甲是初中化学中的常见物质，请根据下列叙述回答问题：

（1）若甲能与稀硫酸反应生成一种在标准状况下密度最小的气体，该气体的化学式为（ ）

A.N2 B. H2 C. O2 D. CO

（2）甲在常见的金属活动性顺序中的位置是（ ）

A.H之前的金属 B. H之后的金属

（3）若甲是一种红色的氧化物，能溶于稀盐酸，得到黄色溶液，则甲的化学式为（ ）

A.Cu B. KMnO4 C. Fe2O3 D. CuO

（4）若甲能与水反应，将少量甲加到饱和石灰水中，溶液变浑浊，则下列说法正确的是（ ）

A. 甲一定是二氧化碳

B. 反应后溶质的质量一定减小

C. 反应前后溶剂的质量保持不变

D. 反应前后溶液中溶质的质量分数一定不变

解析：

此题重点考查对物质性质的掌握。能和水反应的物质有二氧化碳和氧化钙。若将二氧化碳加入饱和的石灰水中，溶液会变浑浊，溶质的质量减少，溶质的质量分数也减小。若将氧化钙加入饱和的石灰水中，溶液也会变浑浊，因为氧化钙和水反应，溶剂量减少，溶质析出；而且氧化钙和水反应大量放热，氢氧化钙的溶解度随温度的升高而减小，也会有大量晶体析出，溶质的质量减小。因为溶液始终是饱和的，所以，反应后，溶质的质量分数不变。

答案：（1）B；（2）A；（3）C；（4）B