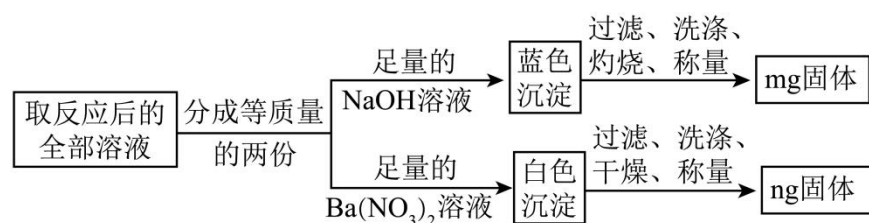


26. 化学实验小组同学针对教材中提出的“硫酸铜溶液对过氧化氢的分解具有催化作用”进行相关探究。

【探究一】

(1) 要证明 CuSO_4 溶液对 H_2O_2 分解具有催化作用，除需证明 CuSO_4 溶液能改变 H_2O_2 分解的速率外，还需证明 CuSO_4 在化学反应前后的质量和_____不变；

(2) 为探究 CuSO_4 在化学反应前后的质量是否发生改变，实验小组同学设计了如下实验：将含溶质质量为 $a\text{g}$ 的 CuSO_4 溶液加入到一定量的 H_2O_2 溶液中，取充分反应后的全部溶液继续进行实验，流程如下图(实验过程中的损耗忽略不计)。

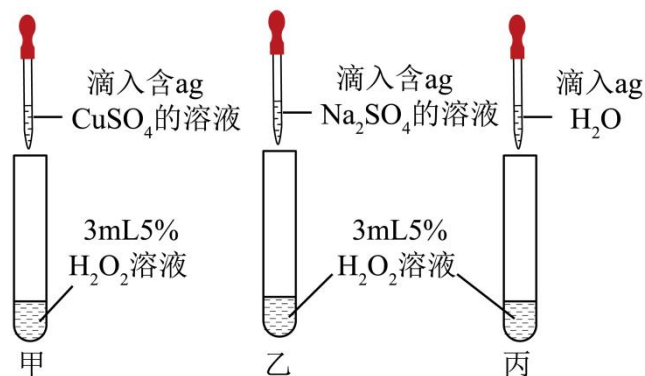


①蓝色沉淀灼烧时发生分解反应，只生成黑色固体和水，写出该反应的化学方程式_____；

②若 CuSO_4 在化学反应前后质量未改变，则该实验需满足的定量关系为： $a = \underline{\hspace{2cm}}$ (用 m 、 n 表示)。

【探究二】

为进一步探究溶液中起催化作用的是哪种微观粒子，实验小组同学设计了如下图所示的对比实验。



(3) 若观察到_____ (填实验现象)，则说明 CuSO_4 溶液中起催化作用的是 Cu^{2+} 。

四、计算题：本大题共 6 分。