# 南京市树人学校 2020~2021 学年度第一学期第一次阶段测试九年级化学

## 注意事项：

本试卷 1 至 15 题为选择题，共 30 分；16 至 21 题为非选择题，共 50 分。全卷满分 80

分，考试时间 60 分钟。考生答题全部答在答题卷上，答在本试卷上无效。

## 一、选择题（本题包括 15 题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个正确答案）

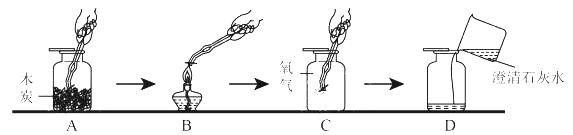
1．下列实验操作正确的是（ ）



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A．量取 42mL 液体 | B．点燃酒精灯 | C．倾倒液体 | D．加热固体 |

2．进行木炭在氧气中燃烧的实验有以下四个步骤，其中一定没有发生化学变化的是

（ ）

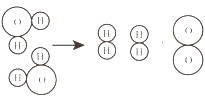


3．科学实验测定，正常情况下人类头发的化学组成为：45%的碳、28%的氧、15%的氮、

7%的氢和 5%的硫等。这里的碳、氧、氮、氢、硫泛指（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．元素 | B．离子 | C．原子 | D．分子 |

4．下图是水分子在一定条件下分解的示意图，从中获得的信息不正确的是（ ）

A．一个水分子由两个氢原子和一个氧原子构成

B．水分解后生成氢气和氧气的分子个数比为 2:1

C．水分解过程中，分子的种类不变

D．水分解过程中，原子的数目不变

5．下列各组反应均属于剧烈氧化的是（ ）

|  |  |
| --- | --- |
| A．蜡烛燃烧和农家肥料的腐熟 | B．金属生锈和气球爆炸 |
| C．醋的酿造和动植物呼吸 | D．红磷燃烧和火药爆炸 |

6．关于物质燃烧的现象描述正确的是（ ）

A．木炭在氧气中燃烧，发白光

B．铁丝在空气中燃烧，生成黑色固体

C．红磷在氧气中燃烧，生成白色的五氧化二磷

D．硫在氧气中燃烧，发出微弱的淡蓝色火焰，生成无色无味的气体

7．某微粒M 的结构示意图如右图所示，下列说法正确的是（ ）

|  |  |
| --- | --- |
| A．M 为金属元素 | B．x 只能为 7 |
| C．M 的原子易失电子 | D．x 为 8 时，M 为阴离子 |

8．下列关于性质与用途说法正确的是（ ）

A．稀有气体化学性质很不活泼，可用于作电光源

B．二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊，可用于灭火

C．酒精能在空气中燃烧放热，可用于加热物品

D．氧气具有可燃性，可用于火箭发射

9．2019 年为国际化学元素周期表年。右图为元素周期表的一部分，以下说法正确的是（ ）

A．氟原子核内的中子数为 9

B．硫原子核外有 16 个电子

C．氯原子的相对原子质量是 35.45g

D．氟原子、氯原子和硫原子在反应过程中均容易失去电子

10．下列说法正确的是（原子量 Na-23、Mg-24、Al-27、Ca-40）（ ）

①高锰酸钾加热完全分解后剩余的固体是纯净物；

②能保持氧气化学性质的最小粒子是 2O；

③蒸馏水不宜养鱼，因为蒸馏水中几乎不含氧分子；

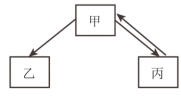
④铪、钨两种元素原子的本质不同是核内质子数目不同

⑤已知 M2-核外有 x 个电子，其相对原子质量为 a，则该粒子含有的中子数为 a-x+2；

⑥质量相同的Na、Mg、Al、Ca 四重金属，含原子数最少的是 Mg。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．①③ | B．①②⑤ | C．③④⑤ | D．③⑤⑥ |

11．下列各图所示装置的气密性检查中，漏气的是（ ）

12．一定条件下，甲、乙、丙三种物质满足右图的转化关系（箭头表示能生成该物质），则甲、乙、丙三种物质依次可能为（ ）

A．O2、SO2、P2O5

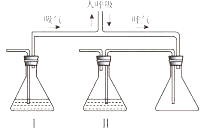
B．O2、Fe3O4、H2O2

C．O2、H2、CO2

D．O2、CO2、HgO

13．实验室用加热 KMnO4 固体的方法制取氧气，下列仪器中不．需．要．的是（ ）

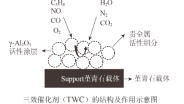


14．人吸入空气，排出CO2 等气体。为了证明人呼出的气体中含有CO2 且能有效排除空气中 CO2 的干扰，某学生设计了下图所示的实验装置，为了除去空气中的 CO2 和检验人呼出的气体中含有CO2，则锥形瓶 I、II 中加入的试剂为（氢氧化钠溶液能吸收CO2，但没有明显现象）（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 瓶 I | 瓶 II |
| A | 澄清石灰水 | 氢氧化钠溶液 |
| B | 氢氧化钠溶液 | 澄清石灰水 |
| C | 氢氧化钠溶液 | 氢氧化钠溶液 |
| D | 水 | 澄清石灰水 |

15．能使汽车尾气中的有害物质较快地转化为对人体无害的

CO2、N2 和水蒸气（H2O）的催化剂称为三效催化剂

（TWC），其结构和作用如右图。TWC 通常是以贵金属铂、铑、钯为活性组分，它们是三效催化剂中起催化作用的主体。下列说法不正确的是（ ）

A．催化过程中有氧化反应发生

B．该催化剂能有效降低汽车尾气中空气污染物的排放

C．该催化剂中的贵金属在一次反应后易失去活性

D．使用具有同等催化能力的铁、锰等金属代替铂和钯，可降低研制成本

## 二、填空题（符号表达式每个 2 分，其它每空 1 分）

16．（10 分）按要求填空

（1）保持过氧化氢化学性质的最小微粒是 。（填微粒名称）

（2）氯化钠由 构成。（填微粒符号）

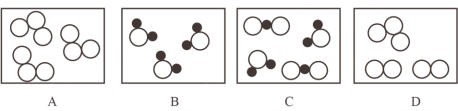
（3）氢气在氯气中燃烧的符号表达式是 。

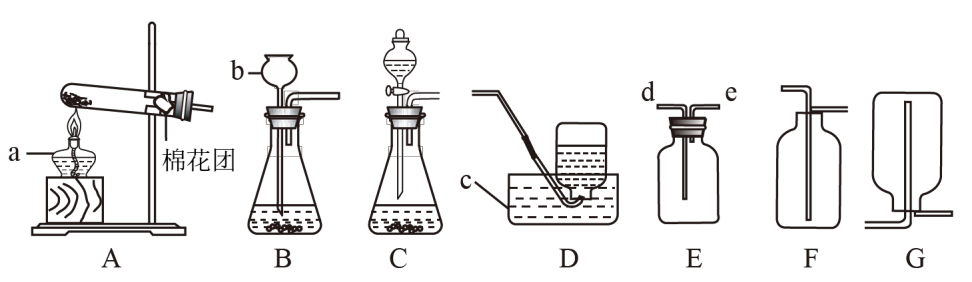
（4）地壳中含量最多的元素是 ；含量最多的金属元素是 。（均填元素符号）

（5）红色固体受热分解的符号表达式为 。

（6）一个氨分子由 构成。

（7）已知 ”、 ”表示质子数不同的原子，下列表示的气体物质中，属于混合物的 是 。



17．（10 分）请根据下列实验装置图回答问题。

（1）写出指定仪器的名称：b ，c 。

（2）若用高锰酸钾制一瓶较纯净的氧气，则应选择的制取装置为 （填字母序 号），该反应的符号表达式为 。

（3）若用过氧化氢制取氧气，可用的方法有两种，方法 1：将过氧化氢溶液缓慢的滴加入盛有少量二氧化锰的试管中；方法 2：先向试管中加入过氧化氢溶液，再向其中加入二氧

化锰。若要获得平稳的气流，则可选用的方法为 （填“方法 1”或“方法 2”），上述 装置也可获得平稳的氧气流。（填字母序号）

（4）若用装置D 收集，要等到 时才可以收集氧气；若用装置F 收集氧气，检验氧气已经集满的操作为 。

（5）已知一氧化氮气体难溶于水，且不与水反应，在空气中容易与氧气发生反应，则收集一氧化氮气体时应选用图中装置 （填字母序号）。

18．（8 分）下表是元素周期表的部分信息，请回答下列问题：



请回答下列问题：

（1）1-18 号元素中属于稀有气体元素的有 He、Ne、 （填元素符号）。

（2）1-18 号元素中最外层有 2 个电子的原子有 、Be、Mg（填元素符号）。

（3）某元素的原子结构示意图 ，它在化学反应中一般易 电子（填“得到”或

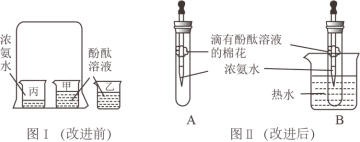
“失去”），形成的微粒符号为 。氯和氟两种元素的化学性质具有相似性的原 因是它们原子的 相同。

（4）分析上表可发现：从第二周期起，每一周期元素从左向右排列所遵循的一条规律是

，根据此规律，可知图中 x= 。

（5）具有相同原子数和电子数的分子或离子叫等电子体，等电子体具有相似的结构和性质，下列各组粒子中属于等电子体的是 （填字母序号）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A．NO 和 O2 | B．CO 和N2 | - 2-  C．NO3 和 CO3 | 3- 2-  D．PO4 和SO4 |

19．（5 分）利用实验可以探究微粒的运动，按要求回答下列问题。

（1）图Ι是按课本进行的一个化学实验，甲烧杯中的实验现象是 。

（2）在实验时同学们闻到了一股难闻的刺激性气味，于是小明对原实验进行了改进，装置如图Ⅱ，并进行如下操作：

a.向A、B 两支试管中分别塞入滴有酚酞溶液的棉花，静置一段时间，观察棉花颜色；

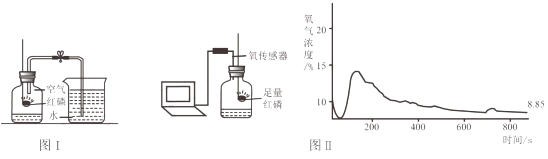
b.分别用两支胶头滴管吸入约 1mL 浓氨水，立刻用单孔橡皮塞固定，按实验图Ⅱ将橡胶塞塞入试管中，并将B 试管放置在盛有热水的烧杯中，同时挤压胶头滴管，观察几分钟。

①改进后的实验现象为 ；

②对比图Ι中的实验，图Ⅱ实验改进的优点是 ；

③结合图Ι和图Ⅱ，两个实验得出关于分子的结论是

、 。（回答两点）

20．（10 分）某化学兴趣小组开展“测定密闭容器中氧气的体积分数”的实验探究。

（1）图Ι为书本测定空气中氧气含量的实验。

①红磷燃烧的主要现象为 ，反应的符号表达 式是 ，反应的基本类型是 ；

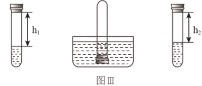
②若实验过程中，发现烧杯中导管口出现气泡，则最终测得数据会 。（填“偏 大”或“偏小”或“无影响”）

（2）图Ⅱ实验中，小组成员利用传感器记录集气瓶内氧气浓度随时间变化的情况。

①从以上数据分析，最终集气瓶中的氧气没有消耗完的依据是

；

②实验开始时氧气的含量持续下降，氧气被消耗，但在 110s 时氧气的含量又有所上升，若实验过程中红磷量充足，其可能原因是 。

（3）小组成员通过查阅资料对书本实验进行改进， 利用四硫化钠（Na2S4）固体可替代红磷进行实验，其反应原理为：Na2S4+O2+H2O→S+NaOH（S 和NaOH 均为固体，对实验结果无影响），实验设计如图Ⅲ。实验步骤如下：

a.取足量的四硫化钠（Na2S4）固体置于试管中，加入适量的水，并迅速塞紧橡胶塞，再充分振荡；

b.测量液面至橡胶塞下沿的距离，记录数据 h1；

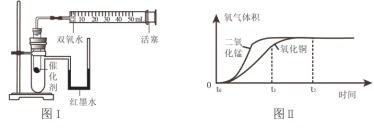
c.将该试管插入水中，取下橡胶塞，观察到试管内液面上升；

d.当管内液面稳定时塞紧橡胶塞．将试管取出倒转过来，测量液面至橡胶塞下沿的距离记录数据 h2。

①步骤 a 中进行充分振荡的目的是 ；

②空气中氧气的体积分数约为 ；（同含 h1 和 h2 的公式表示）

③该实验与课本上的实验相比，有什么优点 。（写出一点即可）

21．（10 分）某化学兴趣小组的同学为了比较氧化铜和二氧化锰对过氧化氢分解的催化效果，用如图 1 所示的装置进行了两次实验。在试管中分别加入等质量的氧化铜和二氧化锰，分别将注射器内盛有的 3mL5%的双氧水（过氧化氢溶液）注入试管中，利用注射器收集氧气，收集到氧气的体积和时间的关系如图Ⅱ所示。

（1）在检查装置的气密性后，小组同学开始实验时注入双氧水的方法是 （填序号）。

A．快速推注射器活塞 B．缓慢推注射器活塞

（2）根据相同时间注射器内氧气的体积不同，可比较两种催化剂的催化效果，通过图像除了能得出二氧化锰催化效果比氧化铜好，还能得出的结论是 。

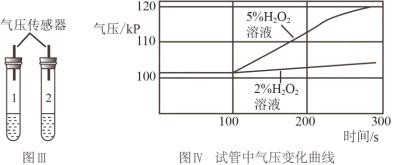
（3）由氧化铜催化的反应，t1～t2 时间段反应速率逐渐变慢，原因可能是

。

【拓展延伸】同学们在老师的指导下设计实验继续探究。

（4）如图Ⅲ，向两支试管分别加入等质量不同浓度的双氧水，再加上等质量、等浓度的

FeCl3 溶液，分别用气压传感器测定两试管中气体压力变化曲线，如图Ⅳ。请你思考：



①保证实验准确性，请你设计向两试管中加入 FeCl3 溶液的具体操作是

。

②请你从曲线中找岀 FeCl3 溶液对双氧水分解影响的一条规律性结论：

，写出该反应的符号表达式

。

# 南京市树人学校 2020~2021 学年度第一学期第一次阶段测试九年级化学参考答案

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

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

