**和平区2022届初三一模**

**化学试卷**

注意事项：

1.每题选出答案后，用2B铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。

如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。

2.本卷共15题，共30分。

3.可能用到的相对原子质量：H1 C12 N14 O16 Na23 Mg24 A127 S32 C135.5 K39 Ca 40Fe 56 Cu64 Zn 65 I 127 Ba137

**第I卷（选择题 共30分）**

**一、选择题（本大题共10小题，每小题2分，共20分）每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意。**

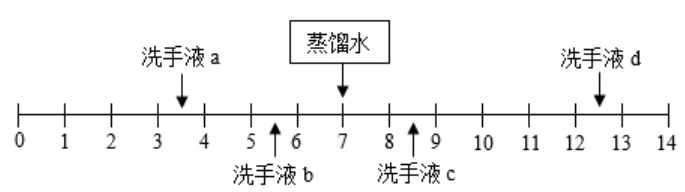
1.化肥对提高农作物的产量具有重要作用。下列化肥中，属于复合肥的是

A.KNO3 B.CO（NH2）2 C.K2CO3 D.Ca3 （PO4）2

2.下列溶液在空气中敞口久置，因发生化学变化而导致溶液质量减小的是

A.浓盐酸 B.浓硫酸 C.石灰水 D.烧碱溶液

3.不同品牌的洗手液pH一般不同，25℃时四种洗手液的pH如图所示。下列说法错误的是



A.洗手液a用蒸馏水稀释后pH减小 B.洗手液b的酸性比a弱

C.洗手液c能使石蕊试液变蓝色 D.洗手液d和a混合液的pH可能等于7

4.下列关于氢氧化钠的描述中错误的是

A.对皮肤有强烈的腐蚀作用 B.其水溶液能使石蕊溶液变红

C.能去除油污，可作炉具清洁剂 D.易溶于水，溶解时放出热量

5.中和反应在生产、生活中应用广泛。下列应用的主要原理不涉及中和反应的是

A.生石灰用于加热即热食品 B.氢氧化铝用于治疗胃酸过多

C.熟石灰用于改良酸性土壤 D.硼酸用于处理皮肤上沾有的碱

6.为区分硫酸钾、氯化铵、硫酸铵、磷矿粉四种固体物质，以下方案及结论错误的是

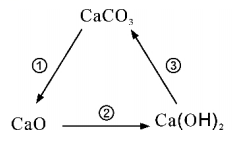
A.观察固体颜色能区分出磷矿粉

B.取样，加熟石灰研磨闻到氨味的物质有两种

C.取样，溶解后加硝酸钡溶液能区分出硫酸铵

D.用水和氢氧化钡溶液能区分出四种物质

7.古诗《石灰吟》：“千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲。粉身碎骨浑不怕，要留清白在人间。”中蕴含了如图所示三种物质间的相互转化关系，下列说法不正确的是



A.CaO俗名叫生石灰，是一种氧化物 B.“烈火焚烧若等闲”描述的是反应①的变化

C.反应②发生时，会放出热量 D.反应③一定是复分解反应

8.草木灰是一种碱性农家肥，下列肥料不能与草木灰混合使用的是（）

A.KNO3 B.NH4HCO3 C.KCI D.NaNO3

9.下列选项中物质的俗名、化学式、类别、用途完全对应的是

A.纯碱 Na2CO3 碱 制玻璃 B.生石灰 CaO 氧化物 补钙剂

C.食盐 NaCI 盐 除铁锈 D.火碱 NaOH 碱 生产橡胶

10.某同学设计了以下四个实验方案，理论上正确，操作上可行，经济上合理的是（）

A.

B.

C.

D.

**二、选择题（本大题共5小题，每小题2分，共10分）每小题给出的四个选项中，有1~2个符合题意。只有一个选项符合题意的多选不得分；有2个选项符合题意的只选一个且符合题意得1分，若选2个有一个不符合题意则不得分。**

11.归纳推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是

A.酸性溶液能使紫色石蕊试液变红，所以能使紫色石蕊试液变红的溶液一定呈酸性

B.单质是由一种元素组成的纯净物，因此由一种元素组成的物质一定是单质

C.常温下，pH<7的溶液显酸性，因此pH<7的雨水一定都是酸雨

D.碳酸盐与盐酸反应放出气体，所以与盐酸反应放出气体的物质一定是碳酸盐

12.下列除杂实验方案能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 除去NaCl中的少量KNO3 | 可先加水，并加热溶解，再降温结晶 |
| B | 除去KCl溶液中的MgCl2 | 滴加适量Ba（OH）2溶液，过滤 |
| C | 除去CO中的少量CO2气体 | 依次通过足量NaOH溶液、浓硫酸 |
| D | 除去KC1溶液中的少量K2SO4溶液 | 加过量BaCl2溶液，过滤 |

13.下列实验试剂或方法不能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验试剂或方法 |
| A | 鉴别硝酸铵和氢氧化钠 | 取样，分别溶解在水中，比较溶液温度 |
| B | 鉴别化肥KC1和NH4C1 | 取样，分别与熟石灰混合研磨，闻气味 |
| C | 鉴别MnO2粉末和木炭粉 | 取样，分别加水搅拌 |
| D | 鉴别AgNO3和Na2SO4 | 取样，溶解在水中，再滴加BaCl2溶液和稀HNO3 |

14.向一定质量的Mg（NO3）2和Cu（NO3）2混合溶液中加入a克锌粉和铁粉的混合物，充分反应后过滤，得到不饱和的滤液和滤渣，将滤渣洗涤、干燥后再称量，得到的固体质量仍为a克。下列分析合理的是

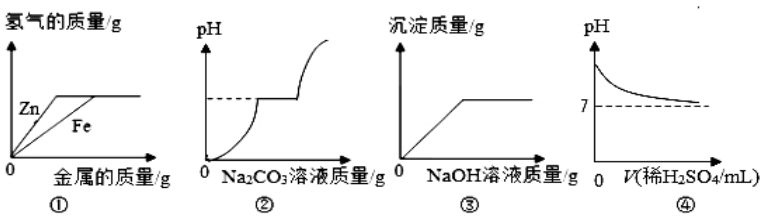
A.滤渣中可能有铜

B.向滤渣中加稀盐酸，可能有气泡产生

C.滤液中一定有Mg（NO3）2、Zn（NO3）2和Fe（NO3）2，可能有Cu（NO3）2

D.若忽略过滤操作中溶液损失，滤液中溶质的质量一定大于原混合溶液溶质的质量

15.图像能直观表达化学中各种变化的关系，加深对化学知识的理解。有关下列图像的描述正确的是



A.①表示向等质量等浓度的稀硫酸中分别逐渐加入锌粉和铁粉至过量

B.②表示向盐酸和氯化钙的混合溶液中不断滴加碳酸钠溶液至过量

C.③表示向H2SO4和CuSO4的混合溶液中滴加NaOH溶液至过量

D.④表示向一定质量的Ba（OH）2溶液中逐滴加入稀H2SO4至过量

**第Ⅱ卷**

注意事项：

1.用黑色字迹的签字笔将答案写在“答题卡”上。

2.本卷共11题，共70分。

**三、填空题（本大题共3小题，共21分）**

16.（5分）请从下列物质中选择合适的物质，用相应序号填空。

①氧气 ②氢气 ③小苏打 ④碳酸钙 ⑤氯化钠 ⑥硝酸钾

（1）最清洁的燃料是 。

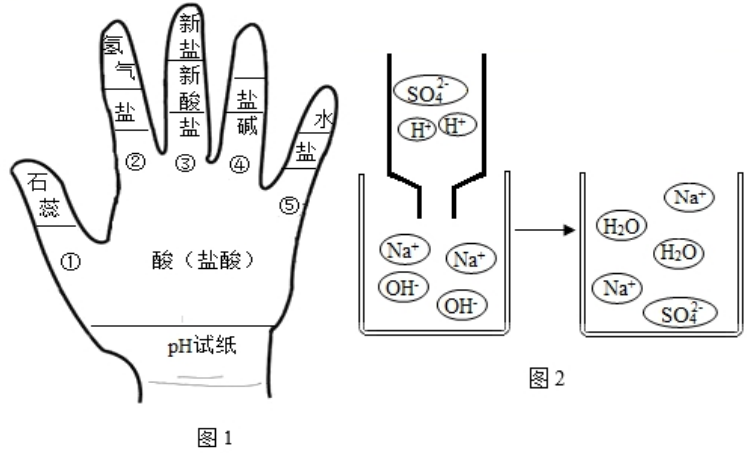
（2）属于发酵食品的是 。

（3）可用作建筑材料的是 。

（4）厨房里常用的调味品是 。

（5）能使燃料燃烧更旺的气体是 。

17.（10分）构建知识网络模型是化学学习中重要的学习方法。如图1是小明同学利用左手构建的酸的化学性质知识网络。



请完成下列问题：

（1）如用湿润的pH试纸测定氯化钠溶液的pH，则结果会 （填“偏大“偏小”或“无影响”）。

（2）图1中①的现象是 。

（3）世界卫生组织推广使用中国铁锅，使用铁锅炒菜时，放点食醋可以补充人体中构成血红素的 （填“Fe2+”或“Fe3+”），该反应的原理是利用了酸的 （填序号“②”“③”“④”或“⑤”）化学性质。

（4）小明用图2来说明稀硫酸与氢氧化钠溶液反应的过程，该过程不发生变化的微粒是 （用符号表示），该反应的微观实质可表示为 。依此类推当图1中③是向稀盐酸中滴加硝酸银溶液时，反应的微观实质用同样的方法可表示为 。

（5）图1中⑤的性质可用于除铁锈，反应的化学方程式为 。

（6）盐酸、硫酸、食醋具有相似化学性质是因为它们水溶液中都含有 （用符号表示）。

18.（6分）某化学学习小组在完成“利用氯化钡溶液鉴别氯化钠和碳酸钠”的实验后，对废液缸中溶液的溶质成分进行了探究。请完成以下探究过程。

【提出问题】（1） ？

【作出猜想】Ⅰ.溶质仅为氯化钠：Ⅱ溶质为氯化钡和氯化钠：Ⅲ.（2） 。

【设计方案】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 现象 | 结论 |
| 取少量废液缸中上层清液，向其中加入一定量的 溶液。（填化学式，限填一种） | 无明显现象 | 猜想I正确 |
|  | 猜想Ⅱ正确 |
| 有气泡产生 | 猜想Ⅲ正确 |

【交流反思】学习小组经过讨论认为，含有可溶性钡盐的废液可以用碳酸钠溶液进行无害化处理。请写出硝酸钡与碳酸钠反应的化学方程式 。

**四、简答题（本大题共3小题，共18分）**

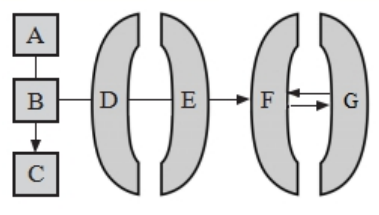
19.（6分）按要求写化学方程式：

（1）氢氧化钠变质的反应 。

（2）熟石灰与氯化铵共热的反应 。

（3）服用含碳酸氢钠的药物可以治疗胃酸过多症： 。

20.（7分）为庆祝中国共产党成立100周年，某同学设计了下图所示的图案。图中A~G均为初中化学常见物质，“一”表示相互能反应，“→”表示转化关系（所涉及反应均为初中常见的化学反应）。A、B、C、D、E分别属于酸、碱、盐、氧化物、单质中的一种，其中A是具有吸附性的黑色固体，C、E在农业上常用于配制农药波尔多液。



（1）A的化学式为 。

（2）D属于题中所述物质类别中的 。

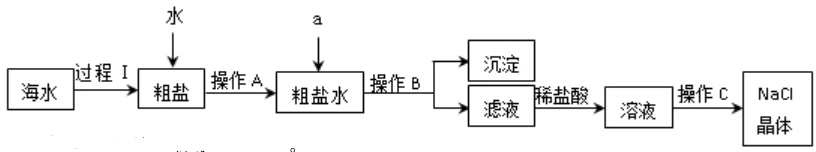
（3）B→C的化学方程式为 。

（4）A+B的化学反应方程式为 。

（5）F和G对应的物质可能是 。（填序号）

①水和氧气 ②氢氧化钠和碳酸钠 ③二氧化碳和一氧化碳

21.（5分）海水是巨大的资源宝库，利用海水为原料可获得许多化工产品。



（1）上图中操作A的名称是 。

（2）操作B用到的玻璃仪器除了烧杯、玻璃棒外，还有 。

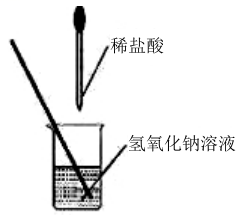
（3）操作C中玻璃棒的作用是 。

（4）粗盐水中除NaCI外，还含有MgC12、CaC12、MgSO4等杂质。为了除掉这些杂质，需加入a组试剂，它们是①NaOH溶液②Na2CO3溶液③BaCl2溶液（三种试剂均过量），三种试剂的添加的合理顺序为 （填编号）。

（5）向滤液中滴加适量稀盐酸的目的是 。

**五、实验题（本大题共3小题，共21分）**

22.（5分）小红同学进行酸碱中和反应的实验（如图所示）·她向氢氧化钠溶液中滴加一定量稀盐酸后，想起氢氧化钠溶液中事先没有滴加指示剂，为了确定盐酸与氢氧化钠的反应程度，她从烧杯中取了少量溶液于试管中，并向试管中滴加几滴无色酚酞试液，振荡，观察到试管中溶液颜色没有变化。于是她对烧杯中的溶液进行了以下探究：



（1）小红认为此时烧杯中的溶液可能有以下三种情况：

①盐酸与氢氧化钠恰好完全反应；②氢氧化钠有剩余；③盐酸过量。

小明同学却断定不可能“氢氧化钠有剩余”，他的理由是： 。

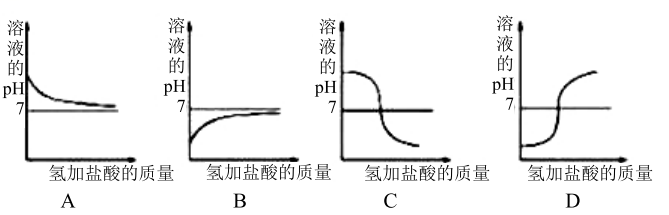
（2）他们共同设计了一个实验方案，欲对上述其他两种可能情况进行验证。请根据相关内容填写如表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试验方法 | 可能观察到的现象 | 结论 |
| 将少量锌粒放入试管中，然后从烧杯中取适量溶液至试管中 | 如果 | 则盐酸过量 |
| 如果 | 则盐酸与氢氧化钠恰好完全反应 |

（3）经过讨论，他们认为利用下列几种物质代替锌粒，也可以达到验证目的。你认为其中不正确的是 （填序号）。

A.生锈的铁钉 B.碳酸钠粉末 C.硫酸钠粉末 D.氢氧化铜

（4）如图曲线能够表示小红所做试验中溶液pH变化趋势的是 （填序号）。



23.（7分）实验桌上有一瓶敞口放置的氢氧化钠溶液，同学们对其是否变质进行实验探究。

（提出问题）敞口放置的氢氧化钠溶液是否变质呢？

（猜想与假设）

猜想1：没有变质。 猜想Ⅱ： 。 猜想Ⅱ：部分变质。

（实验探究）

同学们分别设计了不同方案进行探究，请你协助完成相关内容

（1）小军设计的实验方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 结论 |
| ①取一定量的NaOH溶液于试管中，滴加无色酚酞溶液 | 溶液变成红色 | 猜想Ⅲ成立 |
| ②向①的试管中滴加过量的稀盐酸 | 有 产生 |

（2）小慧设计的实验方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 结论 |
| ①取一定量的NaOH溶液于试管中，滴加过量的BaCl2溶液 | 有白色沉淀产生 | 猜想Ⅲ成立 |
| ②实验①结束后进行过滤，向得到的滤液中滴加 | 溶液变成蓝色 |

（反思与评价）

（3）同学们讨论认为，小军的实验结论不严密，理由是 。

（拓展实验）

（4）小慧实验②中所加的试剂替换为下列 操作，也可以实现相同的目的。

a.测溶液的PH b.滴加MgSO4溶液

c.通入CO2 d.滴加稀盐酸

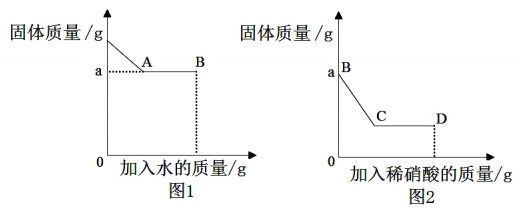
（5）若要除去NaOH溶液中混有的Na2CO3，涉及反应的化学方程式为 。

24.（9分）有一包白色固体可能含碳酸钠、硫酸钠、氯化钾、硝酸钡、氢氧化钠中的一种或几种。某化学兴趣小组为探究其成分做了以下实验：

I.取少量固体于烧杯中，逐渐加水并不断搅拌，烧杯内固体的质量随加入水的质量的变化如图1所示：

Ⅱ.取少量B点时的清液于试管中，滴加酚酞溶液，酚酞溶液不变色：

Ⅲ.继续向烧杯中滴加稀硝酸并不断搅拌，烧杯内固体的质量随加入稀硝酸的质量的变化如图2所示。



（1）写出一个步骤I中发生反应的化学方程式 。

（2）BC段可观察到的现象是 ，从C到D液体的pH （填“增大”、“减小”或“不变”）；

（3）原白色固体中一定含有 ，可能含有 。

（4）D点时，溶液中一定含有的溶质是 。

**六、计算题（本大题共2小题，共10分）**

25.（3分）市售加碘盐是在食盐中加入一定量的碘酸钾（KIO3）。请按要求进行计算：

（1）碘酸钾中钾元素、碘元素、氧元素的原子个数比为 。

（2）碘酸钾中钾元素、碘元素、氧元素的质量比为 。

（3）求碘酸钾中碘元素的质量分数，并写出计算过程。（计算结果保留至0.1%）

26.（7分）为测定硫酸钠和硫酸镁固体混合物中硫酸镁的质量分数。某同学取固体混合物26.2g，向其中加入219.6g水，使其完全溶解配制成混合溶液。将200g一定溶质质量分数的氢氧化钠溶液平均分成5等份，依次加入到上述混合溶液中，生成沉淀的质量与加入氢氧化钠溶液的质量关系如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第五次 |
| 氢氧化钠溶液质量/g | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 产生沉淀质量/g | 1.45 | 2.9 | m | 5.8 | 5.8 |

试分析计算。

（1）m的值为 。

（2）固体混合物中硫酸镁的质量分数。（结果保留0.1%）

（3）恰好完全反应时，所得不饱和溶液中溶质的质量分数。