

20. 化学兴趣小组的同学从废品收购站找到了一个内壁积了一层厚厚水垢的铝制烧水壶，开展了如下实验探究。

【实验目的】探究清除水垢的方法

【查阅资料】水垢的主要成分是 CaCO_3 和 $\text{Mg}(\text{OH})_2$

【进行实验】

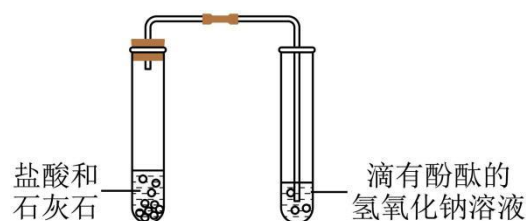
步骤	实验操作	实验现象	实验结论
1	向水壶中加入少量水，振荡	无现象	水垢不溶于水，用此方法不能去除
2	倒掉步骤 1 水壶中的水，用砂纸在水壶内壁打磨一会儿	①水垢有少许掉落 ②打磨过的水壶内壁有明显的_____。	此方法不仅不易清除水垢，而且会对铝制水壶造成损伤
3	向水壶中加入一定量稀盐酸，振荡，静置	①水垢逐渐减少至消失 ②有气泡生成	此方法可以有效清除水垢， 写出清除水垢的化学反应方程式（没有顺序要求）： ①_____。②_____。

【反思评价】

（1）有同学认为步骤 3 中产生的气泡可能不是单一气体，还可能有一种气体单质，原因是_____。

（2）家庭中除水垢，可以使用厨房中的一种酸性调味品_____（填物质名称）。

【拓展延伸】兴趣高涨的同学又做了如图所示的探究实验。观察到右侧试管中溶液红色褪去，原因可能是_____。



五、计算题（本题包括 1 个小题，共 6 分）