**2020年肇源县第四中学阶段测试**

考 号

姓 名

装

订

线

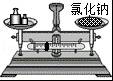
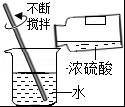
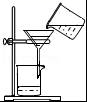
( 装 订 线 内 不 要 答 题 )

**初四化学试题**

**相对原子质量 H 1 C 12 O 16 Na 23 Cl 35.5 Ca 40**

**一、选择题（每小题4分，共40分．在每小题给出的四个选项中只有一个选项符合要求）**

1．下列图示的实验操作中，正确的是（　 　）



A.稀释浓硫酸 B.称取氯化钠 C.过滤 D.制取氧气

2．下列物质按混合物、化合物、氧化物、单质的顺序排列的是（　 　）

A．石油 铝合金 干冰 石墨

B．汽水 煤 二氧化碳 金刚石

C．空气 碳酸钙 蒸馏水 液氧

D．天然气 石灰石 氧化铜 锌

3．2020年春节期间，新型冠状病毒蔓延，研究表明喷洒过氧乙酸（C2H4O3）消毒液可有效灭活病毒。下列关于过氧乙酸的说法正确的是（　 　）

1. 过氧乙酸属于氧化物

B.过氧乙酸由碳原子、氧原子、氢原子构成

C.过氧乙酸中氧元素的质量分数最大

D.过氧乙酸中碳元素、氢元素的质量比为1:2

4．下列应用和相应的原理（用化学方程式表示）及基本反应类型都正确的（　 　）

A．金属铝放罝在空气中形成氧化膜 4Al+3O2═2Al2O3 氧化反应

B．用氢氧化铝治疗胃酸过多症 Al（OH）3 +3HCl＝AlCl3+H2O 复分解反应

C．比较铜和银的活动性强弱 Cu+2AgCl＝CuCl2+2Ag 置换反应

D．用盐酸除铁锈 Fe2O3+6HCl＝2FeCl3+3H2O 复分解反应

5．下列推理正确的是（　 　）

A. 有机物都含有碳元素，则含有碳元素的化合物都是有机物

B. 碱溶液能使无色酚酞试液变红色则能使无色酚酞试液变红的溶液一定是碱溶液

C. 中和反应生成盐和水，则生成盐和水的反应一定是中和反应

D. 不同种元素组成的纯净物叫化合物，则化合物一定是由不同种元素组成的

6．以下归纳和总结完全正确的一组是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A．对鉴别方法的认识 | B．对安全的认识 |
| ①区分硬水和软水，加肥皂水后搅拌  ②区分棉纤维和羊毛纤维，点燃后闻气味  ③区分硫酸铵和硫酸钾，加熟石灰研磨 | ①海鲜食品喷洒甲醛溶液防腐  ②煤矿矿井要保持通风、严禁烟火  ③点燃可燃性气体前一定要验纯 |
| C．对现象的认识 | D．对生活的认识 |
| ①气体压缩，分子变小  ②喝汽水打嗝，气体溶解度随温度升高而增大  ③活性炭除去异味，活性炭具有吸附性 | ①补锌可以预防人体贫血  ②缺钙会引起骨质疏松  ③自行车的支架喷油漆防锈 |

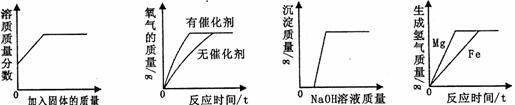
A．A     B．B    C．C    D．D

7．下列实验目的对应实验方案正确的是（　 　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 除去氯化钾溶液中的氯化铜 | 加入氢氧化钠溶液至不再产生沉淀 |
| B | 鉴别碳酸铵、硫酸铵、硝酸铵三种氮肥 | 用氢氧化钡溶液 |
| C | 除去CO中少量H2O和CO2 | 先通过浓硫酸，再通过氢氧化钠溶液 |
| D | 鉴别纯铝和硬铝 | 将两者相互刻画，比较硬度 |

A．A B．B C．C D．D

8．下列图像分别与选项中的操作相对应,其中不合理的是（　 　）



        A             B               C                 D

A.向一定量不饱和的硝酸钾溶液中不断加人硝酸钾晶体(不考虑温度变化)

B.用等质量、等溶质质量分数的过氧化氢溶液制取氧气

C.向硝酸铜和硝酸的混合溶液中逐滴加入氢氧化钠溶液

D.相同质量的镁粉和铁粉分别与过量且溶质质量分数相同的稀硫酸反应

9．为除去粗盐中含有的氯化镁、硫酸钠、氯化钙等杂质，应加入过量的氢氧化钠、氯化钡、碳酸钠等物质，将杂质转化为沉淀。过滤去除沉淀后，再向滤液中加入适量的盐酸得到精盐水。实验操作过程如图所示：



下列说法错误的是（　 　）

A．实验操作步骤也可以是①③④②⑤⑥

B．操作⑥中，加入盐酸的目的是除去过量的氢氧化钠和碳酸钠，将滤液的pH 调为7

C．在实验操作过程中，氯化钡和碳酸钠溶液的添加顺序不可以颠倒

D．操作⑤得到的沉淀中共有三种物质

10．某同学取一块石灰石样品(成分为碳酸钙及20%的不含钙的杂质,杂质不溶于水且不与酸反应)研碎后忘记称量而直接煅烧一定时间后，称量剩余固体的质量为103g，向其加入质量分数为14.6%的稀盐酸发现有气泡产生，恰好完全反应后共用去500g稀盐酸，则**已分解**的碳酸钙质量占原样品质量的质量分数为（　 　）

A. 40%     B. 50%    C. 60%    D. 80%

**二、填空题**

11．请用C、H、O、S、Fe、Na六种元素中的一种或几种元素，按要求完成下列各题：

（1）写出符合下列要求的化学符合：

①2个硫原子　 　；②三个水分子　 　；③五个碳酸根离子　 　．

（2）请用上述一种或几种元素组成符合下列要求物质的化学式：

①供给人和动物呼吸的气体是　 　；

②水溶液能使酚酞溶液变红的盐是　 　．

（3）请用上述元素组成的物质，写出符合下列要求的一个化学反应方程式：

①只有单质生成的分解反应　 　　 　　 　 　　 　 　．

②与碱发生的复分解反应　 　 　　　 　 　 　 　　．

12.新型冠状病毒蔓延期间，为做好自我保护，我们要减少外出，避免与表现出有呼吸道疾病症状（如咳嗽、打喷嚏等）的人密切接触，外出最重要的防护措施是佩戴符合要求的口罩。在生活中常见的口罩一般有棉布口罩、医用外科口罩、活性炭口罩和N95口罩。

（1）佩戴口罩预防病毒的原理相当于化学实验中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_操作。

（2）活性炭口罩能有效阻隔空气中的氨、苯、甲醛等有害气体，其功能比普通口罩强大，原因是活性炭具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性。

（3）生产N95口罩的主要原料是聚丙烯塑料，它属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“复合材料”或“合成材料”）。

13．溴原子结构示意图如图图1所示，请回答下列问题

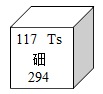
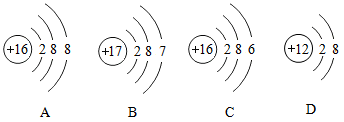


图1 图2 图3

（1）图1中的x值是　 　。

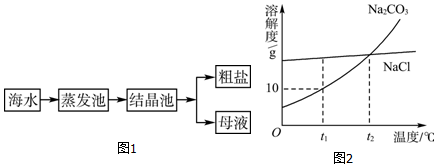
（2）溴元素的化学性质与图2中　 　（填字母代号）的化学性质相似。

图2中A、B、C、D属于　 　种元素。

（3）第117号元素在元素周期表中的部分信息如图3所示，它与溴元素属同族元素，化学性质与溴元素相似，则第117号元素原子最外层有　 　个电子，原子中有　 　个质子。

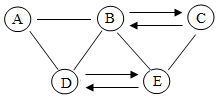
（4）依据 Fe+CuSO4＝FeSO4+Cu，推断出Fe的金属活动性比Cu强，非金属也有类似规律，据此推断，在2KI+Cl2＝2KCl+I2反应中，Cl2的“非金属活动性”比I2的　 　（填“强”或“弱”）。

14.南海是我国五大海区中最大的海区，自然海区总面积约为350万平方公里，海洋资源丰富，开发前景十分远大。  
（1）海洋中有大量的鱼、虾，食用海鱼、海虾可为人体提供的营养素主要是\_\_\_\_\_\_（填序号）。  
A．糖类  B．蛋白质  C．维生素  D．油脂  
（2）①如图1，海水中蕴藏着丰富的食盐资源，目前从海水中提取食盐的方法主要为  
  
上述过程得到的粗盐属于\_\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）。  
②海水中还溶有大量的Na2CO3，海边的人们习惯“夏天晒盐（NaCl）、冬天捞碱（Na2CO3）”。Na2CO3和NaCl两物质的溶解度曲线如图2所示，据图回答下列问题：  
t1℃时，将6.5g的Na2CO3加入50g水中可得到\_\_\_\_\_\_g溶液。等质量的Na2CO3、NaCl饱和溶液分别从t2℃降温到t1℃，析出晶体后，得到的溶液质量较大的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_。检验“夏天晒盐”所得的食盐中是否混有碳酸钠杂质的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  
（3）如图3，从海水中可以提取金属镁，金属镁广泛应用于火箭、导弹和飞机制造业。目前世界上60%的镁是从海水（主要含NaCl和MgCl2）中提取的，主要步骤如图：  
  
写出步骤①的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；海水中本身就含有氯化镁，则①②两步的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



15.已知A、B、C、D、E分别为初中化学常见的物质，其中A、B、D、E分别为氧化物、酸、碱、盐中的一种，C是实验室中最常用的溶剂，D广泛用于玻璃、造纸、纺织和洗涤剂的生产，它们的部分反应和转化关系如图所示。（“一”表示两种物质能发生反应，“→”表示一种物质能转化成另一种物质，且省略部分反应物或生成物及反应条件）

（1）D的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

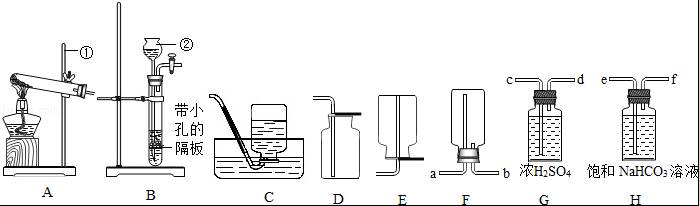


（2）B与D在溶液中发生反应的现象\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）写出E→D反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、实验题**

16．下列装置常用于实验室制取气体．根据给出的装置回答下列问题：



（1）指出编号仪器名称：①　 　，②　 　；

（2）实验室利用A装置制取氧气，反应原理用化学方程式表示为　 　 　 　 　．利用C装置收集氧气的最佳时刻是　 　 　时．用收集到的氧气完成硫粉燃烧实验后，还需向集气瓶内加入适量氢氧化钠溶液，目的是　　 　 　 　 　 　（用化学方程式表示）．

（3）制取并收集二氧化碳应选择的装置是　 　（从A﹣E中选择），使用该套装置制取气体的突出优点是　 　 　 　，该反应原理用化学方程式表示为　 　 　 　．若改用F装置收集二氧化碳，则气体应从　 　端进入．制得的二氧化碳中常含有少量的氯化氢气体与水蒸气，欲使用G、H装置将以上杂质气体除去，则装置正确的连接顺序是：混合气体→　 　 　　（用端口字母表示）．

（4）将纯净的二氧化碳气体通入盛有蒸馏水的洗气瓶一段时间后，测得该装置中溶液的pH　 （填“＞”、“＜”或“=”）7，对该现象的合理解释

为　 　 　 　 　 　（用化学方程式表示）．

17．南南同学看到“好想你”红枣袋中装有一袋防腐剂，品名为“504双吸剂”，其标签如图1所示。南南和北北对这包久置的“504双吸剂”固体样品很好奇，设计如下实验进行探究。

【提出问题】久置固体的成分是什么？

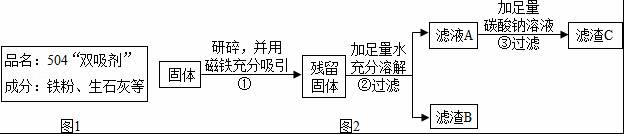
【查阅资料】含有氯化铁和盐酸的溶液中，铁先与氯化铁溶液在常温下发生反应生成氯化亚铁。

【作出猜想】久置固体中可能含有Fe、Fe2O3、CaO、Ca（OH）2和CaCO3。

【实验探究】南南同学的方案：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量固体放于试管中，滴加足量的稀盐酸。 | 固体逐渐消失，有无色气体产生，得到浅绿色溶液。 | 固体中一定含有 　 　，  一定不含Fe2O3． |

北北同学认为南南同学的实验并不能得出一定不含Fe2O3的结论，理由是　 　 　 　 　 　 　，并设计如图2实验方案继续验证。



（1）步骤①样品用磁铁吸引前需经过研碎，其中研碎的目的是　 　 　。

（2）步骤②中固体溶解时放出大量热，由此可以判断固体中一定含　 　。

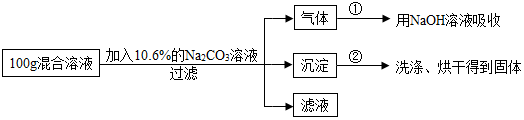
北北同学对滤渣B又进行探究。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| ①取滤渣B于试管中，加入适量稀盐酸  ②生成的气体通入澄清石灰水 | ①固体消失，有气泡产生，  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  ②澄清石灰水变浑浊。 | 固体中一定含有CaCO3和Fe2O3． |

【实验结论】综合上述实验及所给数据，该久置固体中一定含有的物质是Fe、Fe2O3、CaO、CaCO3。

**四、计算题(7分)**

18.现有HCl与CaCl2的混合溶液，为了分析混合溶液中HCl和CaCl2的质量分数，设计了如下实验方案（假设反应都是充分完全）：  
  
【实验数据】实验共记录了两组数据：  
第①组，气体吸收完全后，NaOH溶液质量增加4.4g；  
第②组，沉淀完全后，经过滤、洗涤、烘干后得到固体的质量为10g．  
根据实验设计及有关数据进行分析与计算：  
（1）实验中生成的气体用氢氧化钠溶液吸收时发生的反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（1分）



（2）混合溶液中CaCl2的质量分数为多少？（2分）（写出计算过程，保留结果至0.1%，下同）  
（3）实验中混合溶液与Na2CO3溶液恰好完全反应，经过滤后所得滤液中溶质的质量分数为多少？（4分）（不考虑过滤中的损失．）