某学生改进一氧化碳还原氧化铁的实验装置，如图所示：

CO

氧化铁

X

Y

Z

（1）若先给氧化铁加热，再通入一氧化碳，可能会产生的后果及原因是（ ）

A. 可能会发生爆炸，因为管内是一氧化碳和空气的混合物

B. 可能会使实验失败，因为管内氧气和氧化铁反应

C. 可能会使Y中的液体到吸入X中，因为X中的压强减小

D. 可能使一氧化碳无法进入X中，因为加热使X中的压强增大

（2）X中发生反应的化学方程式是（ ）

A. Fe2O3＋CO 2Fe＋CO2



B. 3CO＋Fe2O3 ＝2Fe＋3CO2

C. Fe2O3＋CO 2Fe＋3CO2↑



D. Fe2O3＋3CO 2Fe＋3CO2



（3）装置Y中产生的现象可判断反应是否开始发生，则Y中的试剂是（ ）

A. 澄清的石灰水

B. 氢氧化钠溶液

C. 稀盐酸

D. 水

（4）装置Z的作用是（ ）

A. 收集反应产生的气体

B. 收集未反应的CO，防止污染空气

C. 检验X处是否有气体产生

D. 收集不参加反应的氮气

（5）装置Z收集气体的方法是（ ）

A. 排水法

B. 向下排空气法

C. 向上排空气法

D. 向下排水法

解析：

（1）可能会发生爆炸，因为管内是一氧化碳和空气的混合物。

（2）Fe2O3＋3CO 2Fe＋3CO2。



（3）澄清的石灰水。

（4）收集未反应的CO，防止污染空气。

（5）排水集气法；留着做CO性质实验用，即回收利用。

答案：（1）A；（2）D；（3）A；（4）B；（5）A