**2020-2021学年闽清一中高一化学校本作业5(第7周)**

**班级 座号 姓名**  **许娟2021.10.14**

**1.除去镁粉中的少量铝粉,可选用的试剂是(　 　)**

**A.硫酸 B.水 C.盐酸 D.氢氧化钠溶液**

**2.为了探究温度对化学反应快慢的影响,下列实验方案可行的是( 　)**

****

**3. 向四支试管中分别加入少量不同的无色溶液进行如下操作，结论正确的是(　　)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **选项** | **操作** | **现象** | **结论** |
| **A** | **滴加BaCl2溶液** | **生成白色沉淀** | **原溶液中有SO42-** |
| **B** | **先滴加足量稀硝酸，再滴入AgNO3溶液** | **开始无明显现象，后产生白色沉淀** | **原溶液中有Cl－** |
| **C** | **用洁净铂丝蘸取溶液进行焰色反应** | **火焰呈黄色** | **原溶液中有Na＋，无K＋** |
| **D** | **滴加稀NaOH溶液，将湿润红色石蕊试纸置于试管口** | **试纸不变蓝** | **原溶液中无NH** |

**4.下列有关说法正确的是(　　)**

**A.1 L水中溶解了40.0 g NaOH,该溶液中溶质的物质的量浓度为1 mol/L**

**B.120 mL 2 mol/L KCl溶液与60 mL 1 mol/L MgCl2溶液中c(Cl-)相等**

**C.从1 L 2 mol/L的盐酸中取出0.5 L,取出的盐酸的浓度为1 mol/L**

**D.配制500 mL 0.5 mol/L的CuSO4溶液,需要40.0 g胆矾**

**5.关于100 mL 1.0 mol·L-1 MgCl2 溶液,下列说法正确的是(　　)**

**A.该溶液中含有的微粒主要有MgCl2、Mg2+、Cl-、H2O**

**B.若取50 mL该溶液,其中的c(Cl-)=1.0 mol·L-1**

**C.取5.0 mL该溶液恰好与100 mL 0.1 mol·L-1 AgNO3溶液完全反应**

**D.取10 mL该溶液加入10 mL水,所得MgCl2溶液中溶质的物质的量浓度为0.5 mol·L-1**

**6.下列各组数据中,前者刚好是后者两倍的是(　　)**

**A.2 mol水的摩尔质量与1 mol水的摩尔质量**

**B.氯离子的物质的量浓度:50 mL 1 mol/L CaCl2溶液与100 mL 1 mol/L KCl溶液**

**C.22.4 L H2所含氢原子数与11.2 L H2所含氢原子数**

**D.20% NaOH溶液中NaOH的物质的量浓度与10% NaOH溶液中NaOH的物质的量浓度**

**7.** **将标准状况下的VLHCl气体完全溶解在250mL水中，得到的盐酸密度为ag·cm－3，则该盐酸的物质的量浓度是 (　　)**

**A．mo1·L－1 B．mol·L－1**

**C．mol·L－1 D．mol·L－1**

**8.某结晶水合物的化学式为R·nH2O,其相对分子质量为M。25 ℃时,将a g该晶体溶于b g水中可形成V mL饱和溶液。下列关系中正确的是(　　)**

**A.饱和溶液中溶质的物质的量浓度为**$\frac{1 000a(M-18n)}{MV}$ **mol/L**

**B.25 ℃时R的溶解度为**$\frac{a(M-18n)}{M(a+b)}$ **g**

**C.饱和溶液中溶质的质量分数为**$\frac{100a(M-18n)}{M(a+b)}$**%**

 **D.饱和溶液的密度为**$\frac{a(M-18n)}{(a+b)}$ **g/mL**

**9.** **下列溶液中的物质的量浓度最大的是 (　　)**

**A．30ml 0.5mol/L KClO3溶液 B．溶液**

**C．溶液 D．溶液**

**10. 将30mL、0.5mol/L的Na2SO4溶液，稀释成500 mL，则所得溶液的物质的量浓度为(　　)**

**A．0.3mol/L B．0.03mol/L C．0.15mol/L D．0.05mol/L**

**11. 在K2SO4和Fe2(SO4)3的混合溶液中，已知Fe3+的物质的量浓度为0.1mol./L，而SO42--的物质的量浓度为0.3mol/L，则混合液中K+的物质的量浓度为 ( )**

**A．0.15mol/L B．0.3mol/L C．0.45mol/L D． 0.6mol/L**

**12.欲配制100 mL 1.0 mol/L Na2SO4溶液,正确的方法是(　　)**

**①将14.2 g Na2SO4固体溶于100 mL水中**

**②将32.2 g Na2SO4·10H2O晶体溶于水中,再用水稀释至100 mL**

**③将20 mL 5.0 mol/L Na2SO4溶液用水稀释至100 mL**

**A.①② B.②③ C.①③ D.①②③**

**13.（1）在标准状况下，9.03×1023个NH3分子所占的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_L，含\_\_\_\_\_\_\_mol氢原子，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mol质子。**

 **（2）同温同压下，等质量的SO2与CO2相比较，密度之比为\_\_\_\_\_\_\_\_，体积之比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

 **（3）某气体X在标准状况下的密度为2.5g·L－1，则该气体的摩尔质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，28g X气体所含有的分子数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

 **（4）质量分数为36.5%，密度为1.19g/ml的盐酸的物质的量浓度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_mol/L，取其10ml稀释至100ml，则稀释后的溶液的物质的量浓度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_mol/L**

 **（5）75mL 2mol·L－1BaCl2溶液中Cl－的个数与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_mL 1mol·L－1 AlCl3溶液中Cl－的个数相等。**

**14.铝是一种应用广泛的金属。某兴趣小组对金属铝的化学性质展开了系列研究。**

 **(1)铝在常温下会与氧气反应,表面形成一层致密的氧化膜,化学方程式为　　　　　　　　　　　　 。实验前,需要对铝的表面先进行　　　　　 (填操作)处理。兴趣小组同学将铝处理好后剪成若干大小相同的小片,用于后续实验。**

 **(2)铝和酸、碱、盐溶液的反应**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **实验** | **操作** | **现象** | **结论** |
| **一** | **将铝片放入稀盐酸中** | **,试管变烫** | **铝能与盐酸发生反应,反应放热** |
| **二** | **将铝片放入氢氧化钠溶液中** | **铝表面有气泡产生,试管变烫** | **铝能与氢氧化钠溶液反应,反应放热** |
| **三** | **将铝放入硫酸铜溶液中** | **铝表面有红色物质产生,溶液逐渐变成无色** | **金属活动性:铝　　铜** |

**实验一中填空线上应填的现象为 　。**

**实验二查阅资料:铝和氢氧化钠、水反应生成偏铝酸钠(NaAlO2)和氢气,反应的化学方程式为　　　　　　 　　　　　　 　　　　　　。实验三表明,铝的金属活动性　　　　(填“大于”或“小于”)铜。**

**15.常温下,在27.9 g 状态水中溶解12.1 g Cu(NO3)2·3H2O,恰好达到饱和。该溶液的密度为1.20 g/cm3。回答下列问题:**

**(1)溶质的质量分数为　　　　　。**

**(2)该溶液中N**$O\_{3}^{-}$**的物质的量浓度为　　　　　。**

**(3)取出20.0 mL该溶液,配成浓度为1.00 mol/L的稀溶液,则稀释后溶液的体积是　　　。**

**(4)将一根质量为100 g的铁棒插入该溶液中,一段时间后取出,洗涤、干燥后称量,铁棒的质量变为100.2 g,此时溶液中Fe(NO3)2的物质的量浓度为　　　(忽略溶液体积的变化)。**

**16.** **有一固体粉末，其中可能含有**$Na\_{2}CO\_{3}$**、KCl、**$BaCl\_{2}$**、**$Na\_{2}SO\_{4}$**中的一种或几种，现按下列步骤进行实验。** $(1)$**将该粉末溶于水得无色溶液和白色沉淀。**$(2)$**在滤出的沉淀中加入稀硝酸，沉淀完全溶解，同时产生无色气体。**$(3)$**取滤液做焰色反应，火焰呈黄色，透过蓝色的钴玻璃观察，未见紫色火焰。由上述现象推断：** $①$**该混合物中一定含有的是         。**$②$**一定没有的是                     。**

**17.用20g烧碱配制成500mL溶液，其物质的量浓度为 ；从中取出10mL，其物质的量浓度为 ；含溶质 g。若将这10mL溶液用水稀释到1000mL，所得溶液中溶质的物质的量浓度为 ，其中含Na+的质量是 。**

**18. 草酸与高锰酸钾在酸性条件下能够发生反应：MnO4-+H2C2O4+H+→Mn2++CO2↑+H2O(未配平)。甲、乙两个实验小组分别利用酸性KMnO4溶液和H2C2O4溶液的反应来研究外界因素对反应速率的影响。**

**（实验设计）**

**甲组方案：通过测定生成CO2气体体积的方法来比较反应速率的大小。实验装置如图所示，25℃时将装置中的A溶液一次性加入B溶液（均已加入等量硫酸酸化）中。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **实验编号** | **A溶液** | **B溶液** |
| **①** | **2 mL 0. 1 mol/LH2C2O4溶液** | **4mL0.0l mol/L酸性KMnO4溶液** |
| **②** | **2 mL 0. 2 mol/LH2C2O4溶液** | **4mL0.0l mol/L酸性KMnO4溶液** |

**(1)该实验探究的是\_\_\_\_\_\_\_对反应速率的影响。实现该实验目的还欠缺的仪器：\_\_\_\_\_\_\_。**

**(2)比较①、②两组化学反应速率大小的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**乙组方案：用4mL0.0l mol/L酸性KMnO4溶液与2 mL 0. 01 mol/LH2C2O4溶液，研究不同条件对化学反应速率的影响。具体实验如下：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **实验编号** | **10%硫酸的体积／mL** | **温度／℃** | **其他物质** |
| **Ⅰ** | **2** | **20** | **—** |
| **Ⅱ** | **2** | **20** | **少量MnSO4粉末** |
| **Ⅲ** | **2** | **30** | **—** |
| **Ⅳ** | **1** | **20** | **1mL蒸馏水** |

**(3)若要研究催化剂对化学反应速率的影响，则应对比实验\_\_\_\_\_\_（填序号，下同）；**

**若要研究温度对化学反应速率的影响，则应对比实验\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**(4)对比实验I和实验Ⅳ，可以研究硫酸的浓度对化学反应速率的影响，实验Ⅳ中加入1 mL蒸馏水的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

 **2020-2021学年闽清一中高一化学校本作业5(第7周)答案**

**1~5 D D B B C 6~10 B D C C B 11~12 B B**

**13.** **33.6 4.5 15 16∶11 11∶16 56g/moL 3.01×1023( 或0.5NA） 11.9**  **1.19 100**

1. **（1）4Al+3O2=2Al2O3 打磨**

**（2）铝表面有气泡生成 2Al+2NaOH+2H2O=2NaAlO2+3H2 大于**

**15. (1)23.5%　(2)3.0 mol/L　(3)30 mL　(4)0.75 mol/L**

**16.**$ ①Na\_{2}CO\_{3}$**和**$BaCl\_{2}$$②KCl$**和**$Na\_{2}SO\_{4}$

**17.** **1mol/L 1mol/L 0.4 0.1mol/L 0.23g**

**18. (1)H2C2O4的浓度 秒表**

**(2)测定相同时间内收集到的气体体积（或者测定收集相同体积气体所用的时间） (3)I、Ⅱ I、Ⅲ**

**(4)确保两组实验中c(KMnO4)、c(H2C2O4)和溶液总体积相同**

**2020-2021学年闽清一中高一化学校本作业5(第7周)答案**

**1~5 D D B B C 6~10 B D C C B 11~12 B B**

**13.** **33.6 4.5 15 16∶11 11∶16 56g/moL 3.01×1023( 或0.5NA） 11.9**  **1.19 100**

1. **（1）4Al+3O2=2Al2O3 打磨**

**（2）铝表面有气泡生成 2Al+2NaOH+2H2O=2NaAlO2+3H2 大于**

**15. (1)23.5%　(2)3.0 mol/L　(3)30 mL　(4)0.75 mol/L**

**16.**$ ①Na\_{2}CO\_{3}$**和**$BaCl\_{2}$$②KCl$**和**$Na\_{2}SO\_{4}$

**17.** **1mol/L 1mol/L 0.4 0.1mol/L 0.23g**

**18. (1)H2C2O4的浓度 秒表**

**(2)测定相同时间内收集到的气体体积（或者测定收集相同体积气体所用的时间） (3)I、Ⅱ I、Ⅲ**

**(4)确保两组实验中c(KMnO4)、c(H2C2O4)和溶液总体积相同**