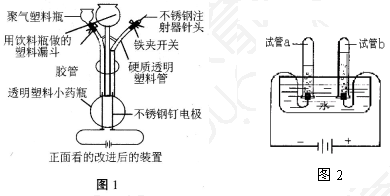
下图1是改进的电解水的实验装置示意图，下图2是课本中电解水的实验装置示意图。请据图回答下列问题：



（1）通电一段时间后，图2中a、b试管内气体的名称分别是（ ）

A. 氢气；氧气

B. 氧气；氢气

C. 水蒸气；氢气

D. 氮气；氧气

（2）在某次电解水的实验中测得了分别与电源正负两极相连的阳、阴两极上产生的气体的实验数据如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间（分钟） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 阴极产生气体体积 | 6 | 12 | 20 | 29 | 39 | 49 | 55 | 65 | 75 | 85 |
| 阳极生成气体体积（cm3） | 2 | 4 | 7 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 |

仔细分析以上实验数据，1～6分钟内阴、阳两极生成的气体体积之比大于2︰l，可能的原因是（ ）

A. 氢气和氧气的密度不同

B. 氢气和氧气的溶解性不同

C. 氢气和氧气质量不同

D. 氢气和氧气的体积不同

（3）用玻璃三通管将图1装置电解水时产生的气体混合在一起，点燃用该混合气吹出的肥皂泡时的实验现象是（ ）

A. 安静燃烧

B. 产生剧烈的爆鸣声

C. 有白雾产生

D. 有白烟产生

（4）图1实验装置的优点是（ ）

A. 装置简单

B. 现象明显

C. 实验安全

D. 仪器和装置都用生活中废旧物品制成，体现了环保与节约资源的理念

（5）与图2装置相比，用图1装置进行该实验的主要不足之处是（ ）

A. 现象不明显

B. 硬质塑料管没有刻度，无法测量两种气体的体积比

C. 误差较大

D. 易污染环境

解析：

电解水的装置无论怎样改进，一定要抓住两极管中的空白大小：空大——氢气——负极；空小——氧气——正极。生成的氢气和氧气的体积比约为2︰1。1～6分钟内阴、阳两极生成的气体体积之比大于2︰l，而时间越长误差越小，应该是由于生成的氢气和氧气的溶解性不同造成的。在1升水中溶解氧气约30毫升，而溶解氢气要少一些，约为20毫升。

氢气是可燃性气体，可燃性气体中如混入空气或氧气点燃时在爆炸极限内会发生爆炸。

图1实验装置仪器和 装置都用生活中废旧物品制成，体现了环保与节约资源的理念，但是硬质塑料管没有刻度，无法测量两种气体的体积比。

答案：（1）A； （2）B；（3）B；（4）D；（5）B