

## 2021—2022 学年度第一学期期末测试

### 九年级化学

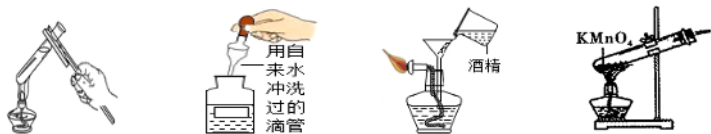
Cl-35.5 K-39 O-16

一、选择题 (本题共计 15 小题, 共计 20 分)

1. 2019年12月以来, 湖北省武汉市发现多起病毒性肺炎病例, 2020年1月2日, 世界卫生组织正式将造成武汉肺炎疫情的新型冠状病毒命名为“2019 新型冠状病毒(2019-nCoV)”。该病可防可控, 下列防控方法属于化学变化的是 ( )

- A. 外出佩戴N95口罩      B. 活性炭净化饮用水  
C. 开窗通风保持室内空气流通      D. 75%浓度酒精杀灭细菌繁殖

2. 下列图示中的“错误实验操作”与下面对应的“可能产生的后果”不一致的是 ( )



- A. 液体喷出      B. 污染试剂      C. 酒精溅出      D. 受热仪器破裂

3. 如图是水电解过程示意图, 下列说法正确的是 ( )



- A. 分子和原子都是构成物质的微粒      B. 水分子是由氢分子和氧原子构成的  
C. 水是由原子直接构成的      D. 水电解属于物理变化

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、一氧化碳      B. 二氧化硫、二氧化氮、氮气

- C. 二氧化碳、一氧化碳、氢气      D. 二氧化氮、一氧化碳、水蒸气

5. 下列替换能达到预期目的是 ( )

- A. 测定空气中氧气含量的实验中, 用木炭代替红磷也能得到同样的结论  
B. 铁丝在盛满氧气的集气瓶中燃烧, 瓶底的水可用细沙代替  
C. 实验室用大理石与稀盐酸反应制取二氧化碳, 可用稀硫酸代替稀盐酸  
D. 图书、档案着火, 可用水基型灭火器代替二氧化碳灭火器灭火

6. 实验是我们培养化学素养的重要途径。认真分析以下实验, 能达到实验目的的是 ( )

选项	实验目的	实验操作
A	鉴别软水和硬水	取样, 加肥皂水, 振荡, 观察现象
B	鉴别实验室里的食盐水和蔗糖水	品尝味道
C	鉴别厨房里的白酒和白醋	观察颜色
D	鉴别氮气和二氧化碳	将燃着的木条伸入集气瓶中

A.A

B.B

C.C

D.D

7. 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理正确的是 ( )

- A. 化学变化一定伴随着物理变化, 因此物理变化也伴随着化学变化  
B. 二氧化锰是制取氧气的催化剂, 因此二氧化锰能改变反应速率  
C. 物质燃烧是较剧烈的氧化反应, 因此氧化反应都是剧烈的  
D. 氧气可以使带火星的木条复燃, 因此氧气具有可燃性

8. 氧气是我们身边常见的物质, 以下有关氧气的叙述正确的是 ( )

- A. 鱼、虾等能在水中生存, 是由于氧气易溶于水  
B. 氧气具有助燃性, 所以带火星的木条一定能在含有氧气的瓶中复燃  
C. 物质在氧气中燃烧的反应一定是化合反应  
D. 物质与氧气发生的反应都是氧化反应

9. 下列各选项中，解释与事实不吻合的是（ ）

选项	事实	解释
A	液氧和氧气都能使带火星的木条复燃	同种分子的化学性质相同
B	酒精做温度计的填充物	酒精分子的体积受热变大，遇冷变小
C	金刚石很坚硬，而石墨却很软	碳原子的排列方式不同
D	花棚里香气扑鼻	分子在不断的运动

10. 从金属镁燃烧的实验中，最能说明该变化是属于化学变化的现象是

- A. 放出了大量热                      B. 有白色粉末生成  
C. 有耀眼的强光                      D. 金属镁没有了

11. 化学实验操作中常涉及“先后”问题，下列操作的先后顺序错误的是（ ）

- A. 过氧化氢制取氧气时：先加固体药品，后加液体药品  
B. 点燃可燃性气体：先检验气体的纯度，后点燃  
C. 制取气体：先检验装置的气密性，后加入药品  
D. 排水法收集氧气时：先将导管放入集气瓶中，后加热酒精灯

12. “绿色化学”要求物质回收或循环利用，反应物原子利用率为100%、且全部转化为产物，“三废”必须先处理再排放，下列做法或反应符合“绿色化学”要求的是（ ）

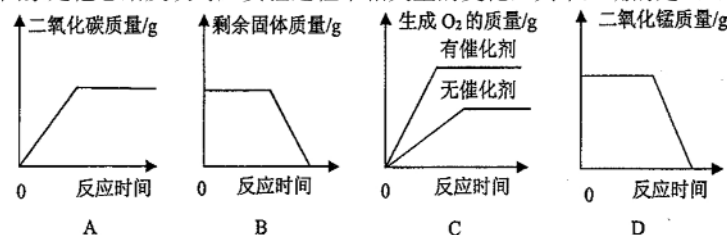
- A. 焚烧塑料以消除“白色污染”                      B. 深埋含镉、汞的废旧电池  
C.  $C_3H_4 + 2H_2 + 2CO \xrightarrow{\text{催化剂}} C_5H_8O_2$     D.  $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$

13. 对于图示的理解错误的是（ ）



- A. 原子可以构成物质                      B. 分子可以构成物质  
C. 离子不能构成物质                      D. 可用  $\bigcirc + \bigcirc \rightarrow \bigcirc\bigcirc$  表示氧分子的形成过程

14. 小雪同学学习了氧气的相关知识后，对所学知识进行总结，下列四个图象是他总结反映对应实验过程中相关量的变化，其中正确的是（ ）



- A. 一定质量木炭在足量氧气中燃烧                      B. 加热一定量的高锰酸钾制取氧气  
C. 用相等量的氯酸钾来制取氧气                      D. 过氧化氢和二氧化锰制取氧气

15. 每位学生都应该用准确的专业语言对化学实验现象进行描述，下列四位同学对相关现象描述不准确的是（ ）

- A. 小东说：红磷在空气中燃烧，产生大量的白烟并放热  
B. 小南说：硫粉在空气中剧烈燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰，产生有刺激性气味的气体  
C. 小西说：铁钉放在硫酸铜溶液中，一段时间后，铁钉表面有红色固体析出，溶液由蓝色变成浅绿色  
D. 小北说：镁条燃烧发出耀眼的白光，生成白色固体

二、 填空题（本题共计 4 小题，共计 16 分）

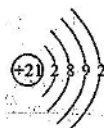
16.（4分）请用  $CO$ ， $CO_2$ ， $H_2$ ， $O_2$ ， $C$  填空：

- ①只能用向上排气法收集的气体是\_\_\_\_\_，  
②可以燃烧且产物不污染环境的是\_\_\_\_\_，  
③可以冶炼金属的单质气体是\_\_\_\_\_，  
④天然最硬的物质其化学式是\_\_\_\_\_。

17.（4分）用化学用语填空：

- （1）两个氢原子\_\_\_\_\_；  
（2）保持氖气化学性质的最小微粒\_\_\_\_\_；  
（3）3个碳酸根离子\_\_\_\_\_；  
（4）符号  $NO_2$  中右下角的“2”表示\_\_\_\_\_。

18. (3分) “嫦娥五号”是中国首个在月面取样并返回的月球探测器。“嫦娥五号”的运载火箭采用液氢和液氧作为动力，液氢燃烧的化学反应式为\_\_\_\_\_；运载火箭上还用了钪(Sc)钛合金，下图是钪在元素周期表中的信息及原子结构示意图；则钪的相对原子质量为\_\_\_\_\_，位于元素周期表的第\_\_\_\_\_周期。



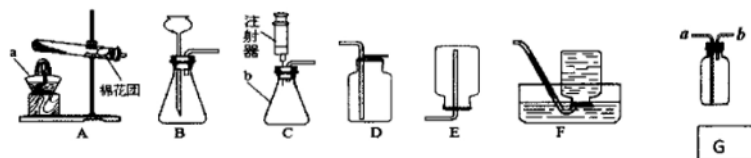
19. (5分) 将黑色粉末A和无色液体B混合，生成一种无色无味的气体C；加热暗紫色固体E，可同时得到A和C；无色气体C能使带火星的木条复燃。若将银白色金属D放在盛有C的集气瓶中燃烧，火星四射，生成一种黑色固体F，并放出热量。试推断A、B、C、D、E、F各是什么物质？  
A\_\_\_\_\_, B\_\_\_\_\_, C\_\_\_\_\_, D\_\_\_\_\_, E\_\_\_\_\_, F\_\_\_\_\_。  
写出加热E所发生的文字表达式：\_\_\_\_\_。

### 三、实验探究题 (本题共计 2 小题，共计 13 分)

20. (4分) 家庭小实验是化学学习的有益拓展。在实验中我们可以选用生活用品来代替一些化学仪器，如眼药水瓶可以代替胶头滴管，吸管可以代替导气管等。现有一医用注射器，请你思考它可以代替哪些常用仪器？请举出四种。



21. (9分) 老师为同学们提供了如下实验装置：



- 写出仪器a、b的名称：a是\_\_\_\_\_，b是\_\_\_\_\_；
- 用高锰酸钾制取氧气时，所选用的发生装置是\_\_\_\_\_ (填字母序号，下同)，收集装置是D或\_\_\_\_\_。高锰酸钾样品在A装置中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_；A装置试管口要略向下倾斜的原因是\_\_\_\_\_。
- 氨气是一种无色有刺激性气味、极易溶于水、密度比空气小的气体。某学习小组在探究活动中要制取一定量的氨气，该小组查阅资料后得知：氯化铵固体和熟石灰粉末在加热条件下可以生成氨气。选用上图收集氨气的装置是\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。
- 实验室也可选用过氧化氢溶液和二氧化锰在装置B中制取氧气，若选用C做发生装置，你认为选用装置C的优点是\_\_\_\_\_。
- 用装置G用排空气法收集氧气，则气体应从\_\_\_\_\_ (填“a”或“b”)端通入；用装置G用排水法收集氧气，先将瓶中装满\_\_\_\_\_，再将气体从\_\_\_\_\_ (填“a”或“b”)端通入。

### 四、计算题 (本题共计 1 小题，共计 5 分，)

22. 取氯酸钾和二氧化锰的混合物共8.0g放入大试管中加热，并在不同时刻测定试管内剩余固体物质的质量(如表)。分析表中数据，回答下列问题：

反应时间/min	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
剩余固体质量/g	7.35	6.75	6.3	6.08	6.08	a

- a的值为\_\_\_\_\_。
- 完全反应后，生成氧气的质量为\_\_\_\_\_g。
- 原混合物中氯酸钾的是多少克？(写出计算过程)