

专练 04 微观粒子题

1. (2021·华师附中一模) 化学与生活、生产密切相关。

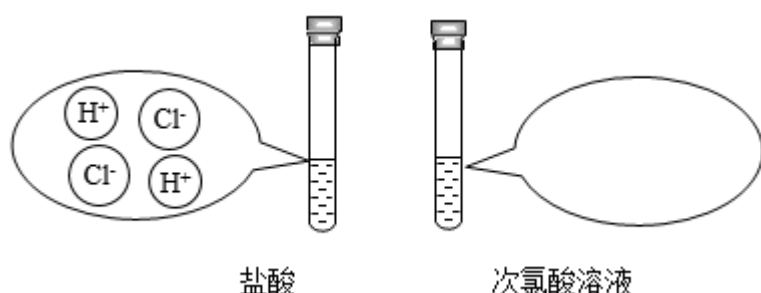
(1) 氯化钠是重要的工业原料。工业氯化钠中常混有有毒的亚硝酸钠，其中氮元素的化合价为+3，亚硝酸钠的化学式为_____。

(2) 工业上通过氯气与消石灰反应制备漂白粉。漂白粉主要成分是氯化钙和次氯酸钙($\text{Ca}(\text{ClO})_2$)。使用漂白粉时，将它与水混合配成溶液，吸收空气中的二氧化碳，便会产生具有漂白作用的次氯酸(HClO)。

① $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 中氯元素的化合价为_____；

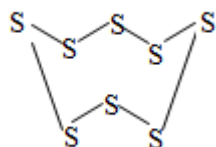
②写出上述操作中使漂白粉溶液转化为次氯酸的反应的化学方程式_____；

③次氯酸是一种弱酸，溶于水时部分次氯酸分子会发生解离。 HCl 溶于水时能全部解离出离子(如下图所示)。在下图中画出次氯酸溶液中的微观粒子组成示意图(不用画水分子)。_____

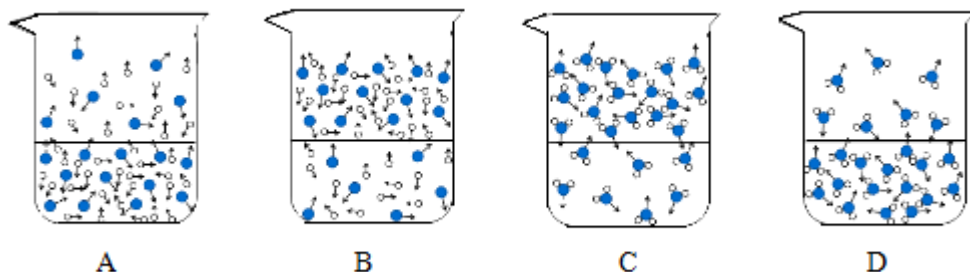


2. (2021·广大附中一模) 符号和模型是表征和探析微观世界的重要工具。

(1) 硫元素可以形成多种硫单质，图所示为“皇冠硫”分子，其构成单质的化学式为_____。



(2) 图中能反映水在空气中放置发生变化的微观示意图是_____ (填字母序号)

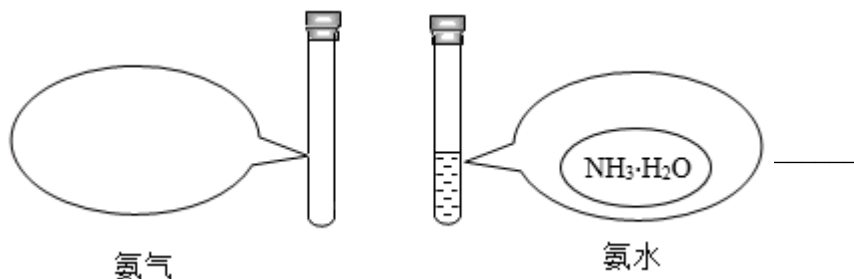


3. (2021·荔湾区一模) 氨气(NH_3)是极易溶于水的无色气体, 其水溶液叫氨水.

(1) 在充满氨气的试管中, 放入用紫色石蕊浸染过的干燥纸条, 无明显现象; 再向试纸上滴水, 现象是_____。

(2) 向盛有氯化铁粉末的试管中通入氨气, 无明显现象; 停止通气, 再加入适量水, 产生红褐色沉淀, 则发生复分解反应的化学方程式是_____。

(3) 画出氨气(NH_3)和氨水的微观粒子组成示意图, 并进行必要的标注(水分子不用画出)

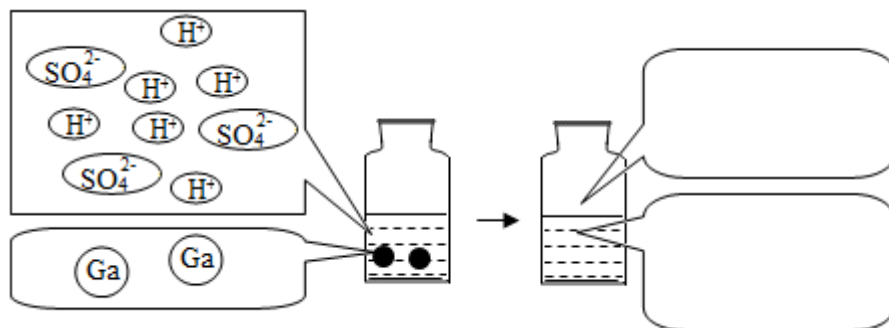


4. (2021·增城区一模) 氮化镓(GaN)是支撑 5G、人工智能、工业互联网等“新基建”的核心材料, 以氮化镓和碳化硅(SiC)为首的第三代半导体及以氧化镓和金刚石为代表的第四代半导体材料, 近年来愈发受到关注。

(1) GaN 是由 Ga^{3+} 和_____构成, 写出 Ga 的氧化物化学式_____。

(2) 利用金属 Ga 与氨气(NH_3)在高温的环境中可制得 GaN 和 H_2 , 化学方程式为_____。

(3) 镓和铝的性质相似。下图是描述金属镓和稀硫酸反应的微观示意图, 请仿照图中信息补充完整生成物的微观示意图, 并作必要的标注_____。



以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/067146153100006115>