

23. 大多数地下水是硬水，长期饮用会影响健康。家用饮水机的活性炭可以除异味和色素，利用了活性炭的\_\_\_\_\_性。活性炭能否降低地下水的硬度呢？下面是某兴趣小组设计的探究方案。

【查阅资料】

I. 水的硬度：用于衡量水体中可溶性钙镁化合物含量的数值，数值越大硬度越大，反之则越小。

II. 天然硬水煮沸后常有沉淀生成，存在反应  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{\text{加热}} \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \underline{\hspace{1cm}}$  (填化学式)。

【探究准备】

向装有足量活性炭的烧杯中倒入 100mL 某硬度较大的地下水，充分搅拌，静置，过滤，得到滤液。

【提出猜想】

猜想 1：硬水硬度降低

猜想 2：硬水硬度没有降低

【方案设计】

供选试剂：A. 滤液                      B. 蒸馏水                      C. 原地下水                      D. 食盐水                      实  
验仪器：自选

下表是两位同学设计的实验方案：

	实验流程	实验目的
小红	分别取 5mL 上述两种供选试剂_____ (填序号)于试管中，滴加等量肥皂水，充分振荡，静置	对比两者_____来验证猜想
小华	_____	_____

小华结合所查阅的资料，从理论上提出了可能的实验方案，请帮他完善方案设计。

【方案评价】

老师充分肯定了两位同学的方案，指出科学探究的结果固然重要，而科学思维更为可贵，并鼓励大家积极探索，勇于创新。

四、计算题(本大题包括 1 个小题，共 6 分)