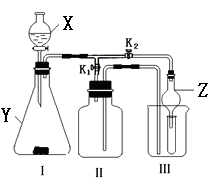
某研究性学习小组设计的实验装置（如下图），既可用于制取气体，又可用于验证物质性质。



（1）仪器X和Y的名称分别是（ ）

A. 漏斗；锥形瓶

B. 长颈漏斗；锥形瓶

C. 分液漏斗；锥形瓶

D. 长颈漏斗；试管

（2）当打开K1、关闭K2时，利用Ⅰ、Ⅱ装置可直接进行的实验是（ ）

A. 大理石与稀盐酸反应制取二氧化碳

B. 锌与稀硫酸反应制取氢气

（3）小颖认为在不改变Ⅰ、Ⅱ装置的仪器及位置的前提下，该装置可用于双氧水制取氧气，她的做法是（ ）

A. 实验前打开K2，关闭K1

B. 实验时加热锥形瓶

C. 实验前将集气瓶装满水

D. 实验前将集气瓶装满水，打开K2，关闭K1

（4）实验室还可以用高锰酸钾制取氧气，化学方程式为（ ）

A. 2KMnO4＝K2MnO4 ＋ MnO2 ＋ O2↑

B. KMnO4 K2MnO4 ＋ MnO2 ＋ O2



C. KMnO4 K2MnO4 ＋ MnO2 ＋ O2↑



D. 2KMnO4 K2MnO4 ＋ MnO2 ＋O2↑



（5）当打开K2、关闭K1时，利用Ⅰ、Ⅲ装置可验证二氧化碳与水反应，生成了碳酸，此时试管中盛放的物质是（ ）

A. 紫色石蕊试液

B. 蒸馏水

C. 无色酚酞

D. 稀盐酸

解析：

此题的实验综合度较高，对学生的综合思维能力要求较高。当打开K1、关闭K2时，Ⅰ中产生的气体只能进入Ⅱ中，此时的搜集气体的方法是向下排空气法，气体的密度应该比空气小，故锌和稀硫酸反应制取氢气符合题意。当不改变Ⅰ和Ⅱ的位置制取氧气时，应该用向上排空气法搜集气体，但是但导管口的方向是短进长出，不否题意，则只能用排水法搜集，故应在试验前将集气瓶注满水。要验证二氧化碳和水反应生成碳酸，只要检验酸性就可以了。

答案：（1）C；（2）B；（3）C；（4）D；（5）A