**2020届福建泉州九年级中考模拟试卷**



**——化学试卷9**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |

一、单选题（本大题共**10**小题，共**30**分）

1. 下列做法会加剧“温室效应”的是

A. 燃烧煤炭供热 B. 利用风力发电 C. 增加植被面积 D. 节约用电用水

1. 开封灌汤包是开封特色小吃之一。下列用到的食材中富含蛋白质的是

A. 小麦粉 B. 瘦肉 C. 姜 D. 油

1. 中锰元素的化合价为

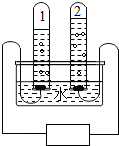
A. B. C. D.

1. 如图是x、y、z三种液体的近似pH，下列判断不正确的是



A. x显酸性 B. y一定是水  
C. z可能是碳酸钠溶液 D. z可使无色酚酞溶液变红

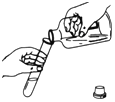
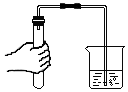
1. 关于如图所示实验，下列说法错误的是



A. 试管1中气体能燃烧  
B. 该实验可用于探究水的组成  
C. 与试管2相连的是电源正极  
D. 试管1和试管 2中气体质量比为2：1

1. 下列实验操作错误的是

A. 实验室制取B. 检查装置的气密性  
C. 倾倒液体D. 加热液体

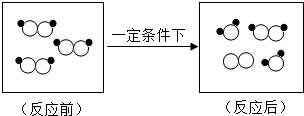


1. 下列关于燃烧与灭火的解释，错误的是

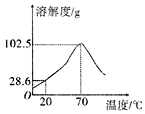
A. 浇水能降低可燃物的着火点 B. 开辟隔离带扑灭森林的火灾  
C. 用扇子轻扇煤炉炉火会更旺 D. 用二氧化碳扑灭图书馆火灾

1. 图是某化学反应的微观示意图，下列对该化学反应分析正确的是

A. 反应物是氧化物  
B. 生成物均是化合物  
C. 反应前后存在元素化合价的改变  
D. 反应生成的3种分子个数比为1：1：2



1. 某物质甲的溶解度曲线如图所示，下列说法正确的是

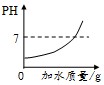


A. 时，100g甲的饱和溶液中溶质质量为  
B. 时，将甲的溶液升高温度，溶质质量分数减小  
C. 将甲的饱和溶液从降到，有晶体析出  
D. 不同温度下，甲的饱和溶液的溶质质量分数不可能相等

|  |
| --- |
|  |

1. 下列图象能正确反映其对应变化关系的是

A. 用两份等质量、等质量分数的过氧化氢溶液制取氧气  
B. 向一定质量分数的盐酸中不断加水  
C. 加热一定质量的高锰酸钾固体  
D. 在密闭容器中，镁带燃烧前后固体质量的变化



二、计算题（本大题共**1**小题，共10分）

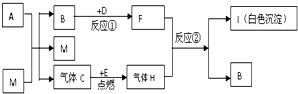
1. 某学校的学习小组对当地的石灰石矿区进行调查，测定石灰石中碳酸钙的质量分数，采用的方法如下：取该石灰石样品20g，把100g稀盐酸分四次加入，测量过程所得数据如表已知石灰石样品中含有的二氧化硅等杂质不溶于水也不与稀盐酸反应。请计算：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 加入稀盐酸的质量 | 剩余固体的质量 |
| 第1次 | 25 | 14 |
| 第2次 | 25 | 8 |
| 第3次 | 25 |  |
| 第4次 | 25 | n |

上表中n的数值为\_\_\_\_\_\_。  
几次实验中，哪几次加入的稀盐酸没有完全反应：\_\_\_\_\_\_。  
求反应生成的二氧化碳的质量是多少？

三、推断题（本大题共**1**小题，共10分）

1. A、B、C、D、E、F、H、I、M为初中化学常见的物质，且有如下的转化关系．已知A、B含有相同元素，B、D、H、M为氧化物，C为单质，E为黑色固体单质，反应是实验室检验气体H的反应．请回答：   
   的作用是 \_\_\_\_\_\_ 、M的化学式分别是 \_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_\_ ．   
   写出反应的化学方程式 \_\_\_\_\_\_ ．

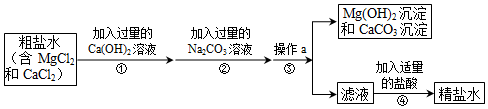


四、简答题（本大题共**3**小题，共20分）

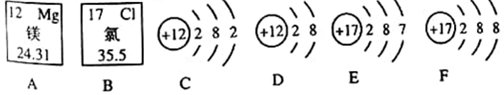
1. 生活中处处有化学，请用所学知识回答下列问题：  
   某学校食堂的早餐提供：鸡蛋、小米粥、鲜肉包、馒头及面条，请你从均衡营养的角度建议食堂增加含\_\_\_\_\_\_的食物填序号．  
   A.蛋白质 油脂         糖类       维生素  
   如图中所标示自行车的各部件中，属于有机合成材料的是\_\_\_\_\_\_填标号．  
     
   甲醛有毒，误饮可使眼睛失明，甚至令人死亡，最新研究证明，用氨气处理含有甲醛的工业废水，可使其转变成无毒的物质，有关反应的化学方程式为，则X的化学式为\_\_\_\_\_\_．  
   丙烷是家用液化石油气的主要成分之一，它和甲烷在空气中燃烧的生成物相同，请写出丙烷燃烧的化学方程式：\_\_\_\_\_\_．



1. 粗盐中含有、等杂质，工业提纯粗盐的工艺流程如图所示：   
      
   溶液的pH \_\_\_\_\_\_ 填“”、“”或“”步骤反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_\_ 不溶于水   
   步骤操作a的名称是 \_\_\_\_\_\_ 步骤加入适量盐酸的目的是除去滤液中的和 \_\_\_\_\_\_ ．   
   若步骤和步骤的顺序颠倒，则最后所得的精盐水中还含有 \_\_\_\_\_\_ ．

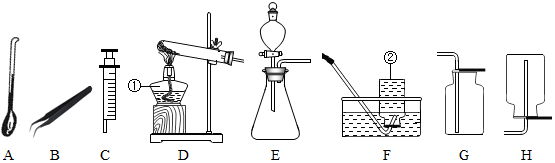


1. 下列是镁元素、氯元素在元素周期表中的信息及有关粒子的结构示意图，请回答：  
     
   所表示的粒子是\_\_\_\_\_\_填化学符号，氯原子的结构示意图是\_\_\_\_\_\_填序号；  
   、F形成的化合物的化学式是\_\_\_\_\_\_；  
   与元素的化学性质关系最密切的是\_\_\_\_\_\_填序号  
   原子的核外电子数  元素的相对原子质量   原子的最外层电子数



五、探究题（本大题共**2**小题，共30分）

1. 通过对化学学习，相信你已经初步掌握了实验室制取气体的有关知识．请结合图示回答问题．  
     
   写出图中标示的仪器名称：\_\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_\_．  
   实验室用制取，应选用的发生装置为\_\_\_\_\_\_填字母序号，收集方法可选用\_\_\_\_\_\_写一种即可；取用药品时，应选用仪器\_\_\_\_\_\_；写出该反应的文字表达式：\_\_\_\_\_\_．



1. 某化学兴趣小组的同学在做氢氧化钙与盐酸中和反应的实验时，忘记滴加指示剂，因而无法判断酸碱是否恰好完全反应．于是他们对反应后溶质大胆提出猜想，进行了以下探究，请你和他们一起完成下列实验报告．  
   提出问题：该溶液中的溶质含有哪些成分？  
   查阅资料：溶液呈中性  
   猜想与假设：猜想Ⅰ：溶液中的溶质只有\_\_\_\_\_\_  
                   猜想Ⅱ：溶液中的溶质有 HCl  
                   猜想Ⅲ：溶液中的溶质有    
                   猜想Ⅳ：溶液中的溶质有  HCl  
   该写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_经过讨论，同学们直接得出猜想\_\_\_\_\_\_是不正确的．为了验证余下的哪一个猜想是正确的，同学们又做了以下实验．  
   进行实验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量反应后的溶液于试管中，滴加酚酞试液 | \_\_\_\_\_\_ | 理想Ⅲ不正确 |
| 再另取少量反应后的溶液于另一支试管中，向里面加入适量 | 有气泡生成 | 猜想 \_\_\_\_\_\_ 不正确 猜想 \_\_\_\_\_\_ 正确 |

有气泡生成的化学方程式为\_\_\_\_\_\_  
拓展还可以单独用下列哪种物质来证明上述猜想是正确的\_\_\_\_\_\_  
A，CuO                           
反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_．

**答案和解析**

1.【答案】A

【解析】【分析】  
形成温室效应的原因之一是二氧化碳的大量排放，产生大量二氧化碳的做法会加剧“温室效应”，进行分析判断。  
本题难度不大，了解形成温室效应的原因、防止温室效应增强的措施是正确解答本题的关键。  
【解答】  
解：A、燃烧煤炭供热，会产生大量的二氧化碳，会加剧“温室效应”，故选项正确。  
B、利用风力发电，能减少二氧化碳的排放，有利于防治“温室效应”，故选项错误。  
C、增加植被面积，能吸收二氧化碳，有利于防治“温室效应”，故选项错误。  
D、节约用电用水，能减少二氧化碳的排放，节约资源，有利于防治“温室效应”，故选项错误。  
故选：A。  
2.【答案】B

【解析】解：A、小麦粉中富含淀粉，淀粉属于糖类，故选项错误。   
B、瘦肉中富含蛋白质，故选项正确。   
C、姜中富含维生素，故选项错误。   
D、油中富含油脂，故选项错误。   
故选：B。  
根据人体所需六大营养素的种类、食物来源，结合题中所给的食物判断所含的营养素，进行分析判断。  
本题难度不大，掌握各种营养素的生理功能、食物来源等是正确解答此类题的关键。  
3.【答案】B

【解析】解：钾元素显价，氧元素显价，设锰元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：，则价。  
故选：B。  
根据在化合物中正负化合价代数和为零，结合的化学式进行解答本题．  
本题难度不大，掌握利用化合价的原则计算指定元素的化合价的方法即可正确解答本题．  
4.【答案】B

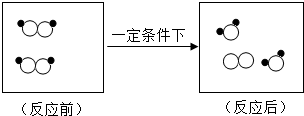
【解析】解：A、x的pH为2，小于7，呈酸性，故A正确；   
B、y的pH为7，所以呈中性，但呈中性的溶液不一定是水，如氯化钠的溶液也是中性的，故B错误；   
C、z的pH为10，大于7，呈碱性，而碳酸钠溶液显碱性，故C正确；   
D、z的pH为10，大于7，呈碱性，因此z可使无色酚酞溶液变红，故D正确。   
故选：B。  
依据pH的应用范围在之间，当时水呈中性；时水呈酸性，pH愈小，酸性愈强；当时水呈碱性，pH愈大，碱性愈强据此分析即可．  
此题是对溶液PH与酸碱性问题的考查，解题的关键是知道pH的变化规律结合自身的识图分析能力，属常规基础知识考查题．  
5.【答案】D

【解析】解：A、由图示可知，试管1中气体较多是氢气，具有可燃性，能燃烧，故A说法正确；   
B、该实验可用于探究水的组成，故B说法正确；   
C、由图示可知，试管2中气体较少是氧气，与试管2相连的是电源正极，故C说法正确；   
D、电解水时试管1和试管2中气体体积比为2：1，故D说法错误。   
故选：D。  
根据电解水实验的现象、结论和生成气体的性质分析判断．  
本题较为简单，了解电解水的实验的现象、结论合生成气体的性质即可分析解答．  
6.【答案】A

【解析】解：A、为防止气体逸出，长颈漏斗的末端应伸入液面以下，且导管应刚刚露出塞子即可，图中所示装置错误。  
B、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气；图中所示操作正确。  
C、向试管中倾倒液体药品时，瓶塞要倒放，标签要对准手心，瓶口紧挨，图中所示操作正确。  
D、给试管中的液体加热时，用酒精灯的外焰加热试管里的液体，且液体体积不能超过试管容积的，图中所示操作正确。  
故选：A。  
A、根据实验室制取二氧化碳的注意事项，进行分析判断。  
B、根据检查装置气密性的方法进行分析判断。  
C、根据向试管中倾倒液体药品的方法进行分析判断。  
D、根据给试管中的液体加热的方法进行分析判断。  
本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。  
7.【答案】A

【解析】解：A、可燃物的着火点不能降低，不合理；  
B、扑灭森林火灾开辟隔离带--清除和隔离可燃物，可以达到灭火的目的，合理；  
C、用扇子扇煤炉，炉火越扇越旺，是提供充足的氧气，合理；  
D、图书档案起火，用二氧化碳扑灭，是隔绝氧气灭火，合理；  
故选：A。  
灭火的方法有：与空气或氧气隔绝。降温到可燃物的着火点以下。撤走可燃物。  
解答本题要充分理解灭火的方法，只有这样才能对相关方面的问题做出正确的判断。  
8.【答案】C

【解析】【分析】  
观察化学反应的微观示意图，根据物质的构成，分析物质的类别，判断元素化合价的变化；根据微粒的变化，分析反应生成的分子个数比等．  
本题难度较大，准确判断生成物中的分子是解答的关键，学生应明确不同于原来的分子是原子重新结合生成的新的分子．  
【解答】  
解：由化学反应的微观示意图可知，各物质反应的微粒个数关系是：  
  
A、由物质的微观构成可知，反应物的分子是由两种原子构成，如果一种原子是氧原子，就属于氧化物。故A错误；  
B、由物质的微观构成可知，生成物的一种分子是由同种的原子的，属于单质。故B错误；  
C、由上述分析可知，生成物有单质生成，反应前后一定存在元素化合价的改变，故C正确；  
D、由上图可知，反应生成的2种分子个数比为1：故D错误。  
故选：C。  
9.【答案】C



【解析】解：A、通过分析溶解度曲线可知，时，甲物质的溶解度是，所以甲的饱和溶液中溶质质量为，故A错误；  
B、时，将甲的溶液升高温度，溶解度减小，溶液的状态不能确定，所以溶质质量分数不一定减小，故B错误；  
C、将甲的饱和溶液从降到，溶解度减小，有晶体析出，故C正确；  
D、通过分析溶解度曲线可知，不同温度下，甲的饱和溶液的溶质质量分数可能相等，故D错误。  
故选：C。  
根据固体的溶解度曲线可以：查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的。  
本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力。  
10.【答案】C

【解析】解：催化剂只能改变反应的速率，对生成物的质量没有影响，所以生成的氧气的质量是相等的，故错误；   
B.酸无论怎么稀释也是显酸性的，pH也是小于7，故错误；   
C.高锰酸钾在加热一段时间后才会分解，锰元素的质量不变，但是固体的质量减少，所以锰元素的质量分数增大，直到高锰酸钾完全分解后不再改变，故正确；   
D.由质量守恒定律可知，化学反应前后物质的总质量不变，镁与氧气的质量之和等于生成的氧化镁的质量，所以在密闭容器中，镁带燃烧前后固体质量增大，故错误。   
故选：C。  
A.根据催化剂只能改变反应的速率，对生成物的质量没有影响进行解答；   
B.根据酸溶液的pH来分析；   
C.根据高锰酸钾受热分解放出氧气分析解答；   
D.根据质量守恒定律来分析。  
解答这类题目时，首先，要知道酸碱加水稀释后pH值的变化情况，一定要理解催化剂的概念、催化作用，知道质量守恒定律，根据所给的问题情景及相关信息，结合所学的相关知识和技能，联系起来细心地探究、推理后，按照题目要求进行选择或解答即可。  
11.【答案】；  
第3次、第4次  
解：设生成二氧化碳的质量为x。  
碳酸钙的质量为  
  
 100                                      44  
                                     x  
  
  
答：生成二氧化碳的质量为。

【解析】【分析】  
第一次和第二次加入25g盐酸都是减少了6g，也就是反应了6g碳酸钙，而第三次只减少了，说明碳酸钙已经完全反应，所以继续加入盐酸固体不再减少进行解答；  
根据第一次和第二次加入25g盐酸都是减少了6g，说明25g盐酸消耗6g碳酸钙进行解答；  
根据化学方程式和碳酸钙的质量计算生成二氧化碳的质量进行解答。  
把握住记录数据中在发生着变化的数据，分析数据变化的原因或变化的规律，这是分析实验数据的一种常用方法。  
【解答】  
第一次和第二次加入25g盐酸都是减少了6g，也就是反应了6g碳酸钙，而第三次只减少了，说明碳酸钙已经完全反应，所以继续加入盐酸固体不再减少，故；故填：；  
第一次和第二次加入25g盐酸都是减少了6g，也就是反应了6g碳酸钙，而第三次只减少了，说明盐酸已经有剩余，而第四次盐酸没有反应，所以实验中，第3、第4次加入的稀盐酸没有完全反应；故填：第3次、第4次；  
根据化学方程式和碳酸钙的质量计算生成二氧化碳的质量进行解答。  
12.【答案】催化作用；；；

【解析】解：、B、C、D、E、F、H、I、M为初中化学常见的物质，A、B含有相同元素，C为单质，且M在A生成B和C的反应中，M保持不变，则M可能是催化剂，E为黑色固体单质，气体C和E点燃会生成气体H，所以C是氧气，A为过氧化氢，B为水，M是二氧化锰，E为单质，能在氧气中燃烧生成气体H，则E为碳，H为二氧化碳，反应是实验室检验气体H的反应，则F为氢氧化钙，D可能为氧化钙，氢氧化钙与二氧化碳反应生成的I为碳酸钙，经过验证，推导正确，所以M的作用是催化作用，A是，M是；   
反应是氢氧化钙和二氧化碳反应生成碳酸钙沉淀和水，化学方程式为：   
故答案为：催化作用，，；   
   
根据A、B、C、D、E、F、H、I、M为初中化学常见的物质，A、B含有相同元素，C为单质，且M在A生成B和C的反应中，M保持不变，则M可能是催化剂，E为黑色固体单质，气体C和E点燃会生成气体H，所以C是氧气，A为过氧化氢，B为水，M是二氧化锰，E为单质，能在氧气中燃烧生成气体H，则E为碳，H为二氧化碳，反应是实验室检验气体H的反应，则F为氢氧化钙，D可能为氧化钙，氢氧化钙与二氧化碳反应生成的I为碳酸钙，然后将推出的物质进行验证即可．   
在解此类题时，首先将题中有特征的物质推出，然后结合推出的物质和题中的转化关系推导剩余的物质，最后将推出的各种物质代入转化关系中进行验证即可．  
13.【答案】D；；；

【解析】解：某学校食堂的早餐提供：鸡蛋、小米粥、鲜肉包、馒头及面条，请你从均衡营养的角度建议食堂增加含维生素的食物；   
三大有机合成材料包括：塑料、合成纤维、合成橡胶，所以塑料灯罩和轮胎属于有机合成材料；   
，反应前含有5个C原子，38个H原子，29个O原子，6个N原子，反应后含有5个C原子，38个H原子，29个O原子，3个X，故X中含有2个氮原子，其化学式为，   
丙烷燃烧生成水和二氧化碳，化学方程式为：   
故答案为：   
；   
；   
，   
  
据人体所需六大营养素的种类、食物来源和合理膳食的原则，结合题中所给的食谱判断所含的营养素以及缺少的营养素，进行分析解答；   
根据三大有机合成材料包括：塑料、合成纤维、合成橡胶解答；   
根据质量守恒定律推断物质的化学式；   
首先根据题意确定物质的化学名称，然后根据书写化学式的方法和步骤写出物质的化学式即可．  
本题难度不大，熟练掌握常见物质的性质、用途、组成及化学式的书写是正确解答此类题的关键所在．熟练掌握质量守恒定律的实质，并能够根据反应的化学方程式，利用反应前后原子种类、数目不变，可推断反应中某物质的分子构成、确定该物质的化学式．  
14.【答案】；；过滤；NaOH；。

【解析】【分析】  
本题难度不大，掌握粗盐提纯的实验原理、盐的化学性质并能灵活运用是正确解答本题的关键。  
【解答】  
溶液显碱性，溶液的。  
步骤，氯化镁与氢氧化钙溶液反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钙，反应的化学方程式为。  
步骤，即将沉淀与溶液分离，操作a的名称是过滤；滤液中含有过量的碳酸钠、生成的氢氧化钠，步骤加入适量盐酸的目的是除去滤液中的和NaOH。  
若步骤和步骤的顺序颠倒，过量的氢氧化钙与稀盐酸反应生成氯化钙和水，则最后所得的精盐水中还含有。  
故答案为：；；过滤；NaOH；。  
15.【答案】；E；；

【解析】解：质子数，核外电子数，质子数核外电子数，为带2个单位正电荷的镁离子，其离子符号为：。  
氯原子核内有17个质子，核外有3个电子层，第一层上有2个电子、第二层上有8个电子，最外层上有7个电子，其原子的结构示意图为。  
、F分别是镁离子和氯离子，形成的化合物是氯化镁，其化学式为：。  
元素性质与原子核外电子的排布，特别是最外层上的电子数目有密切关系，决定元素化学性质的是最外层电子数。  
故答案为：  
；E；  
；  
。  
质子数，核外电子数，质子数核外电子数，为带2个单位正电荷的镁离子；氯原子核内有17个质子，核外有3个电子层，进行分析解答。  
、F分别是镁离子和氯离子，形成的化合物是氯化镁，进行分析解答。  
根据元素的化学性质跟它的原子的最外层电子数目关系非常密切，进行分析解答。  
本题难度不大，灵活运用元素周期表中元素的信息原子序数、元素符号、元素名称、相对原子质量、粒子结构示意图的含义是正确解答本题的关键。  
16.【答案】酒精灯   集气瓶   D   排水法或向上排空气法   A   高锰酸钾锰酸钾二氧化锰氧气



【解析】解：图中标示的仪器名称：是酒精灯；是集气瓶；  
高锰酸钾制取氧气，需要加热，属于固体加热型，故选发生装置D，氧气的密度比空气大且不易溶于水，故可用向上排空气法或排水法收集；取用高锰酸钾粉末用药匙，加热高锰酸钾生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，反应的文字表达式为：高锰酸钾锰酸钾二氧化锰氧气；  
故答案为：酒精灯；集气瓶；  
；排水法或向上排空气法；A；高锰酸钾锰酸钾二氧化锰氧气．  
根据常用仪器的名称分析回答；  
根据用高锰酸钾制取氧气需要加热、氧气的密度比空气大且不易溶于水、加热高锰酸钾生成锰酸钾、二氧化锰和氧气进行分析．  
据反应物状态和反应条件选择发生装置，据气体的密度和溶解性选择收集装置，了解高锰酸钾制取氧气的反应原理、常用仪器等是解决问题的前提，难度不大．  
17.【答案】     Ⅳ   溶液不变红色   Ⅰ   Ⅱ     A  

【解析】解：反应可能是一种物质完全反应，另一种物质有剩余：若氢氧化钙过量，则含有氢氧化钙和氯化钙；若盐酸过量，则含有盐酸和氯化钙；也可能是恰好反应：只有氯化钙；故填：；   
氢氧化钙和盐酸反应生成了氯化钙和水，因此反应的方程式为：；可见氢氧化钙与氯化氢不能共存，所以猜想Ⅳ肯能不正确；故填：；Ⅳ；   
因为酚酞遇碱会变红色，而结论是猜想Ⅲ不正确，即不含有氢氧化钙，故观察到的现象是溶液不变红色；故填：溶液不变红色；   
再另取少量反应后的溶液于另一支试管中，向里面加入适量，有气泡产生，则证明剩余溶液中含有HCl，则猜想Ⅱ成立，猜想Ⅰ不成立；故填：Ⅰ；Ⅱ；   
碳酸钙能与稀盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳；故填：；   
因为烧杯内溶液中的溶质含有HCl显酸性，能用氧化铜来检验，如观察到黑色粉末溶解，溶液变成蓝色，则证明猜想Ⅱ成立；盐酸虽然能够和硝酸银反应产生沉淀，但由于其中的氯化钙也能够和硝酸银产生相同的现象，不能选择；HCl不能和排在氢后面的铜反应；氢氧化钠虽然与HCl反应，但是没有明显现象发生，无法检验；故填：A；   
盐酸与氧化铜反应生成氯化铜和水；故答案为：  
根据反应的程度进行猜想：一种物质完全反应、另一种物质有剩余，恰好反应；   
根据氢氧化钙和盐酸反应生成了氯化钙和水写出反应的方程式；   
根据酚酞遇碱变红来进行解答；   
根据碳酸钙与盐酸反应产生二氧化碳气体来进行解答；   
碳酸钙能与稀盐酸反应生成二氧化碳气体；   
根据盐酸的性质进行分析，但注意氯化钙中也含有氯离子．  
本题考查了酸碱中和反应以及实验设计的能力．设计实验时，可以从反应后的产物和其有关的性质着手；检验时要注意氯离子的干扰．