氢氧化钙溶液中加入或通入下列物质，不能使溶液的pH显著降低的是（ ）

A. 硫酸

B. 硫酸铜固体

C. 碳酸钠固体

D. 二氧化碳

解析：

选项A：属于酸碱中和反应，OH−的浓度明显降低，溶液的pH显著降低，Ca（OH）2 ＋ H2SO4＝CaSO4 ＋2H2O ；选项B：生成Cu（OH）2沉淀，无法电离出OH−离子，使OH−的浓度明显降低，溶液的pH显著降低，Ca（OH）2 ＋ CuSO4＝Cu（OH）2↓ ＋CaSO4 ；选项C：生成的NaOH仍然能电离出OH−离子，OH−离子的数目没有变化，溶液中的水量也没有增减，所以OH−的浓度不变，溶液的pH值不发生改变：Ca（OH）2 ＋ Na2CO3＝2NaOH ＋ CaCO3↓；选项D生成物中没有碱性物质，反应使OH−的浓度明显降低，溶液的pH显著降低：Ca（OH）2 ＋ CO2＝H2O ＋ CaCO3↓。所以正确选项为C。

答案：C