【中考链接】

1. 制作糕点常用 Na_2CO_3 或 $NaHCO_3$ 作膨松剂。同学们取一种膨松剂，欲探究其成分是 Na_2CO_3 还是 $NaHCO_3$，设计了以下两个实验方案。

方案一：取适量膨松剂于试管中，加入稀盐酸有气泡冒出，将产生的气体通入澄清石灰水中，观察现象。

方案二：如右图，向两个大小相同的锥形瓶中分别加入 30 mL 溶质质量分数相同的稀盐酸。取两只相同的气球（容积足够大），一只装入足量的膨松剂，另一只装入足量的 Na_2CO_3，套在锥形瓶口，迅速将两只气球中的药品同时倒入锥形瓶中，观察现象。

（第 6 题图）

从实验原理和判断依据两方面，说明上述方案能否达到实验目的。

	能否达到目的	说明理由
方案一		
方案二		

2. （6 分）现有一包粗盐样品，其中混有少量的可溶的氯化钙、氯化镁和不可溶性杂质，为得到纯净的氯化钠，设计以下实验方案：

①将粗盐样品溶于水；

②加入稍过量的氢氧化钠溶液[$MgCl_2+2NaOH=Mg(OH)_2\downarrow+2NaCl$]；

③加入稍过量的碳酸钠溶液（$CaCl_2+Na_2CO_3=CaCO_3\downarrow+2NaCl$）；

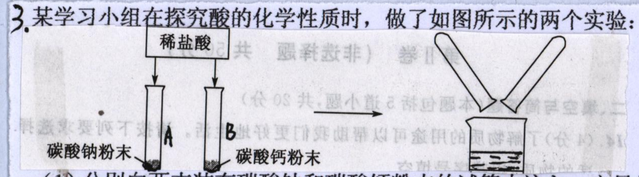
④加入稀盐酸；

⑤蒸发结晶，得到氯化钠晶体。

(1)如何确定③中加入的碳酸钠溶液是过量的？ (2)用化学方程式说明④中加入稀盐酸的目的。

(3)要获得较为纯净的氯化钠，此实验方案还不够完整，请补充完善。

3. 某学习小组在探究酸的化学性质时，做了如图所示的两个实验：



（1）分别向两支装有碳酸钠和碳酸钙粉末的试管中注入一定量的稀盐酸，两支试管内均观察到的现象是_____，

固体粉末全部消失，最终形成无色溶液。写出 B 试管中发生反应的化学方程式：_____

（2）实验结束后，同学们将 A、B 两支试管中的废液倒入同一只洁净的烧杯中，发现烧杯中的废液变浑浊。写出产生浑浊现象的化学方程式_____

小组同学将烧杯中的物质进行了过滤，对滤液中的溶质成分展开了探究，请你一起参与。

【提出猜想】猜想 1：滤液中的溶质是氯化钠；猜想 2：滤液中的溶质是氯化钠和碳酸钠；猜想 3：滤液中的溶质是_____

【设计实验】请你选择一种猜想进行验证。

实验步骤	预计实验现象	预计结论
取少量滤液于试管中，_____	_____	猜想____正确

4. （6 分）某化学活动小组要用含少量氯化钠的工业纯碱制烧碱，进行如下实验：

① 取一定量的工业纯碱，加水溶解配成浓溶液；

② 逐渐加入石灰浆，边加边搅拌，使纯碱充分反应；

③ 过滤，得滤渣和滤液；

④ 将滤液蒸发结晶，制得烧碱粗产品；

⑤ 另取少量滤渣，用水洗涤，干燥后加少量水振荡，滴加酚酞溶液后变红。

(1)滤渣中含有_____，烧碱粗产品中除了氢氧化钠以外，还含有_____。

(2)该实验不用饱和石灰水却可以用石灰浆的原因是_____。

(3)结合下表，设计方案提取烧碱粗产品中的氢氧化钠。

不同温度下氢氧化钠的溶解度

温度/℃	20	40	60	80	100
溶解度/g	109	129	174	314	347

5. （6 分）碱石灰是常用的干燥剂，一般是由氢氧化钠和氧化钙制成的固体混合物。现实验小组欲确定实验室某久置碱石灰的成分，进行了如下探究。

【猜想】久置碱石灰中可能含有氧化钙、氢氧化钠、碳酸钠、碳酸钙、氢氧化钙。

【资料】一般情况下，酸碱盐在水溶液中才可能相互反应。

【实验】取碱石灰样品加入足量的水，有不溶性固体残留，过滤后，向滤液中滴加澄清石灰水，溶液变浑浊。

(1)有同学发现样品中加入水后器壁发热，他推断样品中一定含有氧化钙，分析这个结论是否正确。

(2)该碱石灰中一定含有的成分是_____

(3)加水时出现的不溶性固体是_____，其来源有三种情况，分别为_____

【自我评价】

1、（6分）化学知识与生活联系密切。请用下列物质的数字序号填空。

①醋酸(CH_3COOH) ②纯碱 ③尿素[$CO(NH_2)_2$] ④活性炭 ⑤食盐 ⑥碳酸钙

(1)家庭制作馒头添加的“碱”_____ (2)除去铝壶中的水垢_____

(3)腌制鱼肉等常用的调味品_____ (4)除去冰箱异味_____

(5)可用做补钙剂的是_____ (6)含氮量最高的常用氮肥_____

2、家用干粉灭火器的灭火原理是利用压缩的二氧化碳吹出碳酸氢钠粉末来灭火。碳酸氢钠受熟分解为碳酸钠、二氧化碳和水，请写出该反应的化学方程式_____，在灭火时二氧化碳的作用是_____。碳酸氢钠还可以用作治疗胃酸过多症，其反应的化学方程式是_____，该反应属于基本反应类型中的_____

3. 现有一瓶久置的氢氧化钠固体，请用不同类别的试剂检验氢氧化钠已经变质了。（写三种）设计一种方法进行检验