某校化学兴趣小组的同学为探究裹在皮蛋壳外固体的成分，他们从资料和网上查找到腌制皮蛋的原料和方法，发现多是将灰料（一般含生石灰、纯碱、草木灰、食盐等）用水调成糊状，敷于蛋上，密封保存。下面请你参与他们的讨论并协助完成相关实验。

（1）向烧杯中加入研碎的皮蛋壳外的固体，再加入适量的水，搅拌、静置。观察到烧杯底部有白色固体，该白色固体中可能含有（ ）

A.CaCO3 B. Ca（OH）2 C.CaCO3和Ca（OH）2 D. K2 CO3

为分析上述烧杯内的溶液中可能含有哪些物质，同学们继续进行探究。

（2）甲同学从烧杯中取出少量溶液，加入稀盐酸，观察到有无色气体产生，说明溶液中含有（ ）

A. NaCl B. CaCO3 C. 碳酸盐 D. K2 CO3

（3）乙同学从烧杯中取出少量溶液，向其中滴加酚酞试液，溶液变红色，于是认为使溶液呈碱性的就是Na OH等碱类物质，你认为乙同学的看法（ ）

A.正确 B. 不正确

（4）为确证溶液中含有NaOH等碱类物质，你设计的实验方案是（ ）

A. 向溶液中滴加HCl溶液至不再产生气泡，再向溶液中滴加酚酞试液，溶液变红色，证明溶液中含有NaOH等碱类物质

B. 向溶液中滴加CaCl2溶液至不再产生沉淀，过滤后向滤液中滴加酚酞试液，溶液变红色，证明溶液中含有NaOH等碱类物质

解析：

这是一道探究性实验题，由灰料的成分可以看出，生石灰溶于水后会生成微溶物Ca（OH）2，而溶解的Ca（OH）2可与纯碱（Na2CO3），草木灰（主要成分K2CO3）反应生成难溶的CaCO3沉淀；碳酸盐能与盐酸反应冒气泡；Na2CO3和NaOH的水溶液都显碱性，因此在检验NaOH时，应先除掉Na2CO3，以免干扰。

答案：（1）C；（2）C；（3）B；（4）B