

29. 建立宏观与微观的联系是化学特有的思维方式

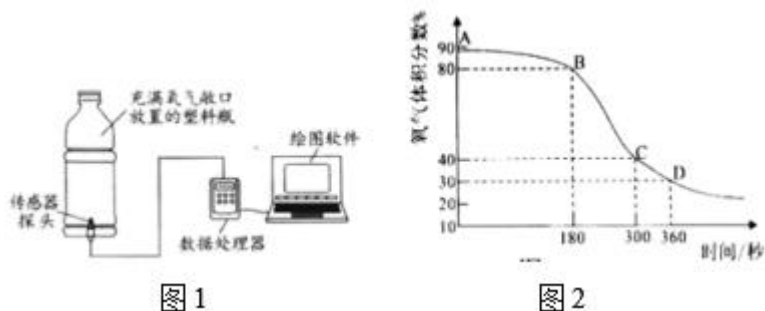
(1) 科学技术的进步, 证明了物质是由分子、_____和离子等微粒构成的。

(2) 氧气可压缩储存于钢瓶中, 这是因为_____。

某化学兴趣小组设计了探究分子性质的两个实验

实验一: 借助氧气传感器探究分子运动的特点

【操作与分析】



(3) 按图 1 连接好实验装置, 打开氧气传感器, 测得前 3 分钟曲线为图 2 中 AB 段, 请从分子的性质角度回答氧气体积分数下降的原因是_____。

(4) 用双手给塑料瓶加热 2 分钟, 测得曲线为 BC 段, 对比曲线 AB 和 BC 可知: 温度升高, 分子_____。

(5) 松开双手并将塑料瓶的瓶口朝下, 测得曲线为 CD 段, 对比 AB 段, 请分析 CD 段氧气体积分数下降更快的原因是_____。

实验二: 通过化学反应探究分子数目与压强的关系

【操作与记录】如图所示连接好实验装置, 并确保其气密性良好。



操作 1: 将 5mL 水一次性注入到充满二氧化碳气体的吸滤瓶内, 轻轻振荡, 发现 95℃热水无明显变化。

操作 2: 若将操作 1 中注入的水改成相同体积的氢氧化钠溶液, 进行相同实验, 观察到 95℃热水立即沸腾。

【分析与结论】回答下列问题

(6) 设计操作 1 的目的是_____。

(7) 二氧化碳与氢氧化钠反应的化学方程式是_____。

(8) 95℃热水立即沸腾的合理解释是_____。

五、综合题 (本题包括 1 小题, ①~⑧每空 1 分, III (2) (3) 各 2 分, 共 12 分)