有X、Y、Z、W四种单质，通常状态下，X、W是无色气体，Y是红色金属，Z是一种黑色粉末。现在进行下列实验：

① 在W中加热Y，生成一种黑色的固体物质；

② 在Z与（1）中的生成物混合后，高温下得到Y和一种无色气体；

③ 向（1）的生成物通入气体X并加热，得到Y和水。

依据以上实验，X、Y、Z、W这四种单质的名称依次是（ ）

A. 氧气；铜；木炭；氢气

B. 氢气；铜；木炭；氧气

C. 碳；氢气；木炭；氧气

D. 氧气；碳；木炭；氢气

解析：

先根据物质的颜色可以推出Y物质可能是金属铜，根据① 可以推出W是氧气，铜在氧气中燃烧生成氧化铜；根据② Z是碳还原氧化铜，得到铜和二氧化碳，根据③可以推出是氢气还原氧化铜，生成水和铜。

答案：B