课题1《酸和碱》第一课时学案



班级 姓名

【情景导入】生活中，我们常用到酸和碱，如碳酸饮料中的碳酸、白醋中的醋酸、蓄电池中的硫酸等属于酸，石灰水中的溶质氢氧化钙等属于碱。那么什么是酸？

【演示实验】试验下列物质的导电性。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验的  物质 | 灯泡是否发亮 | 试验的  物质 | 灯泡是否发亮 | 结论 |
| 食盐 |  | 食盐水 |  | 具有导电性。 |
| 蔗糖 |  | 蔗糖水 |  |
| 水 |  | 稀盐酸 |  |
| NaOH固体 |  | NaOH溶液 |  |

【概念讲解】物质溶于水（或处于熔融状态时），离解成自由移动的 的过程叫电离。其过程可以用电离方程式表示。

如：HCl= NaOH=

NaCl=

【习题训练】写出下列物质溶于水时，发生的电离方程式。

|  |  |
| --- | --- |
| HCl=  H2SO4=  HNO3= | 电离时产生的阳离子 的  叫酸。  酸= + |
| NaOH=  Ca(OH)2=  Ba(OH)2= | 电离时产生的阴离子 的  叫碱。  碱= + |
| NaCl=  K2SO4=  Cu(NO3)2= | 电离时产生 的  叫盐。  盐= + |

【课堂小结】

一、物质分类

，如 。

物质 ，如 。

，如 。

，如 。

，如 。

，如 。

请将下列物质填写在适当的横线上。

液氧、硫酸、空气、食盐、石灰水、钢、金刚石、水、二氧化碳、氢氧化钠、碳酸钙

二、溶液中的电荷守恒

在溶液中，所有 带的 和所有 带的

相等。

如、在工业盐酸略显黄色，其原因是溶液中含铁离子。已知，某工业盐酸中，氢离子与氯离子的个数比为71：74，则铁离子与氯离子的个数比为 。

【当堂训练】

1、书写化学式。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OH- | Cl- | SO42- | NO3- | CO32- |
| H+ |  |  |  |  |  |
| NH4+ |  |  |  |  |  |
| K+ |  |  |  |  |  |
| Na+ |  |  |  |  |  |
| Ag+ | —— |  |  |  |  |
| Ca2+ |  |  |  |  |  |
| Mg2+ |  |  |  |  |  |
| Ba2+ |  |  |  |  |  |
| Cu2+ |  |  |  |  |  |
| Fe2+ |  |  |  |  |  |
| Fe3+ |  |  |  |  | —— |
| Al3+ |  |  |  |  | —— |

2、根据酸、碱、盐电离的特点判断，NaHSO4属于 ，Cu2(OH)2CO3属于 。

3、下列各组物质的俗称、类别、化学式对应完全正确的是（　　）

　　A．干冰—氧化物—H2O B．水银—混合物—H2O·Ag

　　C．醋酸—酸—CH3COOH D．石灰水—碱—CaCO3

4、某NaOH溶液中，钠离子与水分子个数比为1：20，求溶液中溶质的质量分数。

课题1《酸和碱》第二课时学案

班级 姓名

【知识回顾】酸是电离时产生的阳离子全部为H+的化合物。盐酸是 的水溶液，严格意义上来讲，盐酸属于混合物，但它显酸性，是工业上重要的化工原料。本节课将重点学习盐酸的性质。

【演示实验】取浓盐酸，观察。小结：

1. 纯净的浓盐酸是 色 气味的 体。

【演示实验】取浓盐酸，打开瓶盖，观察到 。这是从浓盐酸中

出来的 遇空气中的 形成的 。说明浓盐酸具有 。

【探究活动】1、实验室用石灰石和浓盐酸来制CO2，其后果是 。

2、将一瓶浓盐酸敞口放置一段时间，其影响是 。

【演示实验】取稀盐酸、石灰水、食盐水，分别滴加紫色的石蕊试液、无色的酚酞试液，观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 稀盐酸 | 石灰水 | 食盐水 |
| 紫色的石蕊试液 |  |  |  |
| 无色的酚酞试液 |  |  |  |

遇酸性或碱性溶液能显示不同颜色的物质叫 。

紫色的石蕊试液遇酸性溶液变成 ，遇碱性溶液变成 ，遇中性溶液 。

无色酚酞试液遇酸性溶液 ，遇碱性溶液变成 ，遇中性溶液 。

【知识回顾】我们曾学过金属与酸的反应，请写出下列反应的化学方程式。

1、锌与稀盐酸。

2、铁与稀盐酸。

【课堂小结】1、在金属活动性顺序中，只有 的金属才能置换出酸中的氢。

2、金属 + 酸 = + （ 反应）

【演示实验】取氧化铜和生锈的铁钉，分别加入稀盐酸。观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 氧化铜 |  |  |
| 生锈铁钉 |  |  |

金属氧化物 + 酸 = + （ 反应）

【演示实验】取氢氧化铜加入稀盐酸。观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 氢氧化铜 |  |  |

【演示实验】取氢氧化钠溶液，滴入无色的酚酞试液，再逐滴加入稀盐酸。观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 氢氧化钠溶液 |  |  |

碱 + 酸 = + （ 反应）

【知识回顾】我们曾学过实验室制取二氧化碳的方法，请写出下列反应的化学方程式。

【演示实验】取硝酸银溶液，滴加稀盐酸，观察现象。再向试管中滴入稀硝酸，观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 硝酸银溶液 |  |  |

盐 + 酸 = + （ 反应）

【习题训练】

1、下列物质中，能使酚酞溶液变红的是（　　）

　　A．氢氧化钠溶液 B．稀硫酸 C．稀盐酸 D．水

2、日常生活中的下列物质中加入紫色石蕊溶液无明显变化的是（　　）

　　A．柠檬汁 B．苹果汁 C．纯净水 D．石灰水

3、用下列方法能把稀盐酸、蒸馏水、石灰水一次区别开来的是（　　）

　　A．品尝 B．闻气味 C．滴加酚酞试液 D．滴加石蕊试液

4、盐酸常用作金属表面的清洁剂是利用了它们化学性质中的（　　）

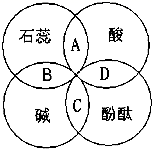
　　A．能与金属反应 B．能与紫色石蕊试液反应

　　C．能与某些金属氧化物反应 D．能与碳酸钙反应

5、将一铜丝在空气中加热，可观察到 色的铜丝表面变成 色；然后将它浸入稀盐酸中，铜丝表面变成 色，反应后的溶液变成 色。写出以上反应的化学方程式 ， 。

6、硬水是含有较多 的水。受热时，会产生水垢（其主要成分是碳酸钙和氢氧化镁），可用稀盐酸来除去。请写出其反应原理。

、

7、小红学习酸碱指示剂与常见酸、碱溶液作用后，归纳总结出如图所示的

关系。图中A、B、C、D是两圆相交的部分，分别表示指示剂与酸、碱溶

液作用时所显示出的颜色，其中颜色不正确的是（ ）

A．紫色 B．蓝色 C．红色 D．无

8、除铁锈时能否加入过量的稀盐酸？ 。请用化学方程式解释其原因：

、

9、向石灰石中加入一定质量的稀盐酸，可观察到的现象是 。反应后溶液中的溶质一定有 ，还可能有 。请你设计实验进行鉴别。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法 | 现象 | 结论 |
|  |  |  |

课题1《酸和碱》第三课时学案

班级 姓名

【知识回顾】通过上节课的学习，我们已经知道盐酸能与酸碱指示剂作用、能与活泼金属发生置换反应产生氢气、能与金属氧化物、碱、盐发生复分解反应。那么硫酸是否也具有以上化学性质呢？

【演示实验】取浓硫酸，观察。小结：

浓硫酸是 色的 体，质量分数为98%的浓硫酸，其密度是 。

【演示实验】用 蘸取浓硫酸，滴在火柴梗上，观察现象。

|  |  |
| --- | --- |
| 实验现象 | 实验结论 |
| 火柴梗上蘸有浓硫酸的部位 。 | 浓硫酸具有 。（化学性质） |

【概念讲解】浓硫酸能吸收空气中的 ，具有 ，常用来作为某些气体的 。

【概念辨析】将一瓶浓硫酸敞口放置一段时间，其影响是 。

【演示实验】向水中逐滴加入浓硫酸，观察现象。思考：稀释浓硫酸时，应怎样操作才安全？

【课堂小结】浓硫酸溶于水，会 大量的热。稀释浓硫酸时，一定要将 沿容器壁慢慢注入 中，并不断用 。

【探究活动】1、稀硫酸与酸碱指示剂作用

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 紫色的石蕊试液 | 无色的酚酞试液石灰水 |
| 稀硫酸 |  |  |

2、我们曾学过金属与酸的反应，请写出下列反应的化学方程式。

（1）锌与稀硫酸。

（2）铁与稀硫酸。

【课堂小结】1、在金属活动性顺序中，只有 的金属才能置换出酸中的氢。

2、金属 + 酸 = + （ 反应）

【演示实验】取氧化铜和生锈的铁钉，分别加入稀硫酸。观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 氧化铜 |  |  |
| 生锈铁钉 |  |  |

金属氧化物 + 酸 = + （ 反应）

【演示实验】取氢氧化铜加入稀硫酸。观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 氢氧化铜 |  |  |

【演示实验】取氢氧化钠溶液，滴入无色的酚酞试液，再逐滴加入稀硫酸。观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 氢氧化钠溶液 |  |  |

碱 + 酸 = + （ 反应）

【演示实验】取氯化钡溶液，滴加稀硫酸，观察现象。再向试管中滴入稀硝酸，观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 氯化钡溶液 |  |  |

【演示实验】取碳酸钠粉末，滴加稀硫酸，观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 碳酸钠 |  |  |

盐 + 酸 = + （ 反应）

【习题训练】

1、（2014•南京）实验室中常需要使用硫酸．

（1）用小木棍蘸少量浓硫酸，放置一会儿后，可观察到 ；

（2）98%的浓硫酸稀释为稀硫酸时，一定要将 沿烧杯壁缓慢地注入盛有

的烧杯里，并用 搅拌，此时若用手轻轻触碰烧杯外壁，有 的感觉；

（3）49g质量分数为20%的稀硫酸与足量锌反应，最多生成氢气的质量是多少？（写出计算过程）

2、某化学兴趣小组学习酸碱中和反应后，对稀硫酸与氢氧化钠溶液混合后的有关问题，进行了如下探究，请你一起参与他们的探究．

【提出问题】氢氧化钠溶液与稀硫酸混合后，所得溶液中溶质的成分是什么？

【作出猜想】

甲同学猜想：溶质有Na2SO4、H2SO4、NaOH

乙同学猜想：溶质只有Na2SO4

丙同学猜想：溶质有Na2SO4、H2SO4

你的猜想：溶质有 （填化学式）

乙同学认为甲同学的猜想是错误的，理由是　 。

【设计实验】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法 | 现象 | 结论 |
|  |  | 你的猜想正确 |
|  |  | 丙同学猜想正确 |

课题1《酸和碱》第四课时学案

班级 姓名

【知识回顾】通过两节课的学习，无论是盐酸，还是稀硫酸都能与酸碱指示剂作用、能与活泼金属发生置换反应产生氢气、能与金属氧化物、碱、盐发生复分解反应。为什么它们的化学性质相同呢？

【课堂小结】酸具有通性的原因是酸溶液中含 。

其通性表现在以下五个方面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 反应式 | 反应类型 |
| 1、与酸碱指示剂 | 紫色的石蕊试液遇酸性溶液变成 ，  无色的酚酞试液遇酸性溶液 。 |  |
| 2、与活泼金属 |  |  |
| 3、与金属氧化物 |  |  |
| 4、与碱 |  |  |
| 5、与盐 |  |  |

【概念讲解】 和 生成 和 的反应叫中和反应，它是

中的一种。

【概念辨析】中和反应在日常生活中应用非常广泛。

如常用 改良酸性土壤。

服用氢氧化铝的药物治疗胃酸过多。

用NaOH溶液洗涤石油产品中的残余硫酸。

蚊虫叮咬人的皮肤时会分泌出蚁酸，如果涂一些含 物质的药水就可减轻痛痒。

【概念辨析】中和反应生成盐和水，有盐和水生成的反应是中和反应。（ ）

【概念讲解】溶液酸碱的强弱程度叫 ，常用来 表示，其范围在

之间。

性越来越 性越来越

正常雨水略显酸性。酸雨是指pH 的雨水。

【演示实验】测定溶液的酸碱度使用 。用 蘸取待测溶液滴在

上，过一会儿，将 显示的颜色与 对照得到其pH。

【概念辨析】肥皂水的pH＞7，肥皂水呈\_\_\_\_\_性，能使无色酚酞溶液变\_\_\_\_\_\_\_色；白醋的pH  ，白醋呈酸性，能使紫色石蕊溶液变\_\_\_\_\_色；溶液的pH越\_\_\_\_\_\_，则溶液的酸性越强；溶液的pH越大，则溶液的碱性越  。

【习题训练】

1、小华帮助家人科学种田，查阅有关农作物生长最适宜的pH范围：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 农作物 | 棉花 | 玉米 | 大豆 | 茶树 |
| pH | 6.1－6.8 | 6.0－7.0 | 6.5－7.5 | 5.0－5.5 |

他测知家乡的土壤pH接近7，你认为小华家最不适宜种植的农作物是（　 　）

A．棉花       B．玉米        C．大豆         D．茶树

2、某同学不小心被黄蜂蜇了一下（黄蜂毒液呈碱性），为了减轻疼痛可以涂抹（　　）

A．浓硫酸 B．食醋（pH=3） C．食盐水（pH=7） D．苏打或肥皂水（pH=9-10）

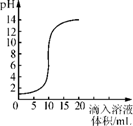
3、经测定，某工厂排放的废水的pH为3，污染环境。若将该废水治理成pH为8时，可向该废水中加入适量的（　　）

A．氯化钠 B．硫酸 C．氧化钙 D．废铜片

4、小明同学在实验室中测定某未知溶液的pH，他的实验操作如下：先用蒸馏水将pH试纸润湿，然后用玻璃棒蘸取待测试液于pH试纸上进行测定，你认为小明同学这样测得的结果与该溶液的实际pH比较（　　）

A．偏低 B．偏高 C．不变 D．无法判定

5、下图是氢氧化钠溶液和盐酸用滴加方式反应时，溶液pH随滴入溶液体积变化的曲线。

（1）氢氧化钠和盐酸恰好完全反应时，溶液的pH 7

（2）根据曲线判断，该反应是将 滴入

中，理由是　　　　　　 　　　　。

（3）当滴入溶液的体积为5mL时，所得溶液中的溶质为

（写化学式），若在此溶液中滴入石蕊溶液，

溶液显 色。

6、小亮在做“盐酸中和氢氧化钠溶液”的实验时，滴加盐酸前忘了加入指示剂，导致无法判断该中和反应进行的程度。于是他对所得溶液的酸碱性进行探究。

【探究目的】探究所得溶液的酸碱性

【提出猜想】所得溶液可能呈碱性，也可能呈       性，还可能呈       性。

【实验验证】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| 用试管取该溶液1-2mL，滴入1-2滴无色酚酞溶液，振荡 | 无色酚酞溶液变 | 溶液呈碱性 |
| 无色酚酞溶液不变色 | 溶液呈 |

【分析与思考】

（1）若溶液呈碱性，则溶液中使其呈碱性的离子是           ，为避免碱性溶液污染环境，小亮对所溶液进行了如下处理：向溶液中逐滴加入     ，溶液由   色刚刚变为   色时，则为中性。该过程涉及的化学方程式为                  。

（2）若无色酚酞溶液不变色，为了进一步确定溶液的酸碱性，小亮提出了以下方案：

方案一：取样，加入碳酸钙粉末，若观察到                 ，则所取溶液呈酸性；若无明显现象，则呈中性。

方案二：取样，加入金属锌，若有气泡产生，则所取溶液呈 性，该反应的化学方程式为               ；若无明显现象，则呈中性。

课题2《常见的碱》第一课时学案

班级 姓名

【情景导入】前几节课中，我们已经学习了几种重要的酸，从本节课开始，学习两种重要的碱，分别是氢氧化钠和氢氧化钙。

【演示实验】取氢氧化钠，放在 里观察。

【课堂小结】NaOH是 色的 体。

【知识讲解】1、NaOH具有 ，俗称 、 、 。

【演示实验】轮流观察氢氧化钠表面出现的现象。

【课堂小结】NaOH易吸收空气中的 ，表面 ，

这种现象叫 。NaOH常用来作为某些气体的 。

【知识回顾】NaOH溶液与酸碱指示剂作用

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 紫色的石蕊试液 | 无色的酚酞试液 |
| NaOH溶液 |  |  |

【知识讲解】NaOH必须 保存，其原因是：①NaOH易 ；

1. NaOH能与空气中的 反应而 。其化学方程式为

。

非金属氧化物 + 碱 = +

【知识拓展】1、做硫在氧气中燃烧的实验时，为防止二氧化硫污染空气，集气瓶底可放少量的水，其反应原理是 。如果更换成 效果更好，其反应原理是 。

2、写出氢氧化钠与三氧化硫反应的方程式： 。

【探究活动】石灰水常用来 CO2，而NaOH溶液常用来 CO2。请简要叙述理由。

【知识回顾】写出下列反应的化学方程式。

1、NaOH与稀盐酸：

2、NaOH与稀硫酸：

【演示实验】取硫酸铜溶液和氯化铁溶液，分别滴加氢氧化钠溶液，观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 硫酸铜  溶液 |  |  |
| 氯化铁  溶液 |  |  |

盐 + 碱 = + （ 反应）

【习题训练】

1、下列有关物质的化学式、名称、俗名不完全对应的是（　　）

　　A．NaCl 氯化钠 食盐 B．Ca0 氧化钙 熟石灰

C．H2O2 过氧化氢 双氧水 D．NaOH 氢氧化钠 烧碱

2、物质保存的方法取决其性质。下列药品不需要密封保存的是（　　）

　　A．氢氧化钠 B．浓硫酸 C．氯化钠 D．浓盐酸

3、下列物质露置于空气中，没有发生化学变化而质量增大的是（　　）

　　A．浓硫酸 B．浓盐酸 C．生石灰 D．氢氧化钠

4、下列有关氢氧化钠的描述错误的是（　　）

　　A．易溶于水，溶解时放出大量的热 B．对皮肤具有强烈的腐蚀性

　　C．水溶液能使石蕊试液变红 D．能去油污，厨房清洁剂中含有氢氧化钠

5、工业上广泛用于石油精制、造纸、印染、制肥皂等，则该物质是（　　）

　　A．硫酸 B．氢氧化钠 C．熟石灰 D．氯化钠

6、下列气体会污染空气并且可以用氢氧化钠溶液来吸收的是（　　）

　　A． CO2  B．O2 C．SO2 D．CO

7、氢氧化钠和氢氧化钙都是常见的碱，下列关于它们的说法中，正确的是（　　）

A．都能用作建筑材料

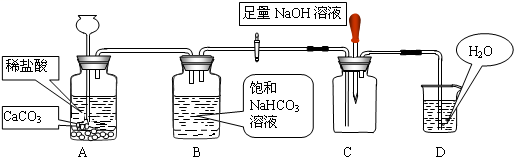
B．都能用作某些气体的干燥剂

C．它们的溶液都能用于检验二氧化碳气体

D．它们的溶液都能用于吸收二氧化碳气体

8、实验室盛放氢氧化钠溶液的试剂瓶不能用玻璃塞，其原因是在常温下，氢氧化钠与玻璃中二氧化硅缓慢地发生反应，产物使瓶口与瓶塞黏在一起。反应的化学方程式为SiO2＋2NaOH＝X＋H2O，试推断X的化学式为 。

9、在探究CO2和NaOH是否发生化学反应时，某同学设计如图实验装置．



（1）A中反应的化学方程式为 ；

（2）B装置的作用是 ；

（3）A中反应结束后，关闭K，挤压C中胶头滴管的胶头，观察到的现象是 ．

（4）为证明CO2和NaOH肯定发生了化学反应，可取出C中溶液，向其中加入（任填一种） ，若 （填相应的反应现象），即可判定CO2和NaOH发生了化学反应．

10、氢氧化钠固体必须密封保存，否则会变质，其原理是 。

请你设计实验探究氢氧化钠固体是否变质。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法 | 现象 | 结论 |
|  |  | 氢氧化钠固体已变质 |
|  |  | 氢氧化钠固体已完全变质 |

课题2《常见的碱》第二课时学案

班级 姓名

【情景导入】氢氧化钠是工业生产中的重要原料，在农业生产和建筑行业常用到的碱是氢氧化钙。

【演示实验】取氢氧化钙，观察。

【课堂小结】Ca(OH)2是 色的 体。

【知识讲解】1、Ca(OH)2俗称 、 。其水溶液俗称 。它可由 和 制得，其方程式为 。

该反应过程中会 大量的热。

2、Ca(OH)2 于水，常用来 二氧化碳。其反应原理是

。可用作 。

3、在农业上，常用来改良 。其反应原理是

。

【演示实验】取石灰水，加入碳酸钠溶液，观察现象。

【课堂小结】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 现象 | 方程式解释 |
| 碳酸钠  溶液 |  |  |

【课堂小结】碱具有通性的原因是碱溶液中含 。

其通性表现在以下四个方面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 反应式 | 反应类型 |
| 1、与酸碱指示剂 | 紫色的石蕊试液遇碱性溶液变成 ，  无色的酚酞试液遇碱性溶液 。 |  |
| 2、与非金属氧化物 |  |  |
| 3、与酸 |  |  |
| 4、与盐 |  |  |

【习题训练】

1、酸和碱的组成中一定含有的元素是（　　）

　　A．氧元素 B．氢元素 C．氮元素 D．金属元素

2、下列关于Ba（OH）2性质的描述中，不属于碱的共同性质的是（　　）

　　A．能使紫色石蕊溶液变蓝色 B．能与盐酸反应生成水

　　C．能与Na2S04溶液反应生成BaS04沉淀 D．能与CO2反应生成水

3、生活中常见的柠檬汁、番茄汁、酸奶等物质的水溶液都有一定的酸性，这是由于（　　）

　　A．溶于水时生成了盐酸 B．水溶液中含有酸分子

　　C．组成中含有氢元素 D．溶于水时，在水中解离产生了氢离子

4、下列说法正确的是（　　）

　　A．酸能使酸碱指示剂显示相同颜色 B．氢氧化钠溶液遇酚酞显蓝色

　　C．溶液导电是因为溶液中有自由移动的电子 D．盐酸溶液能导电

5、实验室中的试剂常因与空气中的一些成分作用而发生变化，下列对试剂在空气中发生变化的分析不正确的是（　　）

　　A．铁粉生锈与空气中的水蒸气和氧气有关

　　B．氢氧化钠潮解变质与空气中的水和二氧化碳有关

　　C．氧化钙的变质与空气中的水和二氧化碳有关

　　D．浓盐酸变稀与空气中的水蒸气有关

6、下列选项中括号内物质为杂质，右边为除杂试剂，其中不合理的是（　　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 括号内为杂质 | 除杂试剂 |
| A | 氢氧化钙（氧化钙） | 水 |
| B | 氧气  （水蒸气） | 浓硫酸 |
| C | 硫酸亚铁溶液（硫酸铜） | 铁粉 |
| D | 一氧化碳（二氧化碳） | 灼热的氧化铜 |

7、为除去下列物质中的杂质（括号内是杂质），下列操作方法正确的是（　　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 操作方法 |
| A | Fe（Fe2O3） | 加入过量稀盐酸，充分反应后过滤 |
| B | Ca0粉末（CaCO3粉末） | 加足量的水，充分搅拌后过滤 |
| C | NaOH溶液［Ca（OH）2溶液］ | 通入过量CO2气体，充分反应后过滤 |
| D | CuSO4溶液（硫酸） | 加入过量Cu0粉末，加热，充分反应后过滤 |

8、请设计实验鉴别氢氧化钠溶液和石灰水。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法 | 现象 | 方程式解释 |
|  |  |  |
|  |  |  |

9、某实验小组取用生石灰时，发现装满生石灰的塑料试剂瓶已经膨胀破裂。小军认为生石灰已经变质，试剂瓶中可能含有CaO、 Ca（OH）2 、CaCO3等三种物质，并开展如下探究：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| 取试样加入水中，充分搅拌 | 产生白色浑浊 | 一定含有CaCO3 |
| 取试样加入稀盐酸中 | 产生无色气泡 | 一定含有CaCO3 |

（1）比较甲乙两个方案，你认为那个方案不够合理      ，理由是

          。

（2）小红认为放置时间过长可能全部变成了CaCO3，请你利用实验验证小红的猜想

　                                                      。

（3）小林认为不可能全部变成CaCO3，还有CaO，请你利用实验验证小林的猜想

   。