## 2021年广东省初中学业水平考试化学模拟试卷(一)

(时间：60分钟，满分：100分)

可能用到的相对原子质量：H—1　Li—7　C—12　N—14　O—16　Na—23　Mg—24

Al—27　Co—59

一、选择题(本大题包括15个小题，每小题3分，共45分。在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的)

1．下列标志属于国家节水标志的是(　　)。

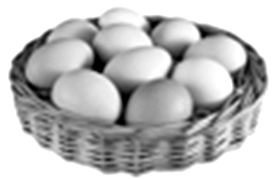
   

A B C D

2．下列说法与化学变化有关的是(　　)。

A．死灰复燃 B．杯弓蛇影 C．滴水成冰 D．铁杵磨针

3．(2020年金昌)蛋白质是构成人体细胞的基础物质。下列食物富含蛋白质的是(　　)。

A．土豆 B．菠菜 C．鸡蛋 D．面包

4．人体中一些体液或排泄物的pH范围如下，其中酸性最强的是(　　)。

A．胃液0.9～1.5 B．唾液6.6～7.1 C．尿液4.7～8.4 D．胰液7.5～8.0

5．(2020年阜新)将石油加热炼制，利用石油中各成分的沸点不同，将它们分离，可得到不同的产品。下列不属于石油炼制得到的产品是(　　)。

A．煤焦油 B．汽油 C．柴油 D．液化石油气

6．下列化学肥料中属于复合肥料的是(　　)。

A．硫酸钾(K2SO4) B．尿素[CO(NH2)2] C．硝酸铵(NH4NO3) D．磷酸二氢钾(KH2PO4)

7．(2020年山西)东汉时期的“马踏飞燕”堪称我国古代青铜器艺术中无与伦比的珍品。其制作材料属于(　　)。



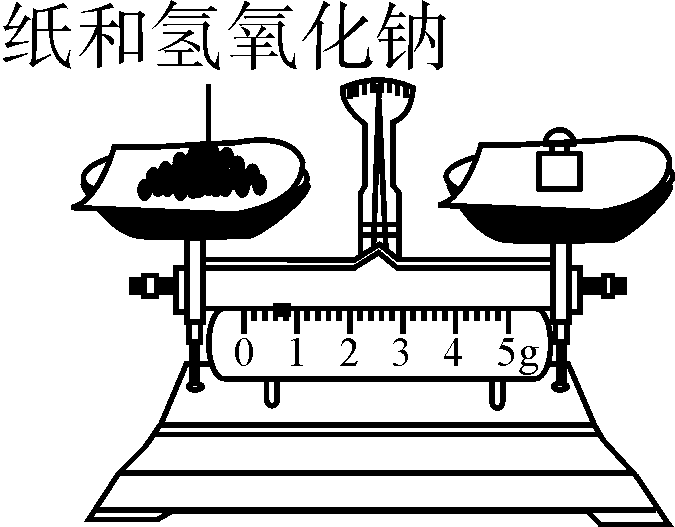
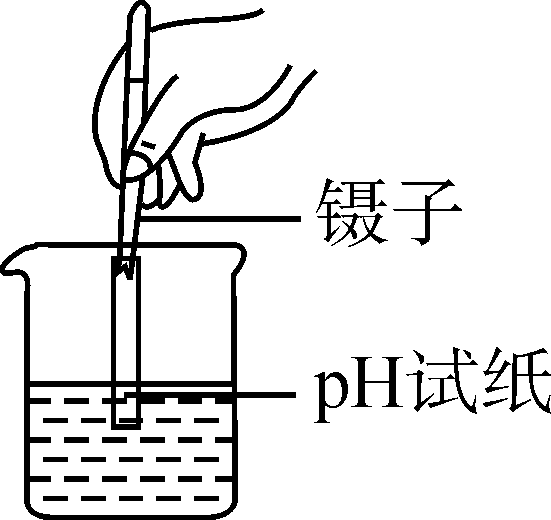
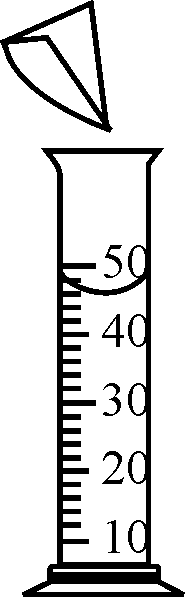
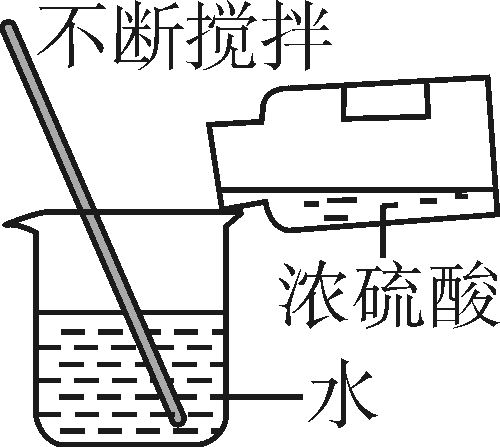
A．合成材料 B．天然材料 C．金属材料 D．复合材料

8．下列有关水的说法正确的是(　　)。

A．冰水混合物属于混合物 B．水是由氢元素和氧元素组成的化合物

C．将硬水过滤可得到软水 D．凡是有水生成的反应一定是中和反应

9．下图所示实验操作，正确的是(　　)。

A.称量固体氢氧化钠 　　　B.测溶液pH 　　C.配制溶液 D.稀释浓硫酸

10．(2020年泰州)下列实验现象描述正确的是(　　)。

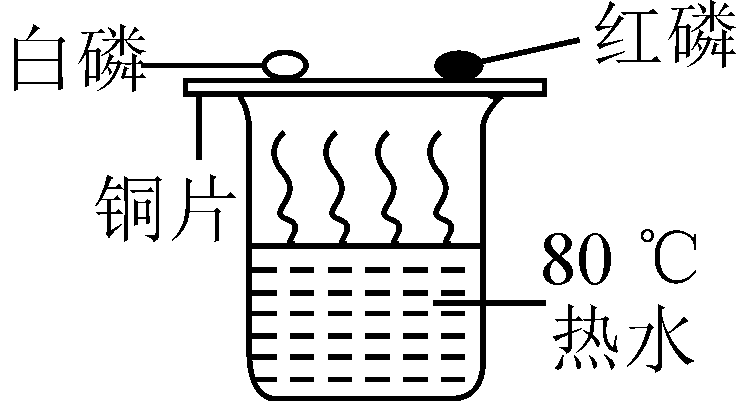
A．淀粉溶液中滴加碘水，溶液呈红色 B．硫在氧气中燃烧，发岀明亮蓝紫色火焰

C．硬水中滴加肥皂水，产生大量泡沫 D．镁条在空气中燃烧，产生大量黑色固体

11．有三瓶无色、无味的气体X、Y、Z，它们分别是甲烷、氢气、一氧化碳中的一种，分别点燃三种气体，用干燥的冷烧杯罩在火焰上方，只有Y和Z火焰上方的烧杯内壁有水滴出现，燃烧后分别向烧杯中注入澄清的石灰水，振荡，只有X和Y的烧杯内石灰水变浑浊。则X、Y、Z分别是(　　)。

A．CH4　H2　CO B．CH4　CO　H2 C．CO　CH4　H2 D．H2　CH4　CO

12．(2020年兴安盟)用如图所示装置探究燃烧的条件，有关该实验的说法正确的是(　　)。



A．该实验使用了相同的可燃物

B．该实验只能得出燃烧需要氧气这一结论

C．该实验的现象是铜片上的白磷不燃烧，红磷燃烧

D．该实验说明燃烧需要使温度达到可燃物的着火点

13．验证锌、铜的金属活动性顺序，下列试剂不能选用的是(　　)。

A．MgSO4溶液 B．ZnSO4溶液 C．CuSO4溶液 D．稀盐酸

14．下列实验中提供的方案不能达到目的的是(　　)。

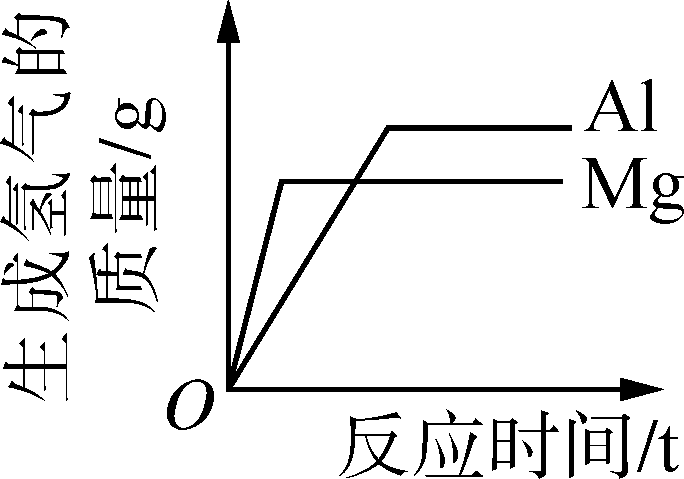
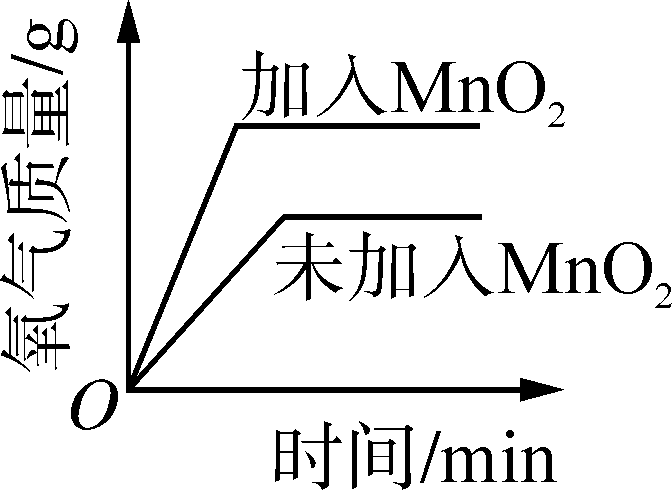
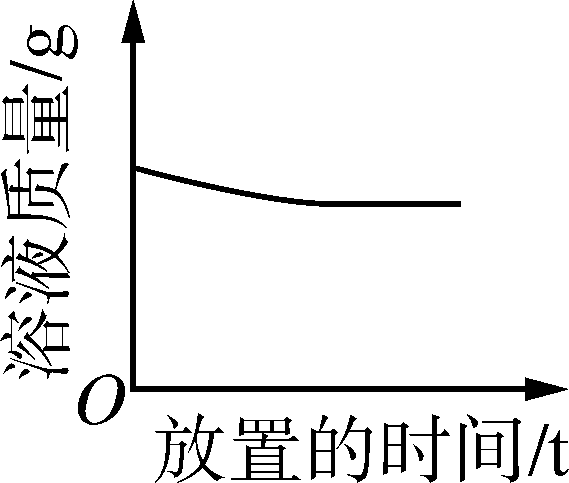
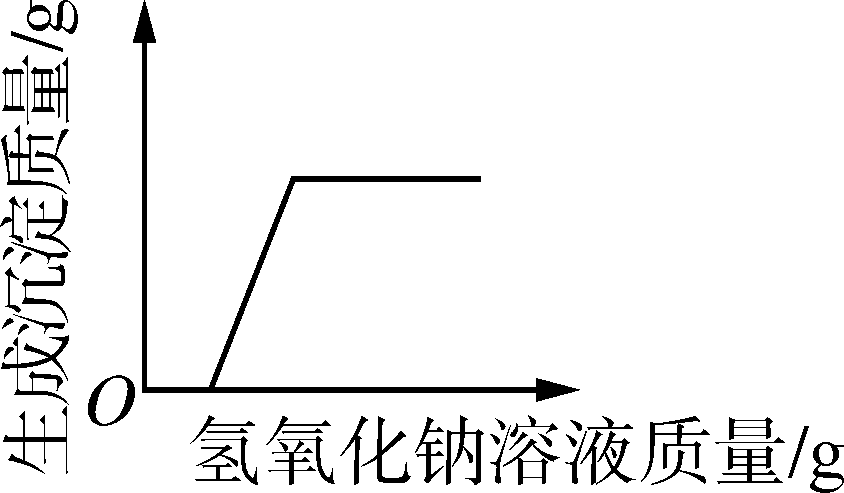
A．除去CO2气体中混有的少量CO，可将混合气体通过足量灼热的CuO粉末

B．不需要加入其他任何试剂就能鉴别出NaOH、NaCl、HCl、FeCl3四种溶液

C．除去CuCl2溶液中混有的少量FeCl2，可加入适量铁粉，过滤

D．鉴别NH4NO3固体和NaOH固体，可以加水溶解

15．下列图象不能正确反映其对应关系是(　　)。

A．等质量的镁粉和铝粉与足量的同种稀盐酸反应

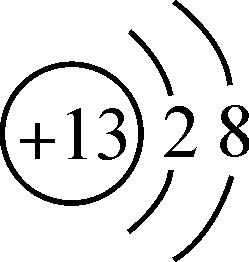
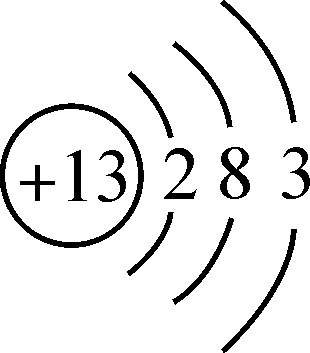
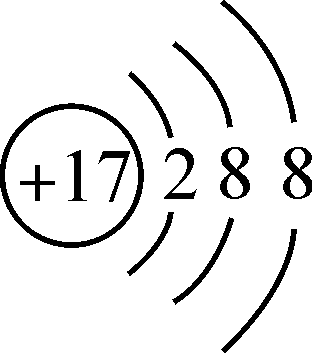
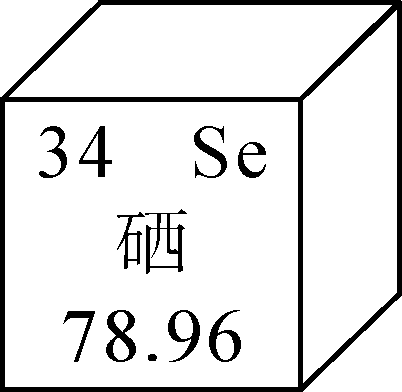
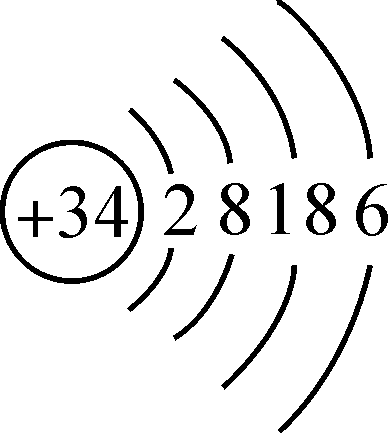
B．两份等质量、等溶质质量分数的过氧化氢溶液分别在有、无MnO2的情况下反应

C．敞口放置的浓盐酸

D．向含有硫酸和硫酸铜的溶液中滴加NaOH溶液

二、填空题(本大题包括2小题，共15分)

16．(8分)(2020年顺德二模)如图1是一些微粒的结构示意图和硒元素的相关信息，回答下列问题：

A　 　B　 　C

图1

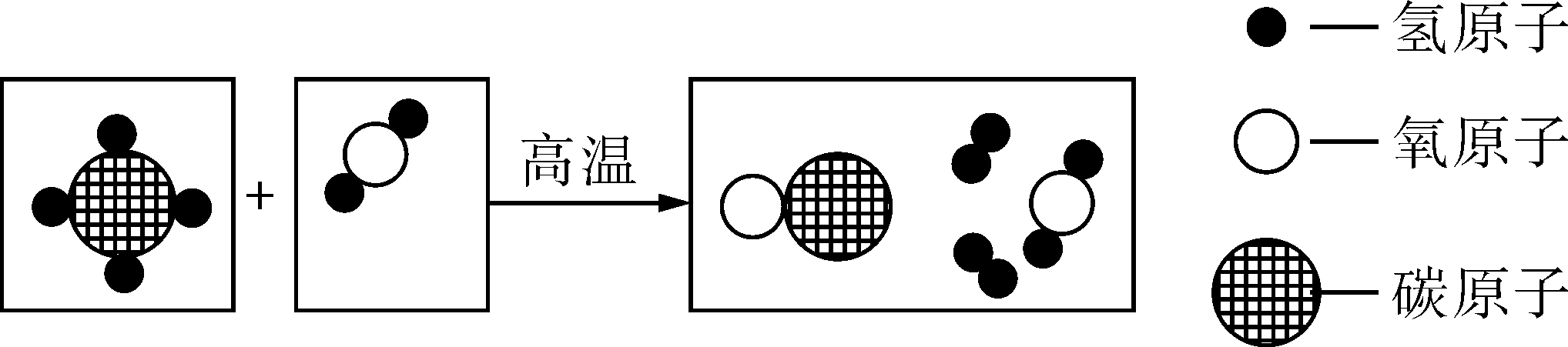


图2

(1)A、B、C 中属于阳离子的是\_\_\_\_\_\_\_\_，其离子符号为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)硒元素属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“金属”或“非金属”)元素，硒元素和钠元素组成化合物的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)如图2是某个反应的微观示意图：

①请将图示两个方框中的微观粒子示意图补画完全，使反应成立。

②请用化学方程式表示该反应：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．(7分)根据表中的数据，回答下列问题。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| 溶解度/g | NaCl | 35.7 | 36.0 | 36.6 | 37.3 | 38.4 |
| KNO3 | 13.3 | 31.6 | 63.9 | 110 | 169 |

(1)40 ℃时，NaCl的溶解度是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)20 ℃时，称取31.6 g KNO3固体加入盛有100 g水的烧杯中，充分溶解形成的溶液是\_\_\_\_\_\_(填“饱和”或“不饱和”)溶液；称取31.6 g KNO3固体时，发现托盘天平指针偏右，接下来的操作是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)当KNO3中混有少量NaCl时，提纯KNO3所采用的方法为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)将等质量的KNO3饱和溶液和NaCl饱和溶液从60 ℃降温到20 ℃，对所得溶液的叙述正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)。

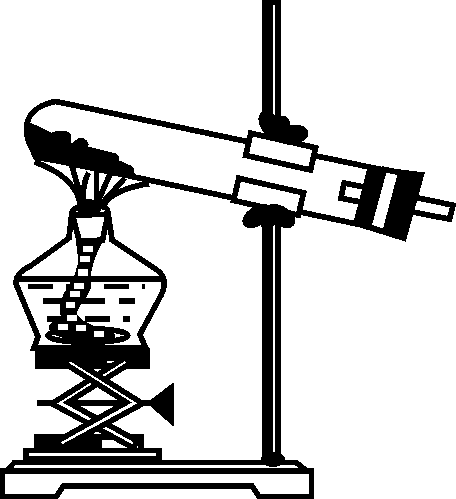
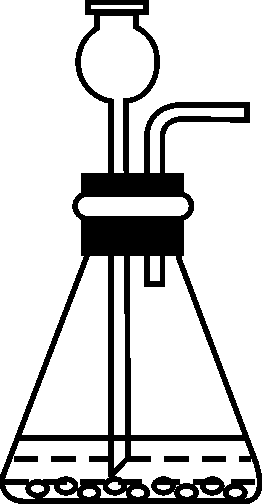
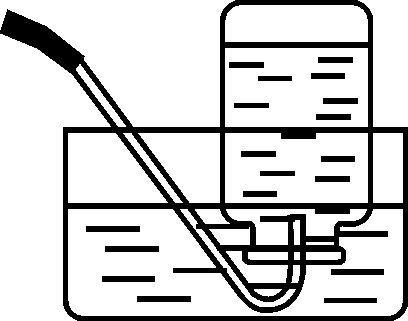
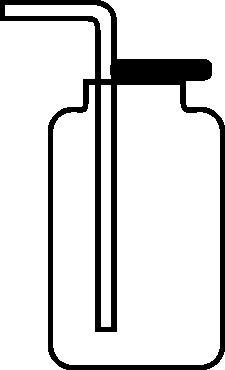
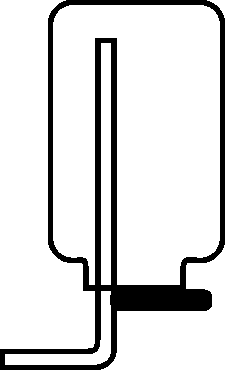
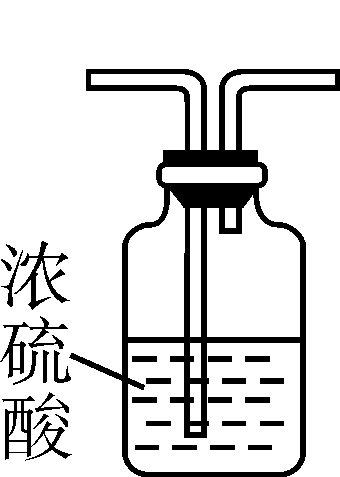
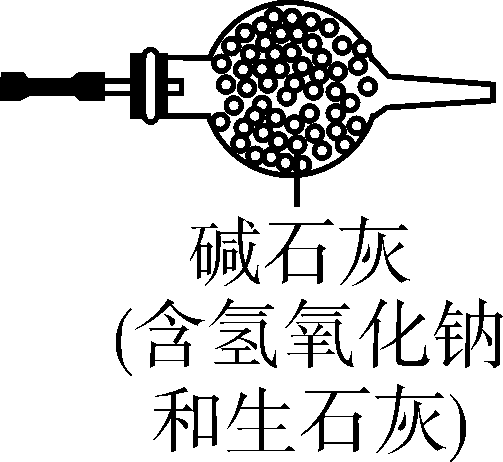
A．都是饱和溶液

B．溶剂质量：KNO3＞NaCl

C．溶液质量：KNO3＜NaCl

三、实验题(本大题包括2小题，共20分)

18．(10分)如图是实验室常用气体制备装置，据图回答问题：

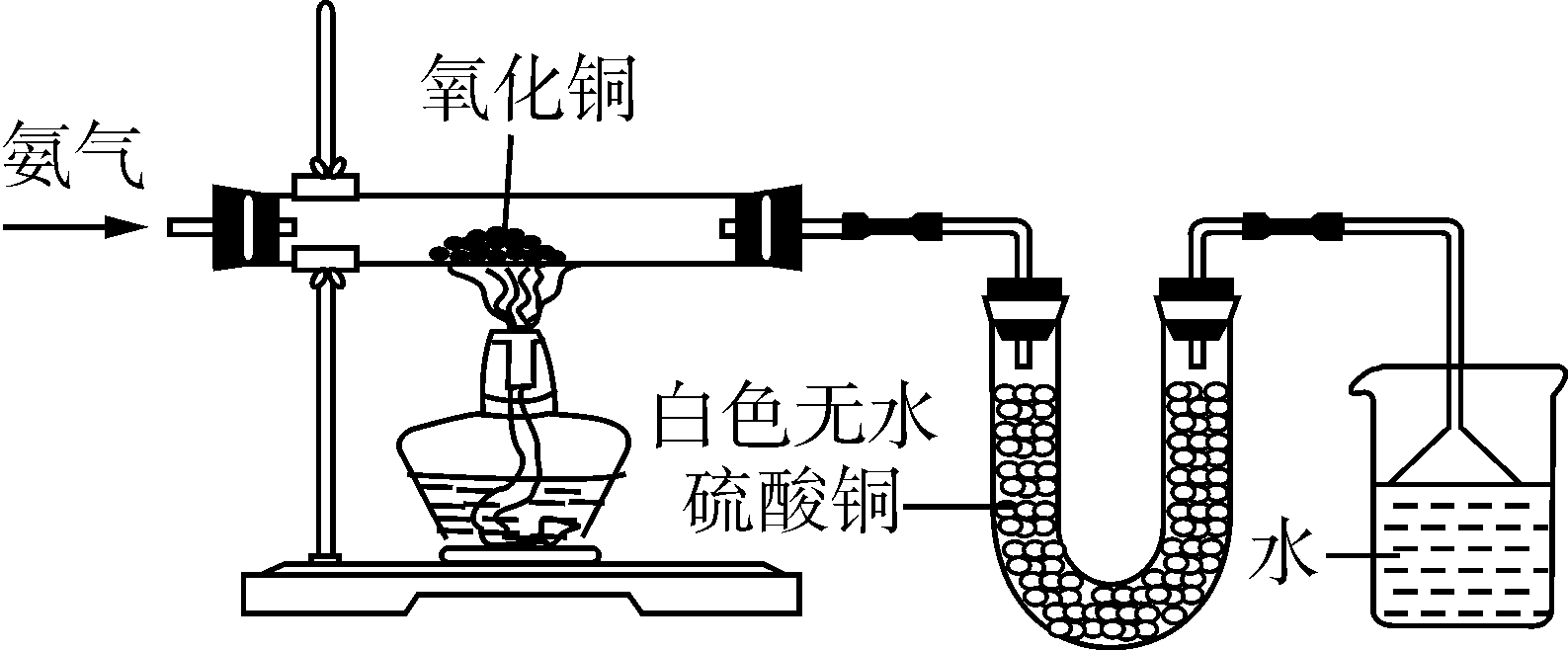
      

A　 　B　 　C　 　D　 　E　 　F　 　G

(1)选择D装置收集氧气是因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，将带火星的木炭深入盛有氧气的集气瓶中，木炭剧烈燃烧，发出白光，说明氧气能\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)实验室制取氨气的原理为Ca(OH)2(固)＋2NH4Cl(固)CaCl2(固)＋2H2O＋2NH3↑，要制取并收集干燥的氨气，所选装置正确的连接顺序是\_\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_\_(填字母)。

(3)为探究氨气的性质，按下图装置进行实验。观察到黑色粉末变红，白色无水硫酸铜变蓝，同时反应中还有一种气体单质生成。(注：白色无水硫酸铜遇水变蓝)



【查阅资料】Cu2O是红色固体，易与稀硫酸反应：Cu2O＋H2SO4===CuSO4＋Cu＋H2O。

【提出问题】得到的红色物质是什么？

【猜想】①是Cu；②是Cu2O；③是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

若猜想①成立，玻璃管中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，说明NH3具有\_\_\_\_\_\_\_\_性。

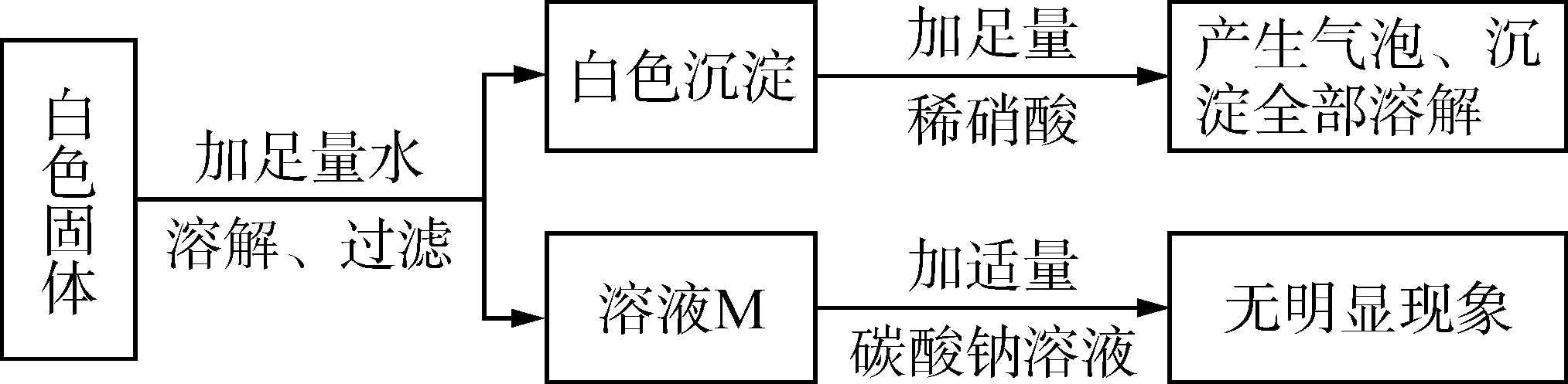
【设计实验】请你设计一个简单的实验来验证红色物质中是否存在Cu2O：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19．(10分)(2019年鄂尔多斯)实验室有一瓶白色固体，可能由Ba(NO3)2、NaCl、Na2CO3、Na2SO4中的两种或两种以上组成，某兴趣小组为确定其成分，进行了如下实验探究，请你参与完成相关问题：

Ⅰ.初步探究

兴趣小组的实验设计及现象如下：



【初步结论】(1)原白色固体中一定有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式，下同)，一定没有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)溶液M中的溶质一定有NaNO3，一定没有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【交流讨论】为确定原固体的成分，需对溶液M中的溶质进行进一步确认。

Ⅱ.继续探究

【提出问题】溶液M中溶质的成分是什么？

【提出猜想】猜想一：NaNO3　猜想二：NaNO3、Na2CO3

猜想三：NaNO3、NaCl　　猜想四：NaNO3、Na2CO3、NaCl

【实验与结论】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验 | 步骤 | 现象 | 结论 |
| 一 | 取适量溶液M于试管中，滴加少量稀硝酸 | 有气泡产生 | 猜想一、三不成立 |
| 二 | 取实验一所得溶液于试管中，滴加适量硝酸银溶液 | 产生白色沉淀 | 猜想四成立 |

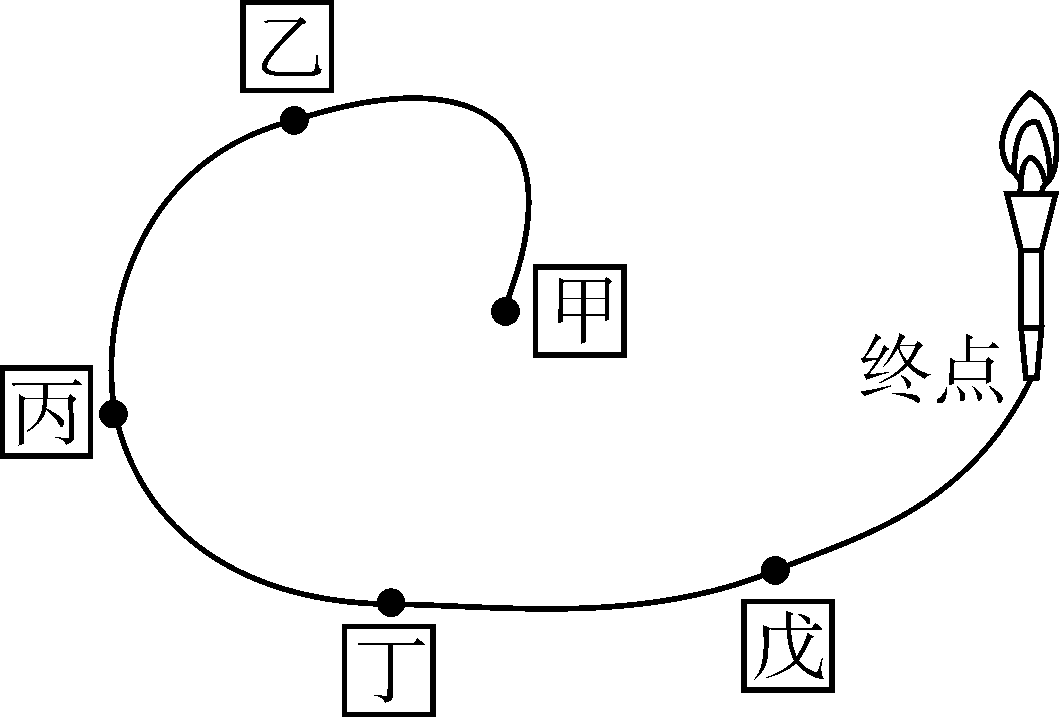
【反思与评价】兴趣小组内有同学认为得出“猜想四成立”的实验设计不合理，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，改进措施是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【实验结论】同学们经过交流，讨论、实验，圆满完成了这次探究活动。

四、综合能力题(10分)

20．(2019年福建)如右下图所示，甲、乙、丙、丁、戊五种物质(或其溶液)俨然是滑冰赛道上参加接力比赛的“运动员”，相邻“运动员”之间能发生化学反应。已知：五种物质分别是Fe、HCl、NaOH、CaCO3和CuCl2中的一种。其中甲是单质，丁与戊反应产生的气体可以熄灭终点的火炬。



(1)甲能分别与另外4种物质中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_反应(写化学式)。

(2)丁与戊反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)丙与丁的反应属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填基本反应类型)。

(4)若把无机物按单质、氧化物、酸、碱和盐进行分类，无机物X的类别不同于上述五种物质。如果用X替换戊。它也能与丁反应生成一种生活中常用的液态灭火剂，X是\_\_\_\_\_\_\_\_(写一种)。

五、计算题(10分)

21．某纯碱产品中含有少量氯化钠杂质，其产品包装袋上注明：碳酸钠≥96%。为测定该产品中碳酸钠的质量分数，进行了以下实验：取11.0 g纯碱样品放入烧杯中，称得烧杯及所盛纯碱样品的总质量为158.0 g，再把100 g稀盐酸平均分成四份依次加入样品中，每次均充分反应。实验数据记录如下：

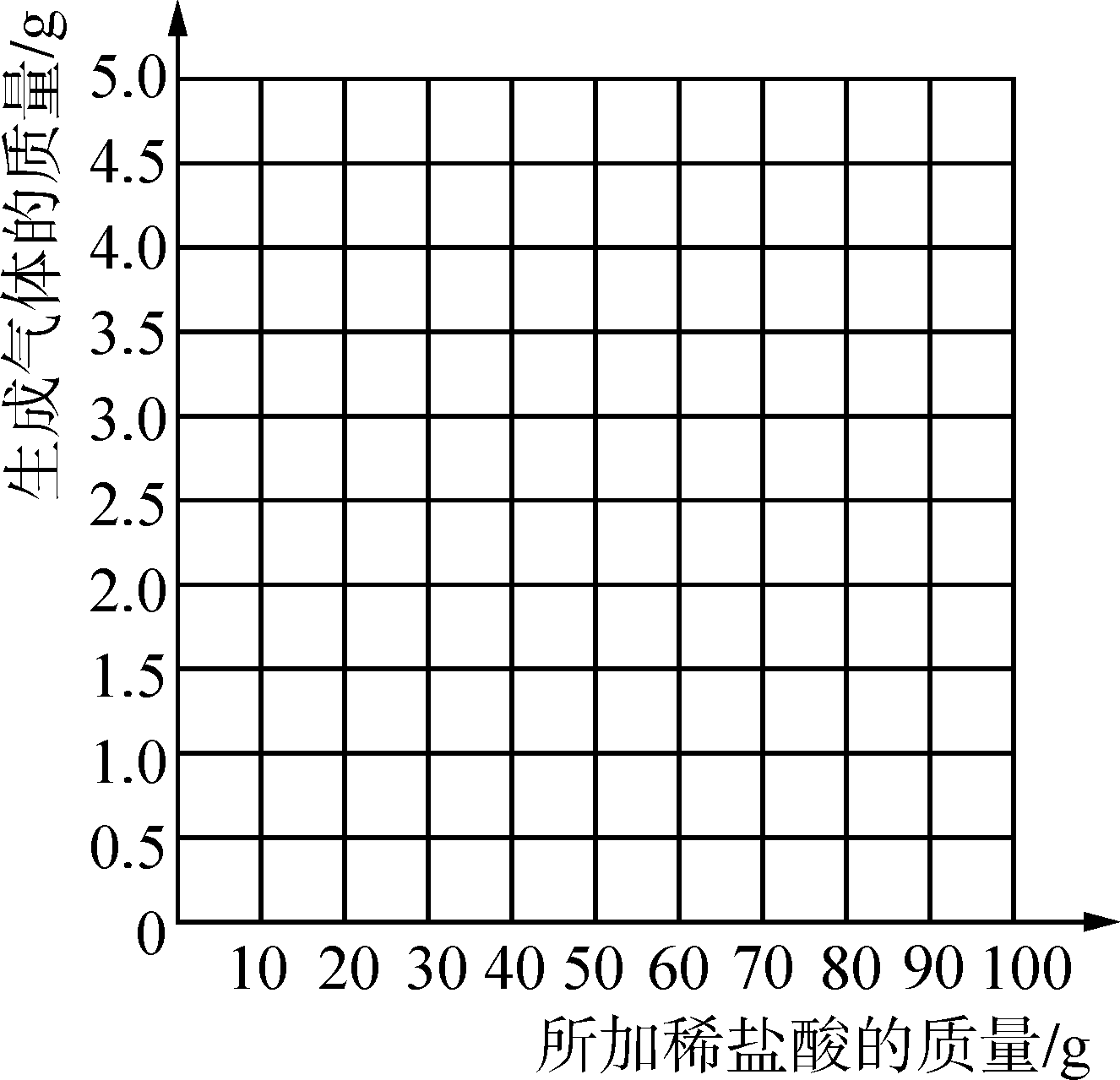
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 所加盐酸的次数 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 |
| 烧杯及所盛物质总质量/g | 181.2 | 204.4 | 228.6 | 253.6 |

请你据此分析计算：

(1)第一次加入稀盐酸充分反应后，生成二氧化碳的质量是\_\_\_\_\_\_\_\_g。

(2)该产品中碳酸钠的质量分数是否合格？(要求写出计算过程，结果精确到0.1%)。

(3)根据实验数据，在坐标纸上绘制出所加稀盐酸质量与生成气体质量关系的曲线。(不要求写出计算过程，只画出曲线即可)



### 化学模拟试卷(一)

1.A　2.A　3.C　4.A　5.A　6.D　7.C　8.B　9.D

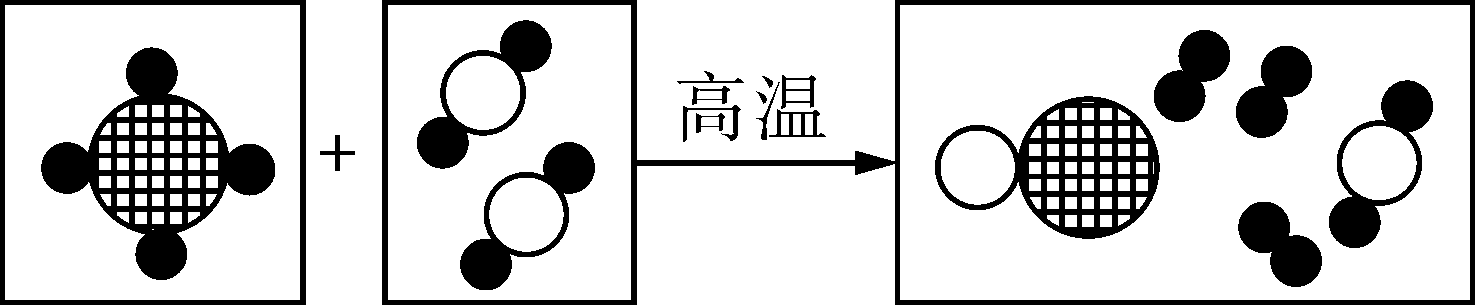
10．B　11.C　12.D

13．A　解析：锌、铜均不与硫酸镁溶液反应，不能验证锌、铜的金属活动性顺序，故A不能选用。

14．C　解析：CO能与灼热的氧化铜反应生成铜和二氧化碳，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则；FeCl3溶液是黄色的，能与FeCl3溶液反应产生红褐色沉淀的是NaOH溶液，再将剩余的两种溶液分别滴加至红褐色沉淀中，能使沉淀消失的是稀盐酸，无明显变化的是氯化钠溶液，故不加其他试剂可以鉴别；适量铁粉能与CuCl2溶液反应生成氯化亚铁溶液和铜，再过滤，反而会把原物质除去，不符合除杂原则；NH4NO3固体溶于水吸热，溶液温度降低，NaOH固体溶于水放热，溶液温度升高，可以鉴别。

15．B

16．(1)A　Al3＋　(2)非金属　Na2Se

(3)①

②CH4＋H2OCO＋3H2

解析：(2)硒元素原子的最外层电子数是6，大于4，易得到两个电子，化合价为－2价，钠的化合价为＋1价，根据化合物中元素化合价代数和为零可知，硒化钠化学式是Na2Se。

17．(1)36.6 g　(2)饱和　继续加KNO3固体至天平平衡

(3)降温结晶(或冷却热饱和溶液)　(4)AC

18．(1)氧气密度比空气大　支持燃烧　C＋O2CO2

(2)A　G　E

(3)[猜想]Cu和Cu2O的混合物　2NH3＋3CuO3Cu＋N2＋3H2O　还原

[设计实验]取少量红色物质于试管中，向试管中倒入稀硫酸，若溶液逐渐变为蓝色则有Cu2O，若溶液不变色，则无Cu2O

19．[初步结论](1)Na2CO3、Ba(NO3)2　Na2SO4

(2)Ba(NO3)2

[反思与评价]不能确定NaCl(或Cl－)一定存在[或不足以证明NaCl(或Cl－)一定存在，或实验一时滴加的少量稀硝酸未将Na2CO3除尽，对NaCl的鉴别造成影响]　将实验一中的少量稀硝酸改为足量稀硝酸

解析：[初步结论](1)根据图示中“产生气泡、沉淀全部溶解”可知，原白色固体中一定有Na2CO3、Ba(NO3)2，一定没有Na2SO4，图中的白色沉淀是能溶于稀硝酸的BaCO3。(2)溶液M中加入适量碳酸钠溶液无明显现象，说明溶液M中无Ba(NO3)2。

20．(1)HCl　CuCl2

(2)CaCO3＋2HCl===CaCl2＋CO2↑＋H2O

(3)复分解反应　(4)CuO(或Fe2O3等)

解析：甲为单质，则甲为铁，甲可以与盐酸、氯化铜反应，而丁与戊反应产生的气体能灭火，即能产生二氧化碳气体，则丁与戊的反应应为盐酸和碳酸钙的反应，故乙为氯化铜，进而确定出丙为氢氧化钠，则丁为盐酸，戊为碳酸钙。若无机物X类别不同于上述五种物质，则X为氧化物，氧化物可以与盐酸反应生成水，水是常用的液态灭火剂，则X为氧化铜或氧化铁，即氧化铜或氧化铁与盐酸反应生成水。

21．(1)1.8

(2)解：前两次反应后，每次生成气体的质量都是1.8 g，第四次反应没有气体生成，故可判断第三次反应已完全。故生成气体的质量为158 g＋75 g－228.6 g＝4.4 g。

设参与反应的Na2CO3的质量为*x*。

Na2CO3＋2HCl===2NaCl＋CO2↑＋H2O

106　　　　 　　　　　44

*x*　　　　　　　　 　4.4 g

＝　*x*＝10.6 g

产品中碳酸钠的质量分数为×100%＝96.4%≥96%

答：该产品中碳酸钠的质量分数合格。

(3)

