

30. 某学习小组的同学在整理归纳反应规律时发现，有些化学反应发生时没有伴随明显的现象，他们就此进行了以下探究。

**【提出问题】**

怎样证明 NaOH 溶液分别与 CO<sub>2</sub> 及稀盐酸发生了反应？

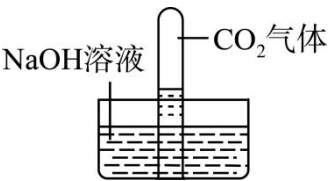
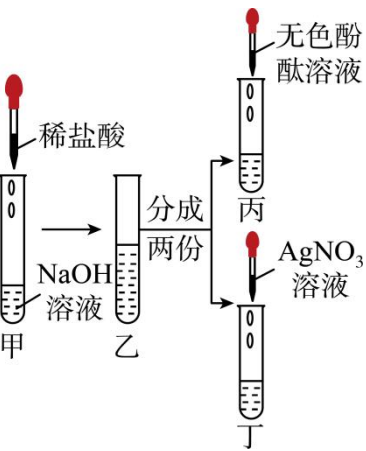
**【分析讨论】**

(1) 同学们讨论后认为，可以用两种思路探究上述反应是否发生。

思路 I：验证有\_\_\_\_\_；

思路 II：验证反应物减少或消失。

**【实验探究】** 同学们分两组分别设计方案进行探究。

组别	第一组	第二组
实验示意图		

**【实验结论】**

(2) 第一组同学将充满 CO<sub>2</sub> 气体的试管倒扣在 NaOH 溶液中，观察到\_\_\_\_\_，认为 NaOH 溶液和 CO<sub>2</sub> 发生了反应。但有同学指出，还应进行 CO<sub>2</sub> 与\_\_\_\_\_反应的对比实验才能得出这一结论。

(3) 第二组的小明同学向丙中滴入无色酚酞溶液后，观察到溶液颜色\_\_\_\_\_，得出 NaOH 溶液与稀盐酸发生了反应的结论。小亮同学向丁中滴入 AgNO<sub>3</sub> 溶液后，观察到有白色沉淀生成，由此他认为 NaOH 溶液与稀盐酸反应生成了 NaCl，你认为小亮的结论是\_\_\_\_\_（填“合理”或“不合理”）的。

(4) 第二组同学进一步讨论后认为，如果将乙中的溶液蒸发结晶，再将得到的晶体溶于水，若在室温下测得该溶液的 pH\_\_\_\_\_（填“>”“<”或“=”）7 时，则能证明有氯化钠生成。

**【反思与拓展】**

(5) 氢氧化钠在空气中易变质，为了防止该药品变质，该药品要\_\_\_\_\_保存。

(6) 下列物质，能进一步证明第二组的实验中“氢氧化钠溶液与稀盐酸是否恰好完全反应”的是\_\_\_\_\_（填字母）。

A. 铜片

B. 氧化铜

C. 紫色石蕊溶液

五、计算题（本题共 2 小题，31 题 3 分，32 题 7 分，共 10 分）