**物质的量浓度**

* **学习目标：**

1. 理解物质的量浓度的概念；
2. 初步学会物质的量浓度相关计算的认识模型。

* **学习重难点：**

物质的量浓度的相关计算

* **学习过程：**

|  |
| --- |
| **活动一 建立物质的量浓度的概念** |
| **【回顾】**  摩尔质量：单位物质的量(即1mol)的物质所具有的质量  气体摩尔体积：单位物质的量(1 mol)的气体所占的体积  **一、物质的量浓度**  **1. 定义： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；**  **2. 表达式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；**  **3. 常用单位：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**  **【思考】**  2 mol/L的HNO3溶液含义：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；  **【练习1】判断正误**  ① 将1 mol NaOH固体溶于1 L水，配成溶液，NaOH溶液的物质的量浓度为1 mol/L （ ）  ② 将20 g NaOH固体溶于水，配成500 mL溶液，溶液的物质的量浓度为1 mol/L （ ）  ③ 从1 L 1 mol/L的NaOH溶液中取出500 mL，取出的溶液中溶质的物质的量浓度  为0.5 mol/L （ ）  **【易错点小结】** |
| **活动二 物质的量浓度公式的简单应用** |
| **【练习2】** 0.2 mol NaOH溶于水制得浓度为1 mol/L的溶液，则溶液的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；  **【练习3】** 标准状况下体积为11.2 L的HCl溶于水形成500 mL 溶液，所得溶液的物质的量浓度为\_\_\_\_\_\_；  **【练习4】** 将24.4 g NaOH溶于97.5 mL 水，所得溶液的密度为1.219 g/cm3，溶液中NaOH的物质的量浓度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。取100 mL该溶液，其物质的量浓度为 mol/L，溶质物质的量是 mol，Na+ 的数目是 个。  **【方法小结】** |
| **活动三 物质的量浓度与质量分数的相互换算** |
| **【练习5】**质量分数为98% 的浓硫酸密度为1.84 g/cm3，求浓硫酸中的H2SO4物质的量浓度。  **【c与ω的关系】**  **【变式训练】**物质的量浓度为a mol/L，密度为ρg/cm3的HNO3溶液，计算溶液中HNO3的质量分数。  **【方法小结】** |
| **活动四 课堂反思** |
| **【易错知识点整理】** |
| **课后作业** |
| 1. 浓度为2 mol/L的NaOH溶液的正确含义是( )  A. 在2 L水中溶有80 g的NaOH B. 80 g NaOH溶于水配成的溶液  C. 每升溶液中含有80 g NaOH D. 每2 L溶液中含有80 g NaOH  2. 下列溶液中溶质的物质的量浓度为0.1 mol·L－1的是(　　)  A．含4 g NaOH的溶液1 L B．含0.1 g NaOH的溶液1 L  C．含0.2 mol H2SO4的溶液0.5 L D．将98 g的H2SO4倒入1 L水中  3. 在100 mL 0.1 mol/L NaOH溶液中，所含NaOH的质量是（ ）  A. 40 g B. 4 g C. 0.4 g D. 0.04 g  4. 下列溶液中c(Cl-)与50 mL 1mol/L氯化钠溶液中c(Cl-)相等的是（ ）  A. 150 mL 1 mol/L NaCl溶液 B. 75 mL 2 mol/L CaCl2溶液  C. 150 mL 3 mol/L KCl溶液 D. 75 mL 1 mol/L FeCl3溶液  5. 设NA为阿伏加德罗常数的值，下列关于0.2 mol/L Ba(NO3)2溶液不正确的说法是（　　）  A. 2 L溶液中有阴、阳离子总数为0.8 NA  B. 500 mL溶液中NO3- 浓度为0.4 mol/L  C. 500mL溶液中Ba2+浓度为0.2 mol/L  D. 500mL溶液中NO3-总数为0.2 NA  6. 标准状况下，1 体积水中溶解了500 体积氯化氢气体，形成密度为 ρ g/cm3 的盐酸溶液。  （1）求溶液的溶质质量分数；  （2）求溶液的物质的量浓度。 |