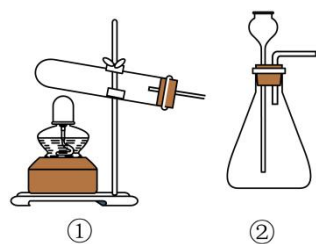


18. 某化学兴趣小组在实验室模拟“侯氏制碱法”制备纯碱并验证产品。

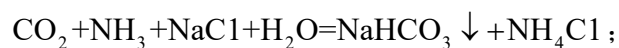


(1) 制备 CO_2

如图是实验室制取气体的常用发生装置，应选取装置_____(填序号)制 CO_2 ，发生反应的化学方程式为_____。

(2) 合成产品

步骤 I：将 CO_2 气体通入氨的饱和食盐水中，发生反应：



步骤 II：将 I 中所得的混合物进行分离，得到滤渣和滤液。该操作中所用到的玻璃仪器除烧杯和玻璃棒外，还必需_____(填仪器名称)；

步骤：将中得到的滤渣洗涤、干燥，再加热发生反应： $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，得到产品。

(3) 验证产品

【查阅资料】①碳酸钠受热不分解；

②碳酸氢钠不与 CaCl_2 溶液反应。

【进行实验】

	实验步骤	实验现象	实验结论
方案一	取少量产品于试管中，加水使之完全溶解，再滴加 CaCl_2 溶液	产生白色沉淀	产品中一定有 Na_2CO_3 ，发生反应的化学方程式为_____
方案二	取少量产品于试管中，加水使之完全溶解，再滴加足量稀盐酸	产生大量气泡	产品中一定有 Na_2CO_3

【提出质疑】兴趣小组同学认为方案二不正确，理由是_____。

【探究释疑】

实验步骤	实验现象	实验结论
①_____。	澄清石灰水变浑浊	产品中还含有②_____ (填化学式)

【反思交流】实验室模拟“侯氏制碱法”制备纯碱时，应注意控制反应以提高产品纯度。

五、定量分析应用(本大题包括 2 个小题，共 10 分)