**2021～2022学年度春学期期中质量检测**

九年级　化学试题

满分：70分　考试时间：60　分钟

**可能用到的相对原子质量**： H：1 C：12 O：16 Mg：24 Cl：35.5 K:39 S:32

一、选择题：本大题共15小题，每小题只有一个正确选项，每小题2分，共30分。

13．“碳中和”成了热词。“碳”即二氧化碳，“中和”即正负相抵，排出的二氧化碳或温室气体被植树造林、化学吸收等形式抵消。下列行为不利于实现“碳中和”的是（ 　）

A．种植花草，美化家园 B．单车出行，健康环保 C．垃圾分类，节约资源 D．常开空调，享受生活

14．下列生活现象，属于化学变化的是（ ）

A．火药爆炸 B．冰雪融化 C．海水晒盐 D．衣服晾干

15．下列食物中富含蛋白质的是 （ ）

A. 大米 B. 黄瓜 C. 牛奶 D. 豆油

16．分类法是化学学习和研究的重要方法之一。下列分类正确的是 （ ）

A．合成材料：塑料、合成纤维、合金 B．盐：氯化钠、硝酸钾、纯碱

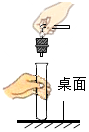
C．氧化物：干冰、冰水混合物、高锰酸钾 D．人体中的常量元素：钙、铁、锌

17．强化安全意识，提高安全素养，下列做法正确的是 （ ）

A．加油站内，禁止接打手机 B．电器着火，马上用水浇灭

C．室内失火，立即打开门窗排除浓烟 D．被火势困在高层建筑内，乘坐楼内电梯撤离

18．下列实验操作正确的是 （ ）



A.塞紧胶塞 B．吹灭酒精灯 C．过滤 D．贮存氧气

19．下列有关实验现象说法正确的是 （ ）

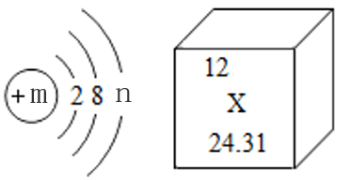
A．浓硫酸敞口放置，瓶口产生大量的白雾 B．硫在空气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰

C．用粗砂纸打磨后的铝片放入硫酸铜溶液中，一段时间后，划痕处出现红色物质

D．铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成红色固体

20．右图是X原子的结构示意图和X元素在元素周期表中的信息，下列关于X的说法正确的是（ ）

A．n等于2 B．X属于非金属元素



C．X的相对原子质量为24.31g D．X原子失去电子后形成阴离子

21．建构化学基本观念是学好化学的基础，以下观点对应的说法不正确的是 （ ）

A．元素观：水是由水元素组成的 B．微粒观：保持液氮化学性质的最小粒子是氮分子

C．变化观：铁和盐酸反应生成氯化亚铁 D．守恒观：2g氢气和16g氧气充分反应生成18g水

22.可折叠手机柔性屏幕所用材料含有的重要物质为吡唑啉, 化学式为C3H6N2。下列有关吡唑啉说法正确的是 （ ）

A．吡唑啉属于有机高分子化合物 B．吡唑啉是由3个碳原子、6个氢原子和1个氮分子构成的

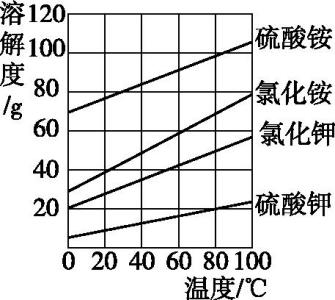
C．吡唑啉中碳元素质量分数最大 D．吡唑啉的相对分子质量为70g

23．下列各组离子在pH=11的无色溶液中能大量共存的一组的是（ ）

A. Ca2+ 、Fe3+、Cl-、NO3- B. NH4+、Na+、SO42-、Cl-

C. Ba2+、K+、OH-、Cl- D. H +、Mg2+、HCO3-、NO3-

24.如图T3-14是四种物质的溶解度曲线,下列说法正确的是 (　　)



A.20℃时,分别配制四种物质的饱和溶液,硫酸铵需要水的质量最少

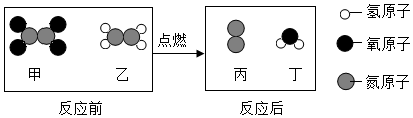
B.40℃时,向硫酸铵饱和溶液中加入适量氯化钾固体,会析出硫酸钾晶体

C.氯化钾饱和溶液的溶质质量分数一定小于氯化铵饱和溶液的溶质质量分数

D.用30g硫酸钾固体最多可配制150g80℃的硫酸钾饱和溶液

25．一种新型火箭推进剂在火箭发射过程中发生反应的微观过程如图所示。下列说法正确的是（ ）

A．该反应前后原子个数发生了改变



B．甲物质中氮元素化合价为+2价

C．生成的丙和丁分子个数比为1：1

D．上述四种物质中有两种氧化物

26．下列有关物质的检验、鉴别、分离、除杂的实验方案正确的是 （ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 检验二氧化碳气体 | 用燃着的木条伸入集气瓶内，观察火焰是否熄灭 |
| B | 除去Fe中少量的Fe2O3 | 加入足量的盐酸，过滤 |
| C | 分离Na2CO3、NaCl固体混合物 | 依次加入水和适量Ca(OH)2溶液，过滤后向沉淀中加入适量盐酸，再蒸发两种溶液得到固体 |
| D | 鉴别尿素和NH4Cl固体 | 分别取少量固体加熟石灰研磨，闻气味 |

27．现有4.8g固体混合物，可能含有Mg、MgO、Mg(OH)2中的两种或三种。使固体混合物全部溶解，恰好消耗质量分数为7.3%的稀盐酸100g，则混合物的成分不可能是 （ ）

A．Mg、Mg(OH)2 B．Mg、MgO C．MgO、Mg(OH)2 D．Mg、MgO、Mg(OH)2

**二、非选择题（化学方程式2分，2题（5）2分，4题（4）2分，其余每空1分，共40分）**

1．（6分）从下列选项中选出一种适当的物质填空，并将字母序号填写在横线上。

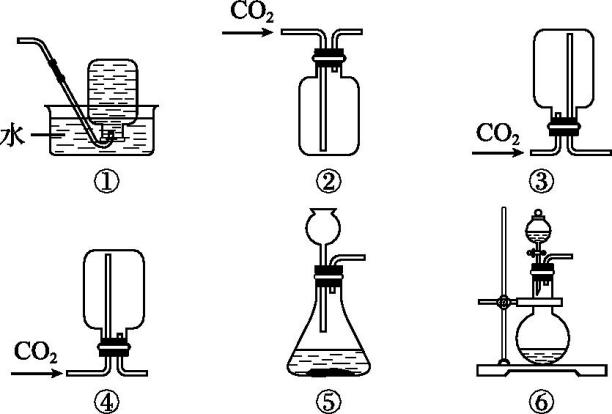
A.食盐   B.碳酸钠   C.氦气   D.小苏打   E.生石灰    F.黄曲霉素

①可作食品干燥剂的是 ②可治疗胃酸过多的是 ③可用于探空气球的是

④俗名是纯碱的是  ⑤容易致癌的是   ⑥可用于制作生理盐水的是

2.（10分）已知:CO2和SO2既有相似性也有差异性。请回答相关问题。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气体 | | CO2 | SO2 |
| 制备 | | 石灰石  与盐酸 | Na2SO3  与70%硫酸 |
| 相似性 | 溶解性 | 能溶于水 | 易溶于水 |
| 与澄清石灰水反应 | 二者都产生白色浑浊 | |
| 差异性 | 与KMnO4溶液 | 不反应 | 气体被吸收,溶液逐渐褪色 |



图Z16-6

(1)化石燃料的气体产物中有CO2和SO2等物质,其中SO2是形成　　 　　(填一污染名称)的主要物质。

(2)制取CO2的化学方程式是　　　　　　　　　　　　　 　　　　　　,可用于收集CO2的装置是

　　　　(填序号)。

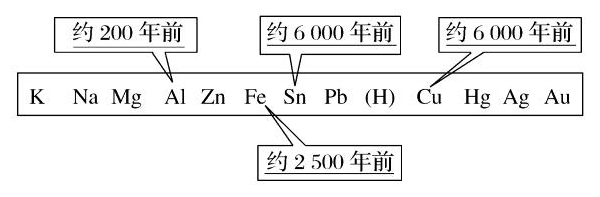
(3)写出Na2SO3与70%硫酸反应的化学方程式:　　　　　　　　,制备SO2发生装置用　　　　(填序号)。

(4)将收集满SO2的试管倒扣在水中观察到的现象是　　　　　　　　　　　。

(5)结合已知信息,请你设计实验证明化石燃料燃烧的气体产物中有CO2: 　　　　　　　　(写出操作、试剂、 现象、结论)。

3．（14分）从古至今，金属材料与人类生活息息相关。请回答下列问题。

（1）下图为铜、锡、铁、和铝元素被人类大规模开发利用的大致年限。



金属使用的先后顺序跟下列因素有关的是\_ \_\_（填序号）

A. 金属的活动性顺序 B. 金属的导电、导热性

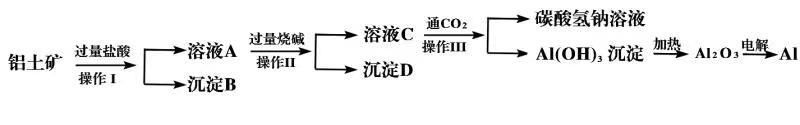
C. 金属的延展性 D. 地壳中金属元素的含量

（2）①我国四川三星堆遗址挖掘出的金面具是目前中国早期文明考古发现的最大金面具，历经数千年面具仍光亮如新的原因是 。金可制成面具，因为金具有良好的 性。而早前出土的青铜面具表面有一层绿色的铜锈（主要成分Cu2(OH)2CO3），其中铜元素的化合价为 。可推断铜生锈的过程是铜与空气中的CO2、O2和 等发生化学反应的过程。

②我国从西汉时期就开始使用“湿法炼铜”。小明在实验室模拟了这一“炼铜”法。将铁粉加入CuSO4溶液中，反应的方程式为 。该反应属于 基本反应类型。充分反应后过滤，向所得滤渣加入稀盐酸，产生气泡，则滤纸上的物质是 。

（3）日前，我国“天问一号”探测器成功着陆火星，标志我国外星探测迈入新纪元。飞行器上大量使用铝锂合金。从铝土矿（主要成分为Al2O3和少量的SiO2、Fe2O3)中可以提取金属铝。其工业生产流程如图所示。

已知：SiO2不与稀盐酸反应，Al(OH)3能溶于氢氧化钠溶液生成偏铝酸钠（NaAlO2)。



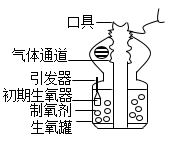
①实际生产过程中用粉碎机将铝土矿石粉碎，其目的是 。

②操作Ⅲ为 (填操作名称)。

③沉淀B中一定含有的物质为 (填化学式)。

④Al(OH)3加热分解生成两种氧化物，其反应化学方程式为 。

4.（10分） 呼吸自救器是人在缺氧环境或出现高浓度有毒有害气体环境中使用的一种安全防护装置。如图是某化学氧自救器的示意图，其供氧装置由 “ 初期生氧器 ” 和 “ 生氧罐 ” 组成同学们对其工作原理进行了如下探究：



Ⅰ . 探究 “ 初期生氧器 ”

（查阅资料 1 ）

①该化学氧自数器在工作初期，内部独立的 “ 初期生氧器 ” 首先启动，以解决初期供氧不足的问题。“ 初期生氧器 ” 内有氯酸钾、二氧化锰、铁粉等成分。

② Fe3 O4 能与硫酸反应，其化学反应方程式为：Fe3O4 +4H2SO4 =Fe2(SO4 )3 +FeSO4 +4H2 O

（ 1 ）“ 初期生氧器 ” 主要依靠氯酸钾和二氧化锰制氧，其化学反应方程式为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（ 2 ）小组成员为了解铁粉的作用展开了研究。

（实验探究 1 ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| ① | 取 “ 初生氧器 ” 充分反应后的物质于纸上，将磁铁靠近并接触粉末 | 有黑色物质被磁铁吸引 | 被吸引物质可能是 Fe 、 Fe3O4 或两者都有 |
| ② | 取①中被铁吸引的物质于试管中，向其中加入足量稀硫酸 | 固体完全溶解，得到澄清的黄色溶液 | 被吸引物质中一定含有 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( 填化学式 ) |

（ 3 ） “ 初期生氧器 ” 中铁粉与氧气反应能 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ，从而使氯酸钾的分解反应能持续进行。

Ⅱ . 探究 “ 生氧罐 ”

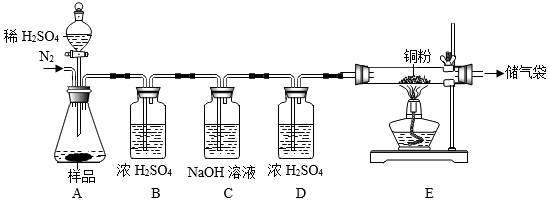
（查阅资料 2 ）

①该化学氧自救器主体是由 “ 生氧罐 ” 供氧，内部装有颗粒状超氧化钾作为 “ 制氧剂 ” ，其反应原理为： 4KO2 +2H2O=4KOH+3O2 ↑ ； 4KO2 +2CO2 =2K2CO3 +3O2

②超氧化钾能与硫酸反应，其化学反应方程式为： 4KO2 +2H2SO4 =2K2SO4 +3O2 ↑+2H2 O

（实验探究 2 ）

同学们对超氧化钾是否变质展开了研究，取出久置的 “ 生氧罐 ” 内颗粒状固体，称得样品质量为 69.3g ，进行如图所示实验，待实验结束测得 C 装置增重 2.2g ， E 装置内固体变黒色且增重 19.2g( 实验前已排尽装置内空气，使用的药品均足量 )



（ 1 ）反应开始后 A 装置中通入 N 2 的目的是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（ 2 ） E 装置中发生反应的化学反应方程式为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（ 3 ）超氧化钾 \_\_\_\_\_\_\_\_ ( 选填 “ 未 ”“ 部分 ” 或 “ 全部 ”) 变质。

（ 4 ）生产该 “ 生氧罐 ” 时加入的超氧化钾的质量为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 克。 （写出计算过程）

