# 九年级化学下册综合检测题

(时间：70分钟　　　满分：100分)

可能用到的相对原子质量：H—1　C—12　O—16　Cl—35.5　Ca—40

一、单项选择题(本大题包括10小题，每小题2分，共20分。每小题有四个选项，其中只有一个选项符合题意)

1．(2019·株洲)下列说法中正确的是（B ）

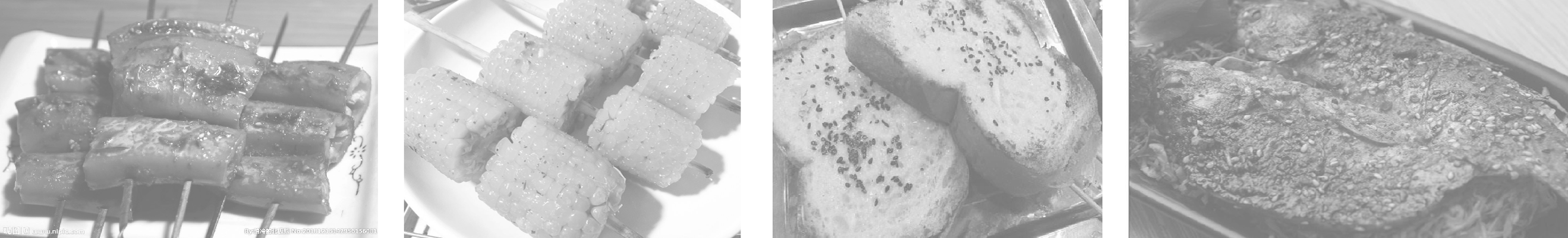
A．凡是生成盐和水的反应都是中和反应

B．盐类物质中不一定含有金属元素

C．饱和溶液降温一定能析出晶体

D．碳酸饱和溶液的浓度比硼酸不饱和溶液的浓度大

2．(2019·哈尔滨)下列食物中富含蛋白质的是（D ）



A．烤青椒、烤蒜苔　　B．烤甜玉米　　C．烤面包　 　D．烤鲫鱼、烤红肠

3．(2019·岳阳)下列与金属材料有关的说法中，正确的是（D ）

A．黄铜片比铜片的硬度小

B．钢的性能优良，是很纯的铁

C．沙漠地区的铁制品锈蚀较快

D．为防止钢铁制品生锈，可在其表面刷漆

4．(2019·怀化)下列有关溶液的说法中，正确的是（D ）

A．溶液都是无色的

B．将NaCl放入植物油中搅拌，能形成溶液

C．将40%的NaOH溶液均分成两份，每份溶液的溶质质量分数都为2学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！0%

D．溶液是稳定的混合物

5．镧(La)是一种活动性比锌更强的元素，它的氧化物的化学式是La2O3，La(OH)3是不溶于水的碱，LaCl3、La(NO3)3都可溶于水。由此推断下列几组物质组合，不能直接反应制取LaCl3的是（D ）

A．La和稀盐酸　　　　　 B．La2O3和稀盐酸

C．La(OH)3和稀盐酸 D．La(OH)3和氯化钾溶液

6．保“舌尖上的安全”。下列做法符合食品安全要求的是（B ）

A．亚硝酸钠作调味剂 B．碳酸钙用作补钙剂

C．工业酒精勾兑白酒 D．地沟油提炼食用油[来源:Zxxk.Com]

7．下列实验操学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！作不能达到实验目的的是（D ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 实验目的 | 实验学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！操作 |
| A | 区别蚕丝与棉线 | 取样，灼烧，辨别气味 |
| B | 鉴别H2SO4溶液和NaOH溶液 | 取样，滴加酚酞溶液，观察现象 |
| C | 区别硬水和软水 | 取样，加肥皂水，振荡，观察现象 |
| D | 配制100 g溶质质量分数为20%的盐酸 | 将20 g浓盐酸加入80 g水中，充分搅拌 |

8.下列对露置在空气中已部分变质的氢氧化钠溶液样品进行的相关实验中，实验现象及结论合理的是(　**D**　)

A．取少量溶液样品，滴入氯化钡溶液，没有白色沉淀生成[来源:Z\_xx\_k.Com]

B．取一定量溶液样品，滴入稀盐酸，立即有大量气体产生

C．取一定量溶液样品，滴入适量的澄清石灰水，过滤，向滤液中滴加酚酞溶液，溶液变红，证明原样品中含有氢氧化钠

D．向溶液样品加入适量的澄清石灰水至恰好完全反应，过滤，可除去样品中的杂质

9．化学学习让我们有了很多收获，下列归纳总结完全正确的一组是(　**D**　)

|  |  |
| --- | --- |
| A.认识物质俗名 | B.注意实验安全 |
| ①固体二氧化碳——干冰  ②氢氧化钙——熟石灰  ③氢氧化钠——纯碱[来源:学科网ZXXK] | ①点燃可燃性气体前一定要验纯  ②鉴别化学药品时可以品尝  ③危险实验佩戴防护眼镜 |
| C.合理利用资源 | D.健康生活方式 |
| ①随意大量使用塑料袋  ②过量使用农药、化肥提高农业产量  ③钢铁表面刷上油漆，防止钢铁生锈 | ①平衡膳食，不偏食挑食  ②不购买食用过期食品  ③不过量饮用碳酸饮料 |

10.逻辑推理是学习化学常用的思维方法，下列推理正确的是(　**C**　)

A．有机物都含有碳元素，所以含有碳元素的化合物一定是有机物

B．一氧化碳能从氧化铁中还原出铁，所以冶炼金属一定要用一氧化碳

C．铁在潮湿的空气中容易生锈，所以隔绝氧气和水一定可以防止铁生锈

D．化学反应通常伴有能量变化，所以人类利用的能量都是由化学反应提供[来源:学|科|网Z|X|X|K]

二、选择填充题(本大题包括5小题，每小题3分，共15分。先在A、B、C中选择一个正确选项，然后在D处补充一个符合题意的答案。每小题的选择2分，填充1分)

11．类比推理在化学学习和科学研究中有重要意义。下列类比推理正确的是(　**A**　)

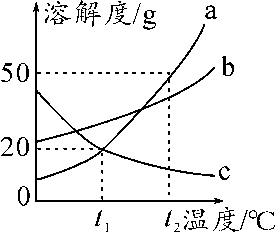
A学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．NaOH和KOH都是强碱，两者都能与硫酸铜溶液反应生成蓝色沉淀

B．N2和O2都是非金属单质，两者的化学性质都非常活泼

C．盐酸和硫酸都是强酸，两者都易挥发

D．化学反应伴随能量变化，所以金属腐蚀过程中一定伴随能量变化

12．a、b、c三种不含结晶水的物质的溶解度曲线如图，下列说法正确的是( C )



A．a的溶解度大于b的溶解度

B．将a的溶液由*t*2℃降温到*t*1℃，一定有晶体析出

C．*t*2时，50 g的a溶于50 g水，所得溶液的质量为75 g

D．c的饱和溶液由*t*2℃降温到*t*1℃，溶液的质量分数不变

13．下列除去杂质的试剂和方法可行的是(　**B**　)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 物质(括号内为杂质) | 除杂试剂和方法 |
| A | Mg(NO3)2溶液(AgNO3) | 加入过量铁粉，过滤 |
| B | NaCl溶液(Na2SO4) | 加入适量的BaCl2溶液，过滤 |
| C | CO2(CO) | 通过足量澄清石灰水 |
| D | CaO(CaCO3) | 高温加热 |

14.为了探究影响金属与酸反应程度的因素，进行了以下实验。

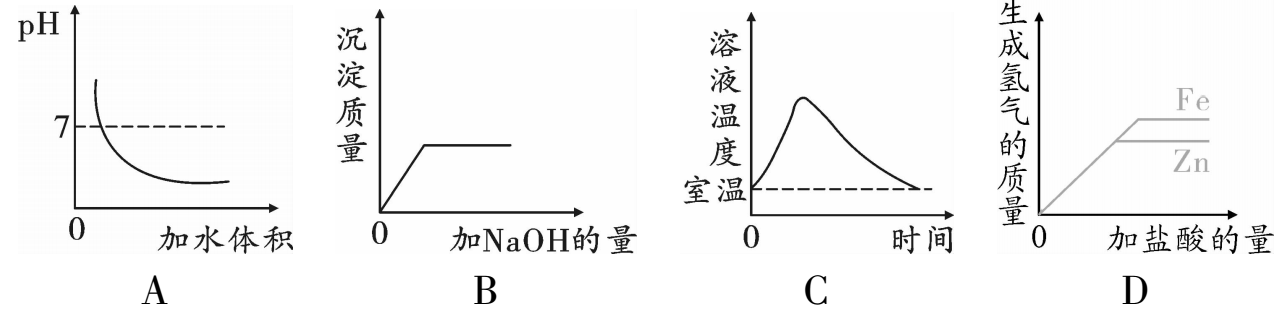
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验序号 | 实验过程 | 实验现象 |
| 1 | 镁粉和铁粉分别与5%的盐酸反应 | 镁粉产生气体快 |
| 2 | 铁粉和铁片分别与10%的盐酸反应[来源:学.科.网Z.X.X.K] | 铁粉产生气体快 |
| 3 | 铁片分别与5%的盐酸和10%的盐酸反应 | 10%的盐酸 |
| 产生气体快 |  |  |

因此得出影响金属与酸反应剧烈程度的因素有(　**B**　)

A．酸的种类 B．金属的种类

C．金属的质量 D．酸的浓度(合理即可)

15．下列三个图象分别学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！对应三种操作过程，其中正确的是(　**C**　)



A．用水稀释NaOH溶液

B．向盐酸和氯化铜混合液中加入NaOH溶液，直到过量

C．室温时，向一定量的稀盐酸中加入少量镁条

D．常温下，把等质量的锌和铁分别与等质量分数的足量稀盐酸反应

三、填空与说明题(本大题包括5小题，共30分)

16．(7分)请从H、C、N、O、Na、Cl、K、Ca中选取相关元素，用合适的化学用语填空。(填化学式)

(1)厨房最常见的调味品**\_\_NaCl\_\_**；　(2)可作复合肥的盐**\_\_KNO3\_\_**；

(3)可作补钙剂的物质**CaCO3**； (4)胃酸的主要成分**\_\_HCl\_\_**；

(5)作厨房洗涤剂的主要成分**\_\_NaOH\_\_**；

(6)写出用厨房某种调味品除水垢(主要成分为CaCO3)的化学方程式**CaCO3**＋**2CH3COOH===**(**CH3COO**)**2Ca**＋**H2O**＋**CO2**↑(**2**分)。

17．(5分)生活中处处有化学，化学已渗透到我们的“衣、食、住、行、医”中。

(1)衣：区分羊毛线和棉纱线的方法是灼烧，羊毛线燃烧时能闻到**烧焦羽毛**气味。

(2)食：维生素C能增强人体对疾病的抵抗能力，中学生每天要补充60 mg的维生素C，下列物质富含维生素C的是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！\_\_**A**\_\_(填字母)。

A．橙子　　　　　B．猪肉　　　　　C．面粉

(3)住：下列属于直接利用太阳能辐射加热物体而获得热能的是\_\_**B**\_\_。

A．石蜡燃烧　　　B．太阳能热水器　　　C．燃料电池

(4)行：城市交通中大力推广新能源汽车对于改善空气质量的好处是**\_减少污染学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！物的排放\_**。

(5)医：出现低血糖症状时需要尽快补充葡萄糖，葡萄糖的化学式是**C6H12O6**。

18．(6分)溶液与人们的生产生活密切相关。

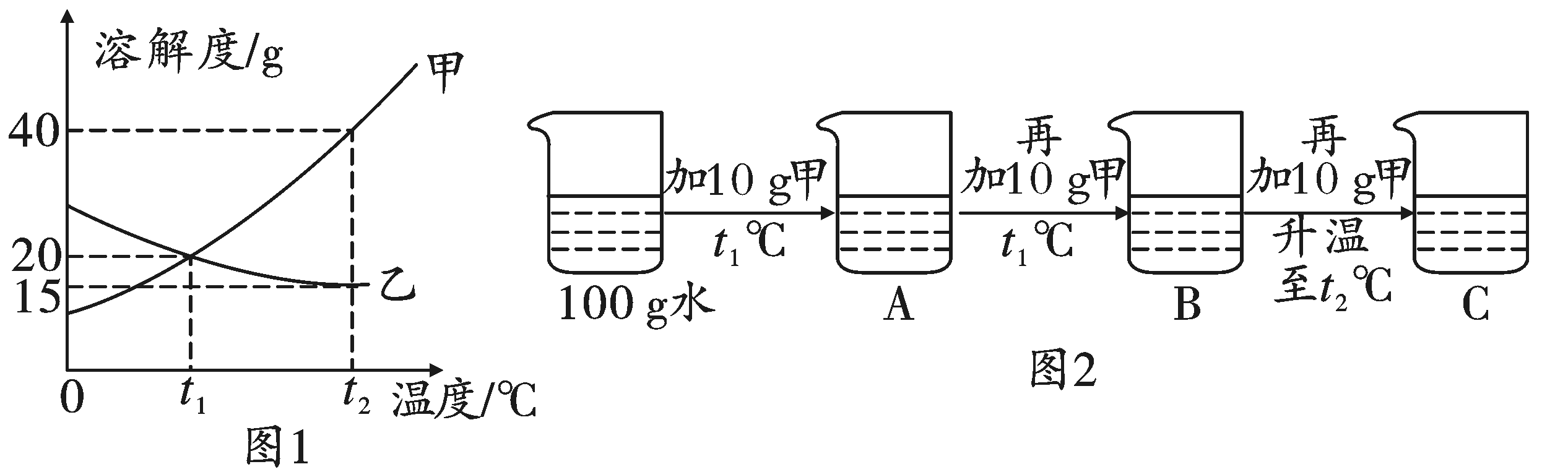
(1)将少量下列物质分别放入水中，充分搅拌，可以得到无色溶液的是\_\_**D**\_\_(填字母)。

A．高锰酸钾 B．汽油 C．面粉 D．白糖

(2)在盛有水的烧杯中加入以下某种物质，形成溶液过程中，温度没有明显变化的是\_\_**C**\_\_(填字母)。

A．烧碱 B．硝酸铵 C．氯化钠 D．浓硫酸

(3)如图1为甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。

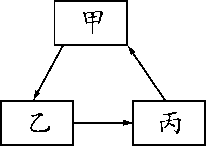


①溶解度随温度升高而增大的物质是**甲**(选填“甲”或“乙”)。

②某同学按图2所示进行实验，得到相应温度下的A、B、C溶液，在A、B、C三种溶液中属于饱和溶液的是**B**(填字母)。向溶液C中再加入25 g甲，充分搅拌，恢复到*t*2℃时，所得溶液中溶质的质量分数为**28.6%**(结果精确到0.1%)。

③将*t*2℃时的甲、乙两种物质的饱和溶液降温至*t*1℃，所得溶液中溶质的质量分数甲\_\_**＞**(选填学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！“＜”“＝”或“＞”)乙。

19．(6分)(2019·陕西)甲、乙、丙均为初中化学常见的物质，三者之间的转化均为初中化学常见的反应。如图是它们的转化关系(“→”表示一种物质可转化为另外一种物质，部分反应物、生成物及反应条件已略去)。请回答问题：

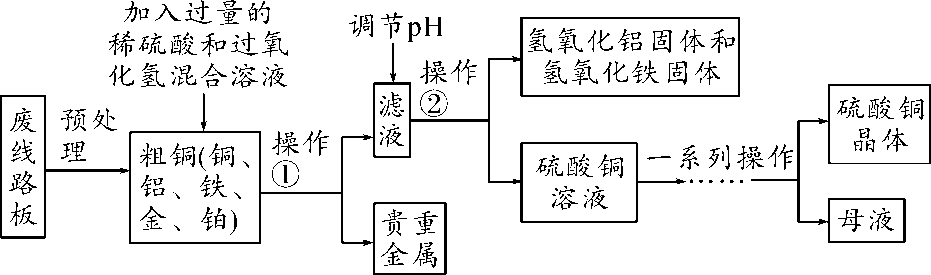


(1)若甲是一种红色单质，则甲的化学式是**Cu**，乙→丙的现象是**黑色固体溶解，溶液的颜色由无色逐渐变为蓝色**。

(2)若甲的相对分子质量比乙小18，则甲→乙的基本反应类型是**化合反应**，丙的物质类别是**盐**(选填“酸”“碱”“盐”或“氧化物”)。

(3)若甲→乙的现象是产生大量白烟，则甲→乙的化学方程式是**NH3＋HCl===NH4Cl(2分)**。

20．(6分)(2019·江西)2020年奥运会奖牌制作原料来自于电子垃圾中提炼出来的金属。从废线路板中提炼贵重金属和制备硫酸铜晶体的一种工艺流程如下：



已知：在酸性环境中有过氧化氢存在时，铁和铜分别会转化为铁离子和铜离子。

(1)操作①的名称是**过滤**；

(2)提炼出的贵重金属可制作奖牌，其成分是**金、铂(或Au、Pt)**；

(3)调节pH的主要目的是除去滤液中**Fe3＋、Al3＋**(填金属离子符号)；

(4)写出粗铜中的铜与稀硫酸和过氧化氢的混合溶液发生反应的化学方程式：**Cu＋H2SO4＋H2O2===CuSO4＋2H2O**(3分)。

四、实验与探究题(本大题包括3小题，共25分)

21．(10分)同学们在学习金属的化学性质时，做了稀盐酸、稀硫酸分别与锌、铜反应的实验，实验结束后，对酸的性质很感兴趣，于是又继续研究稀硝酸(HNO3)的性质，在老师的带领下进行了以下实验探究。

【实验探究】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验内容 | 实验现象 | 结论与分析 |
| (1)用玻璃棒蘸取稀硝酸滴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！到pH试纸上，与**标准比色卡**比较，读出pH。 | pH试纸变红色 | pH＝1，稀硝酸显酸性 |
| (2)取少量氢氧化钠溶液于试管中，滴入几滴酚酞溶液，再逐滴加入稀硝酸，振荡。 | 溶液的颜色变化情况是**由红色变成无色** | 稀硝酸与氢氧化钠发生了中和反应。反应的化学方程式**NaOH**＋**HNO3===NaNO3**＋**H2O** |
| (3)再分别在盛有少量锌粉、铜粉的试管中加入2 mL的稀硝酸，观察实验现象。 | 在两支试管的学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！溶液中均冒出气泡，产生无色气体A，在试管口气体A变成红棕色有刺激性气味的气体B | 锌、铜都能与稀硝酸反应，产生气体A |

【提出疑问】无色气体A是什么？

【学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！查阅资料】含氮元素的某些气态物质的物理性质：

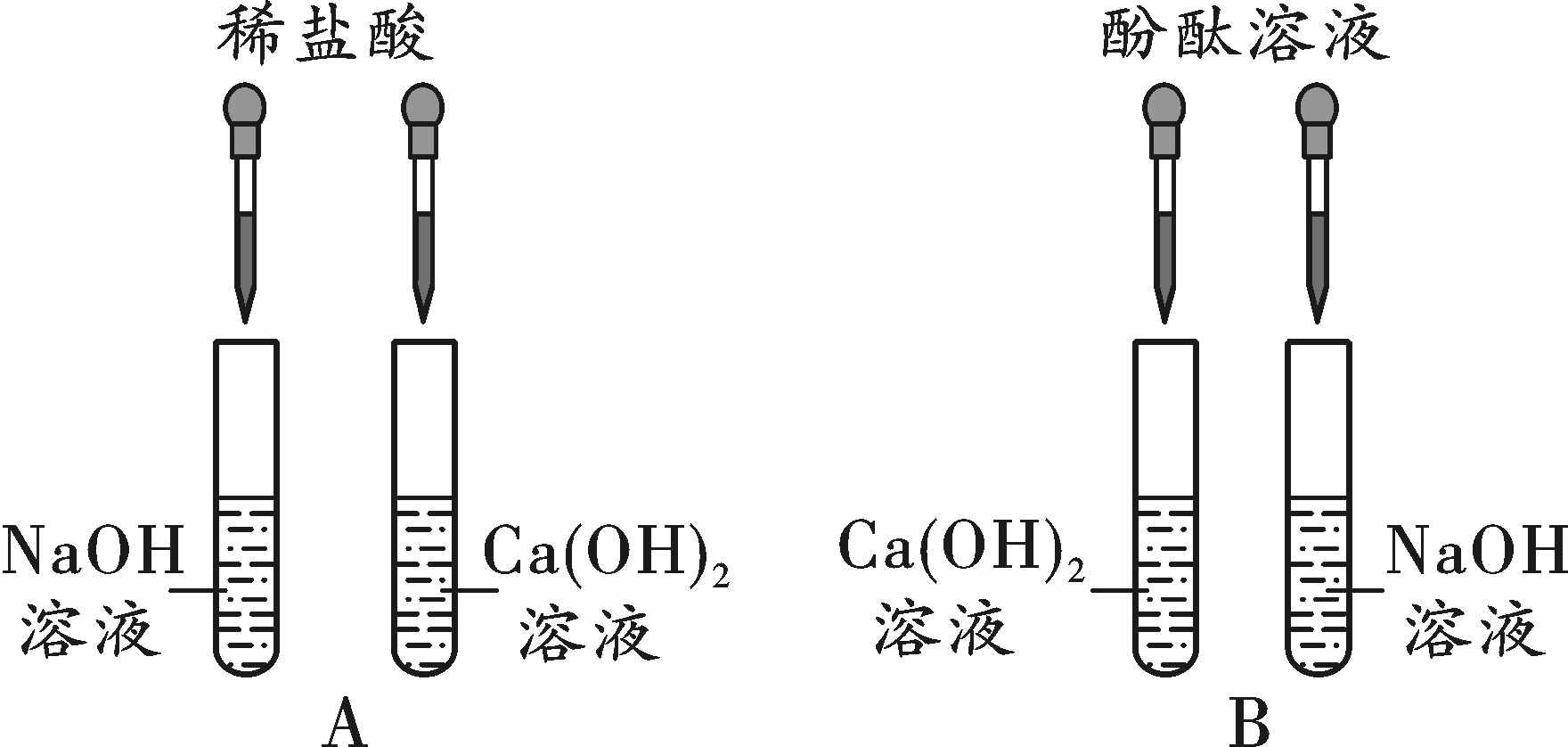
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | NH3 | N2 | NO | NO2 |
| 颜色 | 无色 | 无色 | 无色 | 红棕色 |
| 溶解性 | 极易溶于水 | 难溶于水 | 难溶于水 | 可溶于水或硝酸 |

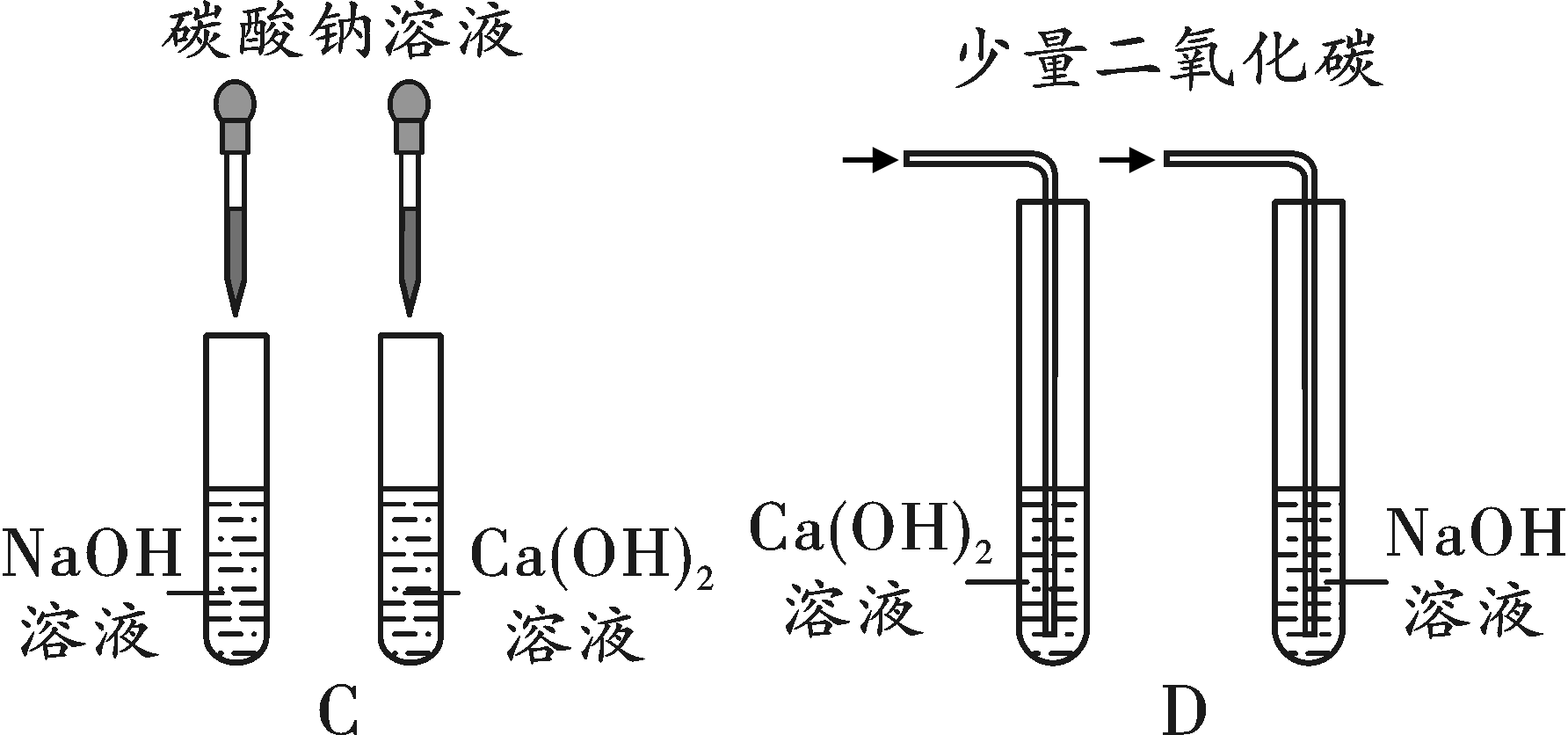
【交流与拓展】通过分析资料，大家一致认同了红棕色气体B是NO2，但对无色气体A及其变化的原因有不同的看法。

①小南同学认为A不可能是NH3，他的理由是**NH3极易溶于水，大多数气体会溶解在稀HNO3中，且在常温下NH3不易被氧化成NO2**。

②小宁同学认为A是N2，却遭到大家的一致反对，原因是**\_\_N2的化学性质比较稳定，常温下，N2在空气中不能被氧化成NO2\_\_**。

22．(8分)某兴趣小组为了区分氢氧化钠溶液和氢氧化钙溶液，设计了如下图所示的四组实验方案，请按要求回答问题。





(1)上述实验方案中能达到实验目的是\_\_**CD**\_\_(填字母序号)。

(2)C组实验中发生反应的化学方程式为**\_\_Ca(OH)2＋Na2CO3===CaCO3↓＋2NaOH\_\_**。

【继续探究】实验结束后，小组的同学将A、B、C、D四组实验八支试管中的物质倒入同一个烧杯中，最终得到无色透明的溶液。

【分析讨论】

①烧杯中能跟稀盐酸发生化学反应的物质有\_\_**4**\_\_种(酚酞除外)。

②最终得到的溶液中：一定含有的溶质是**NaCl**、**CaCl2**(填化学式，下同)，一定不含有的溶质是**Ca**(**OH**)**2**、**NaOH**、**Na2CO3**，可能含有的溶质是**HCl**。

【实验验证】为了验证最终得到的溶液中可能含有的溶质是否存在，小学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！组的同学取少量烧杯中的溶液于试管中，向其中逐滴加入碳酸钠溶液直至过量，观察到**有气泡产生**，证明含有该溶质。

【拓展延伸】小组的同学把D组实验方案中的二氧化碳换成二氧化硫，达到同样实验效果。二氧化硫跟氢氧化钙反应的化学方程式为**SO2＋Ca(OH)2===CaSO3↓＋H2O**。

23．(7分)手机常用的电池是锂电池。小华同学对锂(Li)元素产生了兴趣，他查看了元素周期表，发现锂是金属单质，他想了解如果把锂排到金属活动性顺序表中应该在什么位置，他去请教老师，老师让他去比较锂与镁和锂与钠的活泼性。于是他针对锂、镁、钠的活泼性提出猜想。

【提出猜想】

猜想一：锂、镁、钠的金属活泼性是锂＞钠＞镁

猜想二：锂、镁、钠的金属活泼性是钠＞锂＞镁

猜想三：锂、镁、钠的金属活泼性是钠＞镁＞锂

【实验探究】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| 将体积一样大的锂块和镁块学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！分别加入到相同浓度的盐酸溶液中 | 锂与盐酸反应更剧烈，产生气体速率更快 | 锂**>**(选填“＞”或“＜”)镁 |

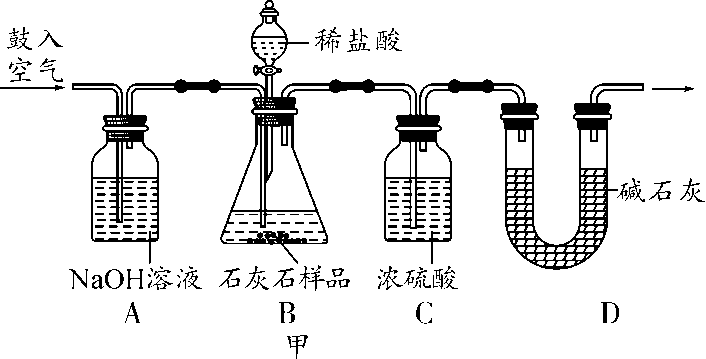
写出锂与盐酸反应的化学方程式：\_\_**2Li**＋**2HCl===2Li学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！Cl**＋**H2**↑(**2**分)\_\_。

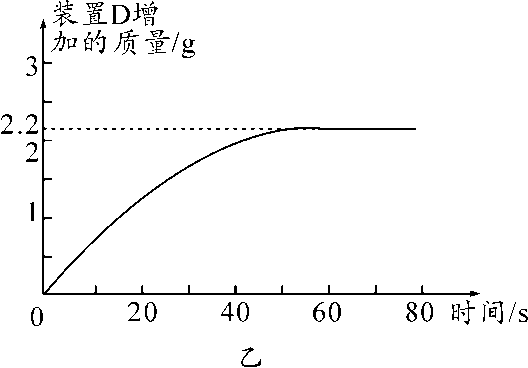
【理论探究】小华同学认为钠和锂的活泼性不需要实验也能判定，因为结构决定性质，他研究了钠和锂的原子结构示意图后认为锂**\_\_<\_\_**(选填“学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！＞”或“＜”)钠，理由是**同族元素，电子层数越多，原子半径越大，最外层电子越活跃，因此钠的活动性强于锂(2分)**。

【讨论交流】综合实验和理论探究，可以得出猜想**二**成立。

五、计算题(本大题包括1小题，共10分)

24．(2019·衢州)小科为测定某石灰石样品(主要成分为碳酸钙，其他成分不与稀盐酸反应)中碳酸钙的含量，利用气密性良好的图甲装置进行实验：①称取石灰石样品6克，加入锥形瓶中，塞紧瓶塞，从左侧持续缓慢鼓入空气；②一段时间后打开分液漏斗活塞，注入足量的稀盐酸，开始计时，③待装置D总质量不再增加时停止鼓入空气。实验过程中测得装置D增加的质量随时间变化图象如图乙。(碱石灰能吸收二氧化碳和水)





(1)根据图乙，运用化学方程式计算该石灰石样品中碳酸钙的质量分数。(计算结果精确到0.01%)

(2)下列情况中，会导致测得的碳酸钙质量分数偏大的是**①②**。

①去掉装置A，将空气直接鼓入装置B

②去掉装置C，将B与D装置直接相连

③当气泡停止产生时立即停止鼓入空气

**解：设该石灰石样品中碳酸钙的质量分数为*x*。**

**CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑**

**100 44**

**6 g*x* 2.2 g**

**＝**

***x*≈83.3%**