**2018年山东省烟台市中考化学试卷（word版含答案）**

**一、选择题（本题包括10个小题，每小题2分，共20分．每小题只有一个选项符合题意）**

1．下列过程中不涉及化学变化的是（　　）

A．海水制镁

B．熟石灰改良酸性土壤

C．酒精杀菌消毒

D．分离液态空气得到氧气和氮气

2．2018年世界环境日中国主题是“美丽中国，我是行动者”。下列不符合这一主题的是（　　）

A．禁止使用农药化肥

B．用布袋代替塑料袋购物

C．工业废气处理达标后排放

D．将垃圾分类投放以便回收利用

3．下列有关水的叙述错误的是（　　）

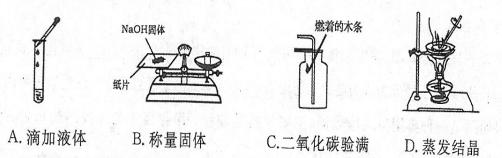
A．水电解时正极产生氧气

B．水的天然循环是通过其三态变化实现的

C．水变成水蒸气，水分子大小不变

D．天然水经过自来水厂净化后得到的水是纯净物

4．下列实验操作中正确的是（　　）



5．下列化学符号中数字“2”表示的意义，正确的是（　　）

A．SO2：表示二氧化硫中含有2个氧原子

B．2Fe：表示2个铁原子

C．：表示一个镁离子带2个单位正电荷

D．S2﹣：表示硫元素的化合价为﹣2价

6．下列对分子、原子和离子的认识正确的是（　　）

A．分子和原子在化学变化中都能够再分

B．只有分子能保持物质的化学性质

C．原子的质量主要集中在原子核上

D．离子之间存在着相互作用，分子之间没有相互作用

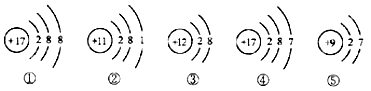
7．草甘膦（C3H8NO5P）是一种除草剂，酸性较强。下列有关认识错误的是（　　）

A．草苷膦属于有机物

B．每个草甘膦分子中有18个原子

C．草苷膦中含有磷单质

D．不能用铁质容器盛装草甘膦溶液

8．关于下列五种粒子结构示意图的说法中正确的是（　　）

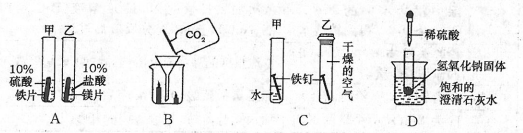
A．①④属于不同种元素

B．②⑤属于金属元素

C．④⑤均具有稳定结构

D．①③两种粒子可以形成化合物MgCl2

9．根据下图所示的四个实验，得出的结论正确的是（　　）

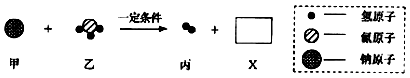


A．乙试管中产生气泡速率大于甲试管中产生气泡速率，说明金属活动性：镁＞铁

B．蜡烛由低到高依次熄灭，说明通常状况下CO2不能燃烧，不支持燃烧，密度大于空气

C．甲试管中的铁钉生锈，乙试管中的铁钉不生锈，说明只需与水接触铁钉就会生锈

D．向盛有NaOH固体的试管中滴加稀硫酸，烧杯中饱和的澄清石灰水变浑浊，说明H2SO4与NaOH发生中和反应放出热量

10．工业上用甲和乙两种物质在一定条件下反应生成丙和X，反应的微观示意图如图。参加反应的甲和乙及生成丙的质量比为甲：乙：丙=23：17：1．下列判断错误的是（　　）

A．丙属于单质

B．参加反应的乙与生成丙的分子个数之比为1：1

C．物质X中含三种元素

D．甲这种物质是由原子直接构成的

**二、选择题（本题包括5个小题，每小题2分，共10分．每小题有一个或两个选项符合题意．若有两个答案，漏选1个扣1分，错选则不得分）**

11．下列各组物质的溶液，不用其他试剂，只用观察和组内物质相互混合的方法，不能将它们一一鉴别的是（　　）

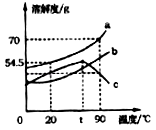
A．HCl NaOH FeCl3 NaCl

B．H2SO4 NaCl Na2CO3 CaCl2

C．NaNO3 HCl CaCl2 KOH

D．MgCl2 KOH Cu（NO3）2 Na2SO4

12．如图是a、b、c三种固体物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（　　）



A．a属于易溶性物质

B．t℃时c物质的饱和溶液，可采用升高温度方法使其变为不饱和溶液

C．90℃时，将50ga物质加入到50g水中充分搅拌，可得到100ga的饱和溶液

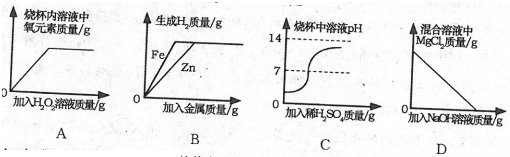
D．将20℃时三种物质的饱和溶液升温到90℃，所得溶液中溶质的质量分数的大小关系是：a＞c＞b

13．下列实验方案不能达到实验目的是（　　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 除去粗盐水中的Mg2+、Ca2+、SO42﹣，得到精盐水 | 依次加入过量的Na2CO3溶液、BaCl2溶液、NaOH溶液，充分反应后过滤 |
| B | 检验久置空气中的NaOH 固体是否变质 | 取适量样品加水充分溶解，滴加CaCl2溶液 |
| C | 分离铁粉和铜粉的混合物 | 加足量稀硫酸，充分反应后，过滤 |
| D | 除去MnO2中少量的KCl | 加水充分溶解，过滤，洗涤，干燥 |

A．A B．B C．C D．D

14．下列图象能正确反映其对应的实验操作的是（　　）



A．向盛有一定质量MnO2的烧杯中加入H2O2溶液

B．向两份完全相同的稀盐酸中分别加入过量Zn粉、Fe粉

C．向盛有一定质量的NaOH溶液的烧杯中逐滴滴加稀H2SO4至过量

D．向稀盐酸与MgCl2的混合溶液中滴加NaOH溶液至过量

15．某露置于空气中的CaO固体，测得其中Ca元素质量分数为50%，取10g该CaO固体样品，向其中加入足量稀盐酸使其完全溶解。正确的说法是（　　）

A．加入稀盐酸后一定没有气泡产生

B．该CaO样品的成分可能是CaO和Ca（OH）2

C．生成CaCl2的质量为11.1g

D．该CaO样品的成分可能是Ca（OH）2和CaCO3

**三、理解与应用（本题包括5个小题，共37分）**

16．（7分）某方便面面饼的营养成分表如图所示（其中碳水化合物主要指淀粉）：

（1）表中“钠”是指　 　（填字母序号，下同）。

A．单质 B．分子 C．元素

（2）营养成分表中缺少人体必需的维生素。人体缺乏维生素C会引起　 　。

（3）油脂与糖类的组成元素相同，但是它们的性质不同，原因是　 　。

（4）针对网上流传的“能燃烧的面条不安全，是因为含有添加剂”的消息，从化学的视角分析缺乏科学依据。

①面条是以面粉为原料制作而成的。面粉的主要成分淀粉[化学式为（C6H10O5）n]是可以燃烧的，淀粉充分燃烧的产物是　 　；面粉燃烧过程中可闻到烧焦羽毛气味，是因为面粉中还含有的营养物质是　 　。

②为避免面粉厂车间发生爆炸事故，生产过程可采取的措施有　 　。

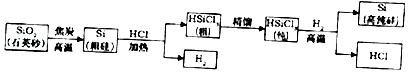
A．密封门窗，隔绝氧气 B．严禁吸烟，杜绝火源

C．轻拿轻放，减少粉尘扬起 D．提高面粉的着火点

③优质的面粉来自优良的小麦。为了提高生长期小麦的抗倒伏能力，需施加　 　肥。



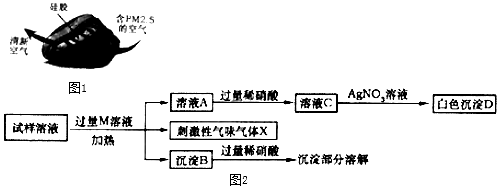
17．（6分）2017年12月28日，全球首段承载式太阳能光伏发电公路试验段在我省建成通车。高纯硅是光伏发电的重要材料，生产高纯硅的流程图如图：



（1）生产高纯硅需要对普通石英砂（含有少量Fe2O3杂质）进行提纯，其中酸洗是一个重要的步骤。请写出用盐酸除去Fe2O3的化学方程式　 　。

（2）整个生产过程中必须控制无氧、无水。在HSiCl3与H2反应过程中若混入O2，可能引起的后果是　 　。HSiCl3遇水能剧烈反应生成H2SiO3、H2与HCl，该反应的化学方程式是　 　。

（3）为了节约资源，上述生产流程中可循环利用的物质是　 　（填化学式）。

18．（9分）雾霾已经成为人类健康的隐形杀手，防治雾霾污染是当前化学研究的重要内容。

（1）如图是一种鼻用空气净化器，主要材料是硅胶。净化器中的硅胶结构疏松多孔，对PM2.5的吸收率达99%，说明其具有　 　性。

（2）目前，国内重型柴油车尾气污染物减排的原理是：在一定条件下，车用尿素溶液先转化为NH3，NH3再与发动机排出的NO反应生成氮气和水。NH3与NO反应的化学方程式是　 　。

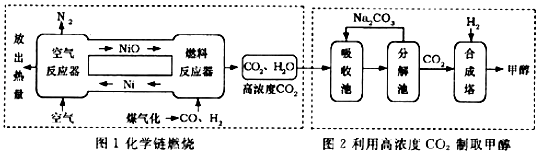
（3）某同学收集了某地区的雾霾，将其溶于水后得到试样溶液，该试样溶液中可能含有NH4NO3、NaNO3、BaCl2、MgCl2、Na2SO4五种物质中的一种或几种，为确定试样溶液的成分，设计并完成了如图2所示实验。

①白色沉淀D的化学式是　 　。

②试样溶液加入过量M溶液时生成X的化学反应方程式是　 　。

③根据以上实验可以判断该试样溶液中一定含有上述五种物质中的　 　（写化学式）。

19．（9分）2018年5月1l日，人民日报报道：中国科技大学曾杰教授研究团队发现新型催化剂，把CO2与H2高效转化为清洁液体燃料甲醇，实现了“人工碳循环”。如图为某科研小组设计的利用化学链燃烧产生的高浓度CO2制备甲醇的流程图，据图回答：



（1）图1是利用镍（Ni）进行化学链燃烧的流程图。与传统的燃料燃烧方式相比，化学链燃烧排放的CO2浓度高，易于收集。

①空气反应器中，金属镍与氧气在一定条件下燃烧生成氧化镍（NiO）；燃料反应器中发生的部分化学反应如下：Ⅰ．H2+NiONi+H2O；Ⅱ．CO+NiONi+CO2，其中属于置换反应的是　 　（填“Ⅰ”或“Ⅱ”），反应Ⅱ中发生还原反应的物质是　 　。

②与CO、H2直接在空气中燃烧相比，化学链燃烧排放出的CO2浓度更高的原因是　 　。

（2）图2是利用高浓度CO2制取甲醇的流程图：吸收池内，饱和碳酸钠溶液吸收高浓度CO2生成碳酸氢钠；分解池内，碳酸氢钠受热分解放出CO2；合成塔内，利用新型催化剂，CO2与H2反应生成甲醇（CH4O）与水。

①吸收池内生成碳酸氢钠的化学方程式是　 　。

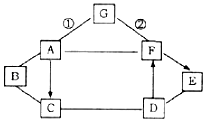
②合成塔内生成甲醇的化学反应中，参加反应的H2与CO2的质量比是　 　。该反应中，原料H2的理想来源是　 　。如果将来H2的制取技术取得突破，“CO2与H2反应高效变甲醇”这一世界领先的研究成果的意义是　 　（答出一条即可）。

20．（6分）A～G是初中化学常见的七种物质，且A、B、C、D、E属于单质、氧化物、酸、碱、盐五种不同类别的物质，它们之间的关系如图所示。（“﹣”表示相连的物质能相互反应；“→”表示物质间的转化关系；部分反应物、生成物及反应条件未标出）。已知A物质中含有三种元素；B是单质，其组成元素在地壳中的含量位居第四；物质C的溶液呈蓝色；反应①②的现象相同，都产生白色沉淀；D、G两种物质类别相同，且都易溶于水。试回答：

（1）写出A、B、G的化学式：A　 　、B　 　、G　 　。

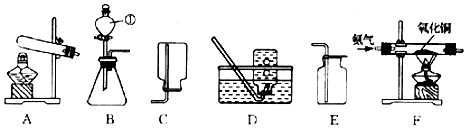
（2）物质C在农业生产中的一种用途是　 　。

（3）D与E反应的化学方程式是　 　。



**四、实验与探究（本题包括3个小题，共25分）**

21．（9分）如图为实验室常见的气体制备、收集和性质的实验装置，据图回答。



（1）指出B装置中标号仪器名称：①　 　。

（2）实验室用大理石与稀盐酸反应制取CO2应选择的发生装置是　 　（填装置序号，下同），收集装置是　 　，反应的化学方程式是　 　。

（3）实验室用加热氯化铵和氢氧化钙固体混合物制取氨气，应选择的发生装置是　 　。为探究氨气的性质，小红利用图中F装置进行氨气与氧化铜反应的实验，实验中观察到黑色氧化铜粉末变成红色。

【提出问题】得到的红色粉末是什么？

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

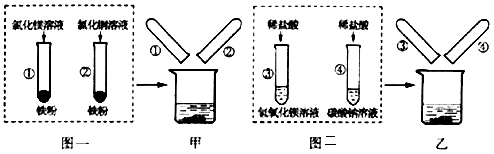
【猜想假设】红色粉末是①Cu②Cu2O③

【设计实验】小明设计如下实验验证红色粉末中是否含有Cu2O：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取红色粉未于试管中，加人足量稀硫酸 |  | 红色粉末中含有Cu2O |

【实验反思】小明设计的实验无法证明红色粉末中是否含有Cu，原因是　 　。

22．（9分）图一、图二是某兴趣小组探究金属、酸的化学性质时所做的两组实验。实验结束后，将两组实验试管中的物质分别全部倒入甲、乙两个洁净的烧杯中，据图回答：



（1）在图一所示的实验中，试管②中发生反应的化学方程式是　 　。

（2）甲烧杯中的物质完全反应后，发现红色固体物质明显增多。下列说法正确的是　 　（填序号）

A．试管②反应后的固体中一定不含铁

B．完全反应后，甲烧杯中的固体一定含有铁

C．完全反应后，甲烧杯的溶液中可能含有Cu2+

D．完全反应后，甲烧杯的溶液中一定含有Mg2+、Fe2+

（3）乙烧杯中的物质充分反应后，仅观察到有白色沉淀，无其他现象。则试管④反应后的溶液中的溶质共有哪些　 　（写化学式）。

（4）将乙烧杯内的物质进行过滤，对所得滤液中溶质成分进行了如下探究：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 步骤1：取少量滤液于试管中，向其中滴加足量硝酸钡溶液， | 有白色沉淀生成 | ①生成的白色沉淀是　 　（写  化学式，下同）  ②滤液中的溶质共有哪些 |
| 步骤2：静置，向上层清夜中滴加无色酚酞试液 | 溶液变红 |

（5）在上述（4）的实验探究中，步骤1中加入足量硝酸钡溶液的目的是　 　。

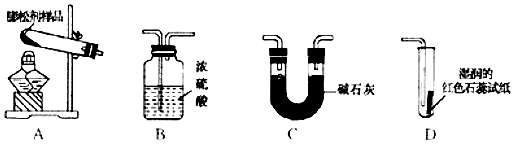
23．（7分）已知某品牌膨松剂的成分是碳酸氢钠、碳酸氢铵中的一种或两种，某化学兴趣小组为确定该品牌膨松剂的成分，进行如下探究：

查阅资料：

①氨气水溶液呈碱性

②浓硫酸和碱石灰都可做气体吸收剂；浓硫酸能吸收氨气，不能吸收二氧化碳；碱石灰是氧化钙与氢氧化钠固体的混合物，不与氨气反应。

【设计实验】兴趣小组利用如下装置进行探究（装置气密性良好，各装置中气体吸收剂足量）；



依次连接A、C、D装置，点燃A处的酒精灯，将试管中的该膨松剂样品充分加热至完全反应后，通过观察到　 　、　 　现象可以证明该膨松剂中含有NaHCO3和 NH4HCO3两种物质。其中装置C的作用是　 　。

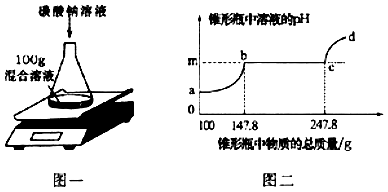
【拓展探究】为进一步确定该品牌膨松剂中 NaHCO3和NH4HCO3的质量比，同学们取两份等质量的该品牌膨松剂样品，利用图提供的实验装置，设计并进行了如下两组实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 实验操作 | 测得数据 |
| 实验1 | 将其中的一份膨松剂样品加入A装置试管中，将A装置依次连接B、C装置，充分加热至膨松剂完全反应 | 装置C增重1.98g |
| 实验2 | 将另一份膨松剂样品加人A装置试管中，将A装置依次连接C、B装置，充分加热至膨松剂完全反应 | 装置B增重0.34g |

基于以上实验数据分析，该品牌膨松剂中 NaHCO3和 NH4HCO3的质量比是　 　。

【实验反思】小明认为以上拓展探究实验存在一定误差，导致误差的原因是　 　（答一条即可）。

**五、分析与计算（包括1个小题，共8分）**

24．（8分）欲测定盐酸与氯化钙的混合溶液中氯化钙的质量分数，进行了如下实验：取混合溶液100g于锥形瓶中，向其中逐渐加入一定溶质质量分数的碳酸钠溶液（如图一），并不断测定锥形瓶中溶液的pH．反应过程中所得溶液的pH与锥形瓶中物质的总质量的关系如图二所示。其中，当锥形瓶中溶液的质量增加至147.8g时，共消耗碳酸钠溶液的质量为50g。（忽略二氧化碳在水中溶解的量；氯化钙溶液显中性。） 

（1）m点的数值是　 　。

（2）a→b段表示碳酸钠与混合溶液中的　 　反应。

（3）参加反应的碳酸钠溶液的溶质的质量分数是　 　。

（4）请计算原混合溶液中CaCl2的质量分数（写计算过程）。

**2018年山东省烟台市中考化学试卷**

**参考答案**

**一、选择题（本题包括10个小题，每小题2分，共20分．每小题只有一个选项符合题意）**

1-5：DADDB　　　　6-10：CCDBB

**二、选择题（本题包括5个小题，每小题2分，共10分．每小题有一个或两个选项符合题意．若有两个答案，漏选1个扣1分，错选则不得分）**

11．C　12．AD　13．AC　14．B　15．D

**三、理解与应用（本题包括5个小题，共37分）**

16．（1）　C　（2）　坏血病　。

（3）　分子结构不同　。（4）①　二氧化碳和水　；　蛋白质　。

②　BC　。③　钾　。

17．（1）Fe2O3+6HCl═2FeCl3+3H2O。

（2）爆炸。 HSiCl3+3H2O=H2SiO3+H2↑+3HCl↑。

（3）HCl。

18．（1）　吸附

（2）　4NH3+6NO5N2+6H2O　。

（3）①　AgCl　。

②　2NH4NO3+Ba（OH）2=Ba（NO3）2+2NH3↑+2H2O　。

③　NH4NO3、MgCl2、Na2SO4

19．（1）①I； NiO。

②氮气等被分离出去。

（2）①Na2CO3+H2O+CO2=2NaHCO3。

②3：22． 水。 减轻全球变暖（合理即可）。

20．（1）H2SO4，Fe，Ba（OH）2；

（2）配制波尔多液；

（3）2NaOH+CO2=Na2CO3+H2O。

**四、实验与探究（本题包括3个小题，共25分）**

21．（1）①　分液漏斗　。

（2）　B　，　E　，　CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑　。

（3）【猜想假设】③　Cu、Cu2O

【设计实验】小明设计如下实验验证红色粉末中是否含有Cu2O：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取红色粉未于试管中，加人足量稀硫酸 | 固体减少，溶液由无色变蓝色 | 红色粉末中含有Cu2O |

【实验反思】小明设计的实验无法证明红色粉末中是否含有Cu，原因是　氧化亚铜和稀硫酸反应生成铜　。

22．（1）　Fe+CuCl2═FeCl2+Cu　。

（2）　ACD

（3）　NaCl，或NaCl、BaCl2，或NaCl、Na2CO3，或NaCl、NaOH，或NaCl、NaOH、Ba（OH）2，或NaCl、NaOH、Na2CO3

（4）将乙烧杯内的物质进行过滤，对所得滤液中溶质成分进行了如下探究：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 步骤1：取少量滤液于试管中，向其中滴加足量硝酸钡溶液， | 有白色沉淀生成 | ①生成的白色沉淀是　BaCO3　（写  化学式，下同）  ②滤液中的溶质共有哪些　NaCl、NaOH、Na2CO3 |
| 步骤2：静置，向上层清夜中滴加无色酚酞试液 | 溶液变红 |

（5）　除去碳酸钠，以防止影响检验氢氧化钠　。

23．解：【设计实验】

依次连接A、C、D装置，点燃A处的酒精灯，将试管中的该膨松剂样品充分加热至完全反应后，观察到试管中有剩余固体，说明样品中含有碳酸氢钠，湿润的红色石蕊试纸变蓝色，说明样品中含有碳酸氢铵；

其中装置C的作用是吸收二氧化碳和水蒸气。

故填：试管中有剩余固体；湿润的红色石蕊试纸变蓝色；吸收二氧化碳和水蒸气。

【拓展探究】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 实验操作 | 测得数据 |
| 实验1 | 将其中的一份膨松剂样品加入A装置试管中，将A装置依次连接B、C装置，充分加热至膨松剂完全反应 | 装置C增重1.98g |
| 实验2 | 将另一份膨松剂样品加人A装置试管中，将A装置依次连接C、B装置，充分加热至膨松剂完全反应 | 装置B增重0.34g |

装置C增重1.98g，说明反应生成了1.98g二氧化碳，装置B增重0.34g，说明反应生成了0.34g氨气，

设碳酸氢铵质量为x，反应生成二氧化碳质量为y，

NH4HCO3NH3↑+H2O+CO2↑，

79 17 44

x 0.34g y

==，

x=1.58g，y=0.88g，

设碳酸氢钠质量为z，

碳酸氢钠分解生成二氧化碳的质量为：1.98g﹣0.88g=1.1g，

2NaHCO3Na2CO3+H2O+CO2↑，

168 44

z 1.1g

=，

z=4.2g，

该品牌膨松剂中 NaHCO3和 NH4HCO3的质量比是：4.2g：1.58g=210：79。

故填：210：79。

【实验反思】

小明认为以上拓展探究实验存在一定误差，导致误差的原因是生成的气体不能被吸收剂完全吸收等。

故填：生成的气体不能被吸收剂完全吸收等。

故填：生成的气体不能被吸收剂完全吸收等。

**五、分析与计算（包括1个小题，共8分）**

24．解：根据图可以看出碳酸钠先和盐酸反应然后和氯化钙反应，所以m对应的pH为7．a→b为碳酸钠与混合溶液中的 盐酸反应。

a→b段质量变化为生成的二氧化碳，所以生成的二氧化碳的质量为100g+50g﹣147.8g=2.2g

设参加反应的碳酸钠溶液的溶质的质量分数为x

Na2CO3+2HCl═2NaCl+H2O+CO2↑

106 44

50gx 2.2g

=

x=10.6%

而和氯化钙反应的碳酸钠溶液的质量为247.8g﹣147.8g=100g

设原混合溶液中CaCl2的质量分数为y

CaCl2+Na2CO3=CaCO3↓+2NaCl

111 106

100gy 100g×10.6%

=

y=11.1%

答：（1）m点的数值是7。

（2）a→b段表示碳酸钠与混合溶液中的盐酸反应。

（3）参加反应的碳酸钠溶液的溶质的质量分数是10.6%。

（4）原混合溶液中CaCl2的质量分数为11.1%。