九年级化学下册导学案

|  |  |
| --- | --- |
| 课题 | **10.1 常见的酸和碱 （第三课时）** |
| 课型 |  | 主备 |  | 审核 |  |
| 学习目标 | **1.了解常见碱在生产、生活中的主要用途。****2.了解石灰石、生石灰、熟石灰三者之间的转化关系。****3.知道烧碱的物理性质。****4.初步学会用科学实验的方法认识碱的化学通性。****【学习重点】常见的碱的性质和化学式及用途****【学习难点】碱的化学通性** |

**【经典回顾】你知道稀酸有哪些化学通性？**

**【导学1】一、常见的碱**

**根据书P55有关内容完成下题，并熟记常见碱的化学式和俗名：**

1. **完成下表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **化学式** | **俗名** | **常见用途** |
| **氢氧化钙** |  |  |  |
| **氢氧化钠** |  |  |  |

**（二）氢氧化钙的物理性质（查阅资料然后填空）**

**（1）氢氧化钠是色体。有性，溶于水，溶解时放出。**

**（2）氢氧化钙俗称、、石灰浆的主要成分是。**

**（三）石灰石、生石灰、熟石灰三者之间的转化：根据书P56页相关内容完成下题：**

**（1）石灰石在石灰窑里高温煅烧的化学方式。**

**（2）生石灰转变为熟石灰的化学方式。**

**（四）氢氧化钠的性质：看书P55结合【实验10-8】完成P55页书空及下题：**

**（1）氢氧化钠是色体。溶于水，溶解时放出。**

**（2）固体氢氧化钠在空气中易水分，而，所以它可以做为某些气体的剂。**

**（3）氢氧化钠有强烈的性，所以俗称、、。**

**【目标反馈1】**

**1.在实验室里，氢氧化钠固体需要密封保存的原因是（ ）**

**A.有腐蚀性 B.易吸收氧气 C.易风华**

**D.易潮解、易吸收空气中的二氧化碳**

**2.用天平称量固体氢氧化钠时，应把氢氧化钠放在（ ）**

**A.天平的托盘上 B.滤纸上 C.小烧杯内 D.试管中**

**3.下列各种物质的名称或俗称和化学式表示的是同一种物质的（ ）**

**A.熟石灰，消石灰，CaO B.火碱，烧碱，NaOH**

**C.铁锈，氢氧化铁，Fe(OH)3 D.生石灰，石灰水，Ca(OH)2**

**【导学2】二、碱溶液的化学性质：**

**1.碱与酸碱指示剂作用：看书P55有关内容结合实验【10-1】的实验现象完成以下填空：碱使紫色石蕊溶液变，使无色酚酞溶液。**

**2.碱与多种非金属氧化物反应：链接【第6章6.3】观察实验完成以下填空：**

**氢氧化钠与二氧化碳反应现象**

**书写化学方程式：**

**实验室检查二氧化碳气体的化学方程式为：**

**小组讨论并查阅资料完成以下化学方程式，并找出反应规律：**

**二氧化硫与氢氧化钠溶液的反应：**

**二氧化硫与氢氧化钙溶液的反应：**

**三氧化硫与氢氧化钠溶液的反应：**

**三氧化硫与氢氧化钙溶液的反应：**

**总结：碱跟多种金属氧化物起反应，生成和。**

**3.碱与某些盐反应：观察实验并查阅资料完成以下填空：**

**①氢氧化钠跟硫酸铜溶液反应象，**

**化学方程式。**

**②氢氧化钠跟氯化铁溶液反应象，**

**化学方程式。**

**③澄清的石灰水跟硫酸铜溶液反应象，**

**化学方程式。**

**④氢氧化钙跟氯化铁溶液反应象，**

**化学方程式。**

**总结：碱能跟某些盐起反应，生成和。**

**【目标反馈2】**

**1. 能跟氢氧化钠溶液反应的物质是（ ）**

**A.碳酸钠 B.锌粒 C.氧化铜 D.硫酸铜溶液**

**2.能用氢氧化钠固体干燥的气体是（ ）**

**A.二氧化碳 B.氯化钠 C.二氧化硫 D.氢气**

**3.久盛石灰水的试剂瓶内壁常附有一层白膜，要洗去这层白膜最好的方法是（**

**A.用水洗 B.用氢氧化钠溶液洗**

**C.用盐酸洗 D.先用盐酸洗再用水洗**

**4.只用一种试剂就能区分盐酸、食盐溶液、澄清石灰水，这种试剂是（ ）**

**A.水 B.紫色石蕊溶液 C.氯化铁溶液 D.氢氧化钠溶液**

**【课堂检测】**

**1. 下列物质的溶液既能与Ba(OH)2溶液反应，又能与盐酸反应的是（ ）**

**A.硫酸铜 B.碳酸钠 C.氯化铁 D.碳酸钙**

**2.下列物质暴露在空气中，质量增加且变质的是（ ）**

**A.浓硫酸 B.火碱 C.水 D.浓盐酸**

**3.下列物质能与盐酸反应产生气体又能使澄清的石灰水变浑浊的是（ ）**

**A.Zn B.CaO C.Na2CO3 D.Fe2O3**

**4.在氯化铁溶液中滴入烧碱溶液，观察到的现象是（ ）**

**A.有白色沉淀 B.有红褐色沉淀 C.有气泡冒出 D.有蓝色沉淀产生**

**5.氢氧化钠溶液暴露在空气中常常会变质，发生的化学反应方程式为**

**，如果用实验方法来验证，可向其中滴入产生，化学方程式为。**

**【拓展延伸】从理论上知道，锌与稀硫酸反应生成硫酸锌和。从实验上我能设计实验来验证这一化学性质：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **实验步骤与方法** | **现象与结论** |
| **验证反应后是否还未反应的硫酸** |  |  |
| **验证反应后得到的溶液中是否含有** |  |  |

**课堂练习.**

**1.鉴别石灰水和氢氧化钠溶液可选用的试剂是（ ）**

 **A、酚酞溶液 B、稀盐酸 C、CuO D、二氧化碳**

**2.从石灰浆抹的墙壁上掉下的一块白色固体，为探究其成分，进行如**

**下实验：**

|  |  |
| --- | --- |
| **实验步骤** | **实验现象** |
| **①将固体磨成粉末状，加水搅拌** | **固体没有全部溶解** |
| **②取上层清液，滴加酚酞试液** | **溶液呈红色** |
| **③取不溶物，滴加稀盐酸** | **有气泡产生** |

**由此得出的结论正确的是（ ）**

**Ａ.一定含有Ca(OH)2，可能有CaCO3 Ｂ.一定含有CaCO3和Ca(OH)2**

**Ｃ.一定没有CaCO3和Ca(OH)2 Ｄ.一定有CaCO3，可能有Ca(OH)2**

**3.如右图所示装置，向试管里的水中加入某种物质后，U形管右边支管的红墨水液面降低，左边支管的红墨水液面上升，则加入的物质可能是（ ）**

 **A．氢氧化钠 B．生石灰 C．浓硫酸 D．硝酸铵**

**4.纯净的氢氧化钠是一种\_\_\_色固体，由于在空气里它不仅能吸收\_\_\_\_而潮解，还能跟空气里的\_\_\_起反应而变质。所以，氢氧化钠必须\_\_\_保存。写出有关反应的化学方程式：。向变质的氢氧化钠中加入足量的盐酸，可观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，写出所发生反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**5.A、B、C、D、E、F六种物质都是初中化学内容中涉及的化合物，转化关系如下图，其中D是最常见的溶剂。**

****

**⑴根据上图推断，C是，D是，E是（填写化学式）**

**⑵写出下列反应化学方程式：**

**反应②，**

**反应③。**

**6.下列各组物质按酸、碱、单质、氧化物顺序排列的是（ ）**

**A.H2SO4、Na2O、C、CO B.Mg(OH)2、CuSO4、C、CO2 C.KOH、HNO3、O2、SO3 D.HCl、NaOH、O2、P2O5**

**7.下列物质中，长期放在敞口瓶里会变质的是（ ）**

 **A、大理石 B、浓硫酸 C、熟石灰 D、石墨 E、烧碱 F、浓盐酸**

**8.欲除去NaOH溶液中的Na2CO3杂质，可选用下列试剂中的（ ）**

 **A.稀盐酸 B.CaCl2溶液 C.CO2气体 D.澄清石灰水**

**9.已知草酸(H2C2O4)在加热条件下的反应为H2C2O4CO↑＋CO2↑＋H2O。现用下图甲、乙装置(图中a，b为活塞开关，分离、干燥前未打开)，对生成的CO和CO2进行分离并干燥。供选用的试剂有稀硫酸、浓硫酸和氢氧化钠溶液。**

****

 **(1)甲中盛放，乙中盛放其作用是。**

 **(2)首先，打开活塞a，让混合气体通过甲、乙装置，能分离出来的气体是。此时甲装置中发生反应的化学方程式是。**

 **(3)要分离出另一种气体，则丙中应盛装，其分离操作方法是，该气体可用法收集。此时甲装置中发生反应的化学方程式是。**

**(4)有一名同学想测定分离出来的CO气体的体积，请帮助该同学从上图A，B，C 三个装置中选择一个合理的量气装置。**

**10.碱石灰是由CaO和NaOH组成的固体混合物，在气体的干燥、净化实验中经常得到应用。化学特长小组的小华与同学们一起展开了对碱石灰的探究。**

**【提出问题】碱石灰的干燥效果如何？**

**【实验探究】下图是该特长小组进行实验时所用到的装置，选择C、D装置，将C、D装置的b、c两端相连，然后从a端缓缓的通入水蒸气。**

**【得出结论】当观察到现象时，证明碱石灰的干燥效果良好。**

****

**⑴下列气体中，不适合用碱石灰干燥的是（填编号）。**

**A．O2 B．CO2 C．H2 D．CO**

**⑵用含少量水蒸气的H2还原CuO来测定水的组成，依次将A、B、C、E装置正确连接后进行实验（装置中药品均足量），则装置E的作用是。**

**⑶当含有O2、H2O、CO2 三种气体的混合物通过碱石灰干燥剂时，有氢氧化钠参加反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**【分析与反思】请你分析影响碱石灰干燥效果的因素（指出一条)**