化学 答案

**可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16**

**一、选择题（本大题共10个小题。每小题2分，共20分。在每小题给出的4个选项中，只有1个选项符合题目要求）**

1、物质世界充满了变化。下列过程中，发生了化学变化的是 （　C　）



A．雕琢玉石 B．丝线织锦 C．葡萄制酒 D．瓷盘破碎

2、防火、灭火、自救等安全知识是每个中学生都应该了解的生活常识，从化学角度看，下列做法错误的是 （　A　）

A．用明火检验燃气是否遗漏 B．炒菜时油锅着火用锅盖盖灭

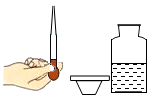
C．室内着火时不急于打开门窗 D．火场逃生时用湿毛巾捂住口鼻

3、镨是一种稀土元素，在石油化工方面可用作催化剂。如图是镨在元素周期表中的相关信息，下列有关说法不正确的是 （　A　）

A．镨属于非金属元素 B．镨原子的原子序数为59

C．镨的相对原子质量为140.9 D．镨元素的元素符号为Pr

4、如图图示实验操作中，正确的是 （　D　）

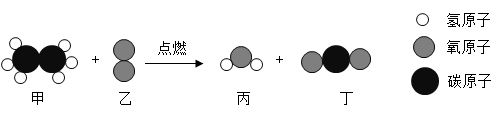


A．取用液体 B．加热液体 C．读取液体的体积 D．点燃酒精灯

5、今年全国抗击“新型冠状病毒”期间，过氧乙酸是一种广泛使用的消毒剂之一，过氧乙酸的化学式为CH3COOOH，下列关于过氧乙酸的说法正确的是 （　D　）

A．过氧乙酸属于氧化物 B．过氧乙酸由2个碳原子、4个氢原子和3个氧原子构成

C．过氧乙酸的相对分子质量为76g D．过氧乙酸由碳、氢、氧三种元素组成

6、根据如下微观示意图分析，下列结论正确的是 （ A ）

A．反应前后原子种类不变 B．该反应属于置换反应

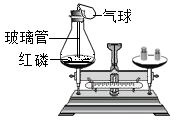
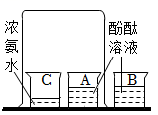
C．参加反应的甲与乙分子个数比为1：1 D．反应前后各元素的化合价均不变

7、“劳动创造幸福，实干成就伟业”下列对劳动项目所涉及的化学知识解释不正确的是（　A　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 劳动项目 | 化学知识 |
| A | 用明矾处理较浑浊的天然水 | 明矾主要起杀菌消毒作用 |
| B | 煮水时，若水的硬度大，易结垢 | 硬水中含有较多可溶性钙、镁物质 |
| C | 用干冰进行人工降雨 | 干冰升华吸热，空气中的水蒸气遇冷凝结成小水珠 |
| D | 用镁制造照明弹 | 镁在空气中燃烧会发出耀眼的白光 |

A．A B．B C．C D．D

8、通过下列实验得出的结论不合理的是 （　C　）



1. 实验证明石墨具有导电性

B．实验既可以说明分子在不停地运动，又可以说明氨水可以使酚酞变红

C．实验既可以说明二氧化碳能溶于水，又可以说明二氧化碳能与水反应

D．实验可以验证质量守恒定律

9、下列各项操作能达到实验目的是 （ 　D　）

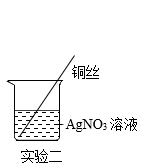
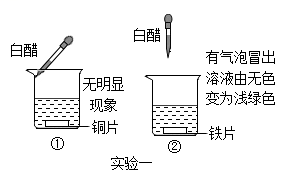
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验操作 |
| A | 鉴别氧气、二氧化碳、氢气 | 通入澄清石灰水 |
| B | 除去铁粉少量铜粉 | 加入足量稀盐酸、过滤 |
| C | 检验一氧化碳 | 直接通入澄清石灰水 |
| D | 鉴别软水与硬水 | 加入肥皂水振荡 |

A. A B. B C. C D. D

10、课外实验可以帮助我们更好地学习化学知识。金属活动性强弱的探究过程如下，其中不正确的是（已知：白醋的水溶液显酸性，与稀盐酸的化学性质相识） （ C ）

A．实验一证明铁的金属活动性比铜强

###### B．实验二的现象是铜丝表面有银白色固体析出，无色溶液变为蓝色



###### C．实验一烧杯②中反应后得到的溶液中含有Fe3+

###### D．实验过程中存在不规范操作

二**、生活、生产应用题（本大题共2个小题。化学方程式每空2分，其余每空1分，共12分。）**

**【关注生活现象】**

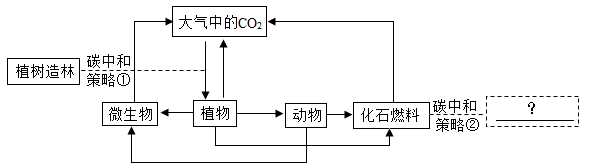
11、神舟十三号载人飞船成功发射。我国3名宇航员人住“天宫“，并为广大青少年带来精彩的太空科普盛宴。请你运用所学知识，完成下列问题：

(1)空间站利用太阳能电池板进行工作，其能量转化方式是将太阳能转化为 电 能。电池板需要用铝合金加工成的箔片进行密封支撑，铝合金能加工成箔片是利用了金属的 延展 性（填写“导电”“导热”或“延展”）。

(2)人体呼出气中含有一定量的二氧化碳气体，能使澄清石灰水变浑浊，写出反应的化学方程式 CO2+Ca(OH)2=CaCO3 ↓+H2O 。有同学在“天宫课堂”中提问到“宇航员呼出的二氧化碳在空间站中如何处理”。为了解决空间站中二氧化碳堆积问题，科学家常采用过氧化钠（ Na2O2）吸收，其化学方程式为2Na2O2+2CO2═2Na2CO3+X，其中X的化学式为 O2 ，判断的依据是 质量守恒定律中化学反应前后，原子的种类、数目不变

（3）返回舱返回时的动力来自液氢和液氧，它们提供动力时，发生反应的化学方程式为\_2H2+O2 点燃 2H2O\_\_\_\_\_。在即将着陆前，要迅速释放剩余的燃料，这样做的目的是\_防止发生爆炸或减轻重量等\_\_\_\_\_。

**【关注生产实际】**

1. 目前，全球平均气温较工业化前已上升了1.1℃，其主要原因是自然界中的碳平衡被破坏。我国政府承诺：中国将力争于2030年前实现CO2排放达到峰值，2060年前实现碳中和，即通过各种方式抵消排放的CO2量，重新实现碳平衡，如图是碳循环和碳中和策略的示意图。

（1）化石燃料包括煤、石油和 天然气 。

（2）人类进入工业化社会后，化石燃料的大量使用是碳平衡被破坏的主要原因之一。对此可采取的碳中和策略②有  减少化石燃料使用或对化石燃料综合利用等 。

（3）12月下旬，我国部分地区出现多年未遇的极寒天气，因此有人质疑：今年天气这么冷，地球气温真的在上升吗？对于这样的质疑，你是否认同？并说明理由  不认同，今年天气冷，只是持续一段时间，从总体上说，近年来大气温度持续上升 。

**三、科普阅读题（本大题共1个小题。每空1分，共3分。）**

13、阅读材料 新型灭菌消毒剂--ClO2

目前，新冠肺炎疫情肆虐全球。为抑制新冠病毒传播，“含氯消毒剂”被广泛使用，其中就包含一种新型灭菌消毒剂--ClO2 。在通常情况下，ClO2是一种有刺激性气味的黄绿色气体，熔点-59℃，沸点11℃。在常温下，1L水中大约能溶解2.9g ClO2。ClO2受热或者见光易分解，具有强氧化性和很强的腐蚀性。含有2%的ClO2和0.085% Na2CO3的水溶液无色、无臭、无腐蚀性，常温下稳定，不易分解；该溶液用于杀菌、消毒的同时，还有除臭、防霉、保鲜等作用，是特性优良，高效安全的消毒剂。我国从2000年起就逐渐用ClO2取代氯气（Cl2）对饮用水进行消毒。

（1）ClO2中氯元素的化合价是  +4价 。

（2）下列消毒剂中，不属于“含氯消毒剂”的是  BD （填字母序号）。

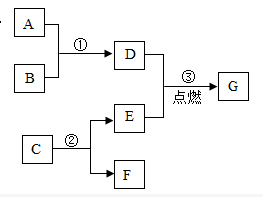
A.84消毒液（含NaClO） B.双氧水（过氧化氢溶液） C.氯气 D.过氧乙酸（C2H4O3）

（3）下列有关ClO2的说法正确的是  BC （填字母序号）。

A.0℃时，ClO2为黄绿色气体 B.常温下，1L水中大约能溶解2.9g ClO2

C.ClO2置于冷暗处保存 D.ClO2溶液浓度越小杀菌效果越差

**四、物质组成与变化分析题（本大题共1个小题。化学方程式每空2分，其余每空1分，共6分。）**

14、已知A-G是初中化学中常见的物质，其相互反应及转化关系如下图所示，部分反应条件省略。已知A是易于人体血红蛋白结合的有毒气体，B是赤铁矿的主要成分，C是相对分子质量最小的氧化物，F是最轻的气体。

（1）G的化学式为 Fe3O4 ；

（2）写出相应的化学方程式：

① 3CO+Fe2O3高温2Fe+3CO2 ；

② 2H2O通电2H2 ↑+O2↑ 。

（3）反应③的实验现象是 火星四射，剧烈燃烧，放热，产生黑色固体

**五、定量分析题（本大题共1个小题。共6分。）**

15、车用乙醇汽油是将变性燃料乙醇和汽油以一定比例混合而成的一种汽车燃料，我国部分地区现已推广使用。

（1）关于乙醇汽油说法错误的是  B （填序号）。

A.使用乙醇汽油，可在一定程度上减少汽车尾气污染 B.乙醇和汽油完全燃烧后的产物相同

C.使用乙醇汽油可适当节省石油资源

（2）9.2kg乙醇完全燃烧后，产生二氧化碳的质量是多少？

解：设产生二氧化碳的质量是x

C2H5OH+3O2点燃2CO2+3H2O

46 88

9.2kg x

46 = 88

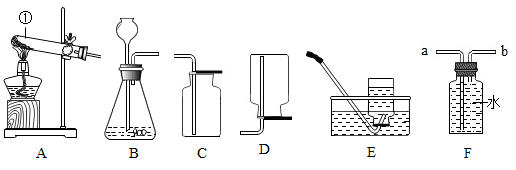
9.2kg x

X=17.6kg 答：产生二氧化碳的质量是17.6kg

**六、实验探究题（本大题共3个小题。化学方程式每空2分，其余每空1分，共23分。）**

**【基本实验】**

16、某同学在实验室里制取、收集某气体，并进行性质实验，结合下列实验装置图回答问题：

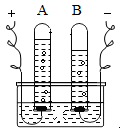
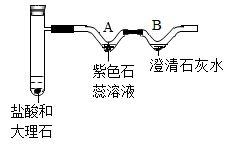


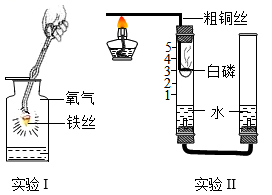
（1）写出指定仪器的名称：①\_\_试管\_\_。

（2）请为该同学选择制取氧气的发生装置\_A\_，并写出用高锰酸钾制备氧气的化学方程式\_2KMnO4加热\_K2MnO4+MnO2+O2\_↑\_.若选用C装置来收集氧气，用\_\_带火星的木条\_\_验满.

（3）某同学用高锰酸钾制取氧气，实验结束后，发现水槽内的水变成了紫红色，可能的原因是\_没塞棉花\_\_。如果用F装置收集氧气，气体应从\_\_b\_\_（选填“a”或“b”）端管口通入。

（4）请为该同学选择制取并收集二氧化碳的装置\_\_BC，反应的化学方程式为\_CaCO3+2HCl=CaCl2+CO2 ↑+H2O\_。

17、化学是一门建立在实验基础上的学科。

 实验3 实验4

(1)实验I中瓶底的水的作用是\_\_防止高温熔化物溅落瓶底，炸裂集气瓶\_\_\_\_。

(2)实验II为测定空气中氧气含量的实验，其装置优点为\_环保或减少实验误差\_\_\_\_\_；若白磷量足够，实验结束，冷却到室温，左侧水面上升到“1”刻度，得到的结论是\_氧气约占空气体积的1/5\_\_\_\_\_。

(3)实验3开始电解后，B管收集到\_\_\_H2\_\_或氢\_\_\_\_\_气。

(4)实验4 A处V形管内可观察到什么现象？\_紫色石蕊溶液变红\_\_\_。若B处V形管内的澄清石灰水不变浑浊，可能的原因是什么？\_盐酸有挥发性，使二氧化碳中混有氯化氢气体，不能生成碳酸钙沉淀或石灰水变质了（合理即可）\_\_\_。

**【科学探究】**

18、央视频道栏目中有一段视频：将“锡纸”剪成一段两头宽中间窄的纸条，然后两头分别连接电池的正、负极，观察到“锡纸”立即燃烧。据此，小晟同学取某种“锡纸”进行了以下探究：

(1) “锡纸”燃烧的原因：“锡纸”两端接入电池两极后造成短路致使“锡纸”燃烧，从燃烧的条件分析：开始“锡纸”不燃烧，但短路后却能燃烧的原因是\_\_温度达到着火点\_\_\_\_\_(填“与氧气接触”或“温度达到着火点”)。

(2) 探究“锡纸”中金属的成分：“锡纸”中的金属是锡吗？

【查阅资料】 “锡纸”是锡箔或铝箔和纸黏合而成；锌粉是一种深灰色固体；锡(Sn)与酸或盐溶液反应生成正二价的锡盐。

【提出猜想】 猜想Ⅰ:“锡纸”中的金属是锡；猜想Ⅱ:“锡纸”中的金属是铝。

【进行实验】 设计方案并进行实验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验分析与结论 |
| 取打磨后的“锡纸”片放入试管中，滴加氯化锌溶液 | “锡纸”表面有深灰色固体析出 | 根据实验现象，结合金属活动性顺序可知猜想\_\_Ⅱ\_\_\_\_\_\_(填“Ⅰ”或“Ⅱ”)成立；反应的化学方程式为\_\_2Al+3ZnCl2=3Zn+2AlCl3\_\_\_\_\_\_\_\_。 |

【交流讨论】

① 实验中打磨“锡纸”的目的是 除去表面的氧化物 。

② 下列物质的溶液中可以替代氯化锌溶液完成上述实验的是\_\_\_D\_\_\_\_\_(填序号)。

A. 氯化铜　 B. 硝酸银　 C. 硫酸钠　 D. 硫酸亚铁

【拓展应用】 电器短路会引起火灾，我们要严加防范。如果电器着火应该采取的灭火方法是\_\_\_\_先切断电源，后用干粉灭火器或沙土盖灭\_或二氧化碳灭火器\_\_\_\_\_\_