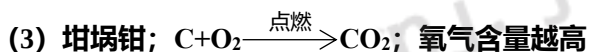
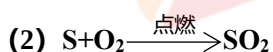
本次月考试卷考察至第三单元课题 1，共分 4 道大题，21 道小题，整套试卷结构和中考试卷相同。基础知识部分比重偏大，也有较为偏重学生思维能力考察的题目（20、21 题），增加了试卷的区分度，不过这两题在我们之前的每周一练题目中出到了原题，做过每周一练的同学应该很有把握。基础考察中，涉及到了元素符号默写、仪器名称、5 处符号表达式默写，对于语言表述的要求也比较高，有不少实验现象、实验目的的考察，还有检查装置气密性的操作表述，考察点很全面。我们在上课过程中也一直把培养学生的语言表达能力作为教学重点，教会学员如何表述准确、切中要害。

参考答案与试题解析

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	C	C	D	C	B	A	D	A	A	B	B	C	B	D

16. 氦 He 氮 N 镁 Mg 钙 Ca

17. (1) ABCE



18. (1) 蜡烛火焰分三层，外焰温度最高。

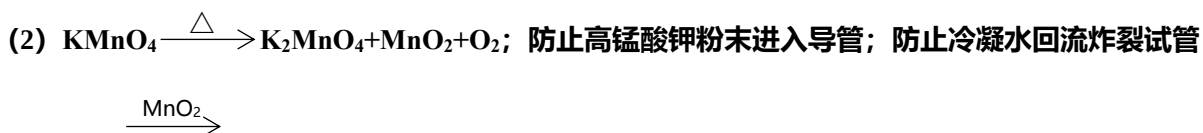
(2) 用燃着的小木条靠近，白烟燃烧；可燃

(3) 检验蜡烛燃烧的产物中是否有水；澄清石灰水变浑浊

(4) 可以同时测量产物中有水和二氧化碳

(5) 蜡烛熔化是物理变化，蜡烛燃烧是化学变化

19. (1) 长颈漏斗



(3) H_2O_2 $\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2$; b

(4) 连续均匀; ba; 防止水倒吸炸裂试管

(5) E; 可以直接留少量水在集气瓶底部, 简化实验流程; $\text{Fe}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$

(6) 分液漏斗

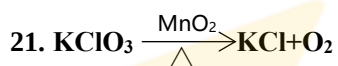
20. 【你知道吗】BC

【实验回顾】 $\text{P}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{P}_2\text{O}_5$; 将集气瓶内的氧气充分反应

【实验探究】(1) 加速降温、液封; (2) 偏小

【拓展延伸】(1) 不能, 木炭燃烧产生二氧化碳气体, 反应前后压强无变化

(2) $P=79\%P_0$



【设计实验】连接装置, 先将导管口伸入液面以下, 双手紧握 Y 型试管; 导管口有气泡冒出

【实验现象】步骤IV中木条复燃更快

【交流反思】质量; 化学性质

【拓展探究】氯酸钾和二氧化锰质量比越小, 氯酸钾分解温度越低; 降低氯酸钾的分解温度