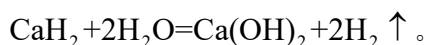


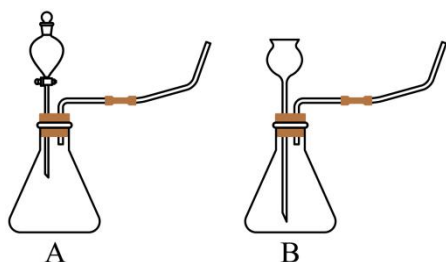
19. 登山运动员登山时常使用氢化钙作为供氢剂，用来提供能源。某兴趣小组同学对放置了一段时间的氢化钙取样进行探究。

【查阅资料】氢化钙(CaH_2)是一种固态储氢物质，它遇水剧烈反应释放出氢气，反应的化学方程式为



【提出问题】该氢化钙样品与水反应是否还能生成氢气？

【实验 1】小组同学用适量氢化钙样品和水进行实验。



(1) 如图所示是小组同学设计的两个实验装置，为便于控制反应速率，最好选用装置____(选填“A”或“B”)。

(2) 连接好装置后，加入药品前，应进行的操作是_____。

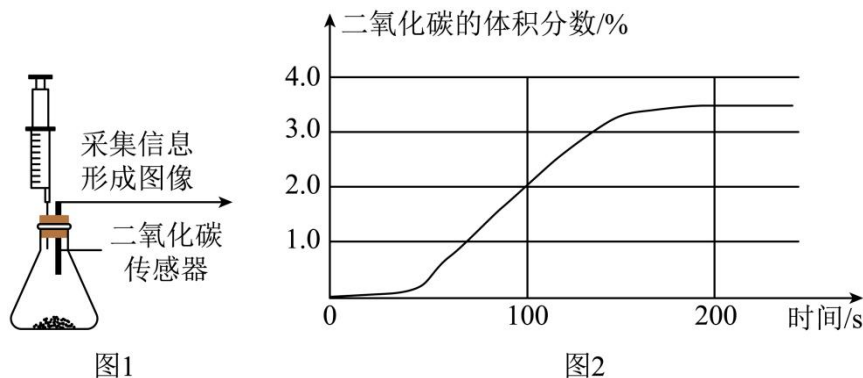
(3) 向装置中加入药品并开始实验。锥形瓶中快速产生气泡；将导管插入肥皂水中，吹出肥皂泡，用燃着的木条靠近上升到空中的肥皂泡，肥皂泡被点燃。“肥皂泡被点燃”是因为氢气具有_____性。

【得出结论】该氢化钙样品与水反应还能生成氢气。

【提出新问题】实验 1 中不再产生气泡后，锥形瓶中有较多白色浑浊物。白色浑浊物是什么？

【分析讨论】氢化钙与水反应生成了氢氧化钙，氢氧化钙微溶于水，白色浑浊物中一定含有氢氧化钙；氢化钙在保存过程中可能变质生成碳酸钙，故白色浑浊物中还可能含有碳酸钙。

【实验 2】按图 1 所示，将白色浑浊物装入锥形瓶中，用注射器注入适量稀盐酸，并利用二氧化碳传感器测得锥形瓶中二氧化碳的体积分数随时间的变化如图 2 所示。



(4) 实验 2 中锥形瓶内发生反应的化学方程式为____(写一个即可)。

(5) 图 2 中说明有二氧化碳生成的依据是_____。

【得出结论】 白色浑浊物中含有氢氧化钙和碳酸钙，同时说明氢化钙样品有少量变质。

【反思拓展】

(6) 保存氢化钙的一条建议是_____。

(7) 氢能有很多优点，如_____(写一条即可)。我们共同努力，助力我国早日进入“氢能经济”时代。