**2021 年秋季期中考试**

**九年级化学试卷**

（本卷共 4 页，满分 50 分，与物理同场考试，时间共 120 分钟，请将答案写在相应答题卡）

**本卷可能用到的相对原子质量：**H-1 C-12 O-16 N-14

**一、选择题（本大题共 15 小题，每小题只有一个选项符合题意，第 1-10 小题每题 1 分，第11-15 小题每题 2 分，共计 20 分）**

1．下列涉及的内容一般不属于化学研究范围的是( )

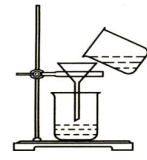
A．研究一种新材料的用途和制备 B．研究一种新物质的组成和结构

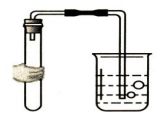
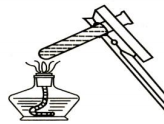
C．研制一种新的医疗药品的性质 D．探究宏观物体的运动和规律

2．下列食品、调味品的制作过程中，没有发生化学变化的是( )

A．鲜奶制酸奶 B．糯米酿甜酒 C．水果榨果汁 D．黄豆酿酱油

3．下列实验操作正确的是（ ）

A、滴加液体  B、过滤 

C、检查气密性  D、加热液体 

4．用分子的相关知识解释下列生活中的现象，不正确的是（ ）

A．热胀冷缩………………分子的大小随温度的升降而改变

B．墙内开花墙外香………………分子在不断运动

C．50mL 酒精与 50mL 水混合后，体积小于 100mL………………分子间有空隔

D．湿衣服在充足的阳光下容易晾………………分子的运动速率随温度升高而加快

5．下列有关空气中各种成分的说法正确的是

A．空气质量报告中所列的空气污染指数越低，空气质量越差

B．氮气的化学性质不活泼，常用于食品防腐

C．稀有气体的化学性质稳定，不能与任何物质反应

D．二氧化碳在空气中含量增多会引起温室效应，属于空气污染物

6．下列物质在氧气中燃烧的实验现象描述，正确的是( )

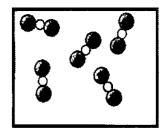
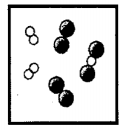
A．蜡烛在氧气中燃烧时，有水和二氧化碳产生

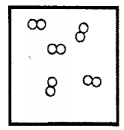
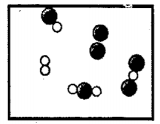
B．红磷在氧气中燃烧时，产生大量白色烟雾

C．铁丝在氧气中燃烧时，火星四射，有黑色固体熔化物生成

D．硫粉在氧气中燃烧时，有淡蓝色火焰产生，生成刺激性气味的气体

7.下图是表示某气体分子的示意图，图中“●”和“O”分别表示两种不同质子数的原子，其中可能表示氧化物的是（ ）

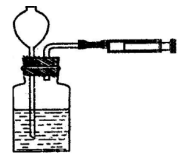
A.  B. 

C.  D. 

8．加碘食盐、高钙牛奶中的“碘”和“钙”是指（ ）

A.原子 B.分子 C.单质 D.元素

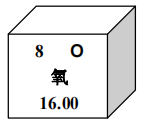
9．用推拉注射器活塞的方法可以检查如图所示装置的气密性。当缓慢向左推动活塞时，如果装置气密性良好，则能观察到（ ）



A. 注射器内有液体 B．长颈漏斗下端管口产生气泡

C．长颈漏斗内液面上升 D．瓶中液面明显上升

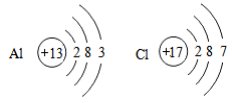
10．右图是氧元素在周期表中的信息，下列说法正确的是( )



A.氧元素原子序数为 8 B.氧原子的核内质子数为 16

C.氧元素属于金属元素 D.氧元素的相对原子质量为 8

11. 如图分别是铝元素、氯元素的原子结构示意图，下列叙述正确的是（ ）



A.铝原子第一电子层有 3 个电子 B.氯原子核内有 17 个质子

C.氯原子在化学反应中容易失去电子 D.氯与铝形成化合物的化学式为 AlCl2

12．在化学世界里没有生命的阿拉伯数字也变得鲜活起来，它们在不同的位置表示着不同的含义。下列化学符号中数字“2”表示的意义错误的是（ ）

A．Ca2＋中的“2”表示一个钙离子带两个单位正电荷

B．2CO 中的“2”表示两个一氧化碳分子

C． 中的“2”表示氧化镁中镁元素的化合价为＋2 价

D．CO2 中的“2”表示一个氧分子由两个氧原子构成

13.某学生用量筒量取液体，量筒摆放平稳，且学生面对刻度，他首先俯视凹液面的最低处读数为 19mL，倾出一部分液体后，又仰视读数为 10mL,则该同学实际倒出液体的体积为（ ）

A.等于 9mL B.大于 9mL C.小于 9Ml D.无法确定

14.维生素 C 广泛存在于花菜、青辣椒、橙子、葡萄、西红柿等蔬菜和水果中。维生素 C 的相对分子质量为 176，其中 C、H、O 三种元素的质量比为 9∶1∶12。则维生素C 的化学式为（ ）

A. C9HO12 B. C12HO16 C. C3H4O3 D. C6H8O6

15．比较、推理是化学学习常用的方法，以下是根据一些反应事实推导出的影响化学反应的因素，其中推理不合理的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 化学反应事实 | 影响化学反应的因素 |
| A | 铁丝在空气中很难燃烧，而在氧气中能剧烈燃烧 | 反应物浓度 |
| B | 碳在常温下不与氧气发生反应，而在点燃时能与氧气反应 | 反应温度 |
| C | 双氧水在常温下较难分解，而在加人二氧化锰后迅速分解 | 催化剂 |
| D | 铜片在空气中很难燃烧，铜粉在空气中较易燃烧 | 反应物的种类 |

**二、非选择题（本大题共 6 小题，16-20 题每空 1 分，21 题每小问 1 分，共 30 分）**

16.（4 分）现有下列物质：水、铁丝、氧气、硫磺、高锰酸钾，从中选出物质，写出符合下列要求的文字表达式各一个：

（1）物质燃烧生成黑色固体 。

（2）有两种气体单质生成的分解反应 。

（3）物质燃烧生成有刺激性气味的气体 。

（4）一种物质受热分解生成三种物质 。

17.（7 分）“中国水周”活动的宣传主题为“发展水利，改善民生”。

（1）保持水的化学性质的最小粒子是 。

（2）天然水中含有许多杂质，可利用吸附、沉淀、过滤和蒸馏等方法净化，其中净化程度最高的方法是 。实验室在过滤操作中应注意的“ 二低”是 ； 。

（3）硬水给人们的生活带来了许多麻烦，用来区分硬水和软水的物质是 ，我们在生活中

可通过 的方法使硬水软化。

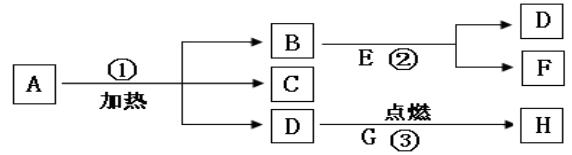
（4）我省属于轻度缺水的省份，应大力提倡节约用水，请你写出一种节水措施 。

18.（3 分）A．B……H 八种物质，有下图所示关系：其中 A 是一种暗紫色固体，B 都是黑色固体，在②的反应前后 B 的质量和化学性质都不改变,气体 D 能使带火星的木条复燃，E 与F 是组成元素相同的液体，G 是一种淡黄色固体单质，大量排放 H 气体会污染空气。试推断：

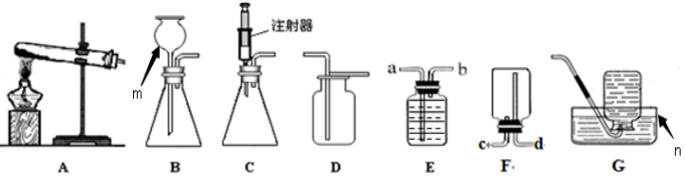
（1）物质 A 的化学式为： 。

（2）写出反应②③的文字表达式（或符号表达式）

② 。③ 。



19（8 分）有下图装置，请回答有关问题：



（1）图中标有字母的仪器的名称：m 。

（2）实验室用氯酸钾制取并收集较为纯净的 O2，应选用的发生装置和收集装置为（填字母序号） ，写出该反应的文字表达式 收集氧气完毕，为防止试管炸裂，应

（3）实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气，若选用 C 做发生装置，与 B 相比优点 是 。如用 D 装置收集氧气，检验氧气是否收集满的方法是 。

（4）若用装置 E 收集氧气，则气体从 （填“a”或“b”）端通入；若使用装置 F收集氧气，则气体应从 （填“c”或“d”）端通入。

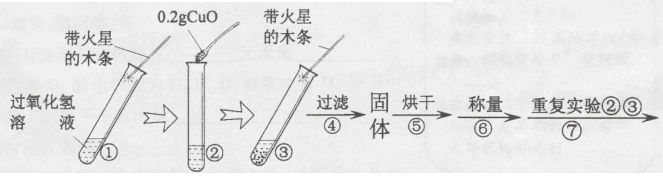
20．（4 分）学习了 MnO2对过氧化氢有催化作用的知识后。某同学想：CuO 能否起到类似MnO2的催化剂作用呢？于是进行了如下探究。

【猜想】Ⅰ. CuO 不是催化剂、也不参与反应，反应前后质量和化学性质不变；

Ⅱ. CuO 参与反应产生 O2，反应前后质量和化学性质发生了改变；

Ⅲ. CuO 是反应的催化剂，反应前后\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【实验】用天平称量 0.2gCuO，取 5ml5%的过氧化氢溶液于试管中，进行如下实验：



1. 填写下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤③现象 | 步骤⑥结果 | 步骤⑦现象 | 结论 |
| 带火星的木条复燃 |  | 溶液中有气泡放出 | 猜想Ⅰ、Ⅱ不成立  猜想Ⅲ成立 |

（2）步骤\_\_\_\_\_\_\_\_（填两个步骤序号）的目的是证明 CuO 能加快过氧化氢溶液分解的速率；

（3）步骤⑦的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

21．（4 分）]硝酸铵（NH4NO3）是一种化肥。请根据化学式进行以下各种计算：

（1）硝酸铵（NH4NO3）中氮、氢、氧三种元素的原子个数比是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）硝酸铵（NH4NO3）的相对分子质量；

（3）硝酸铵（NH4NO3）中氮元素和氧元素的质量比；

（4）硝酸铵（NH4NO3）中氮元素的质量分数。

**九年级化学参考答案**

1—5. DCCAB 6—10. CADCA 11--15. BDCDD

16. (1) （2） 

（3） （4）

17. （1）水分子 （2）蒸馏；滤纸边缘略低于漏斗口；漏斗内液体液面始终低于滤纸边缘

（3）肥皂水； 煮沸 （4）淘米水浇菜（合理即可）

18. （1）KMnO4 (2) (文字表达式亦可)

 (文字表达式亦可)

19. (1) 卡颈漏斗 （2） AG