

化学変化と電池 ②

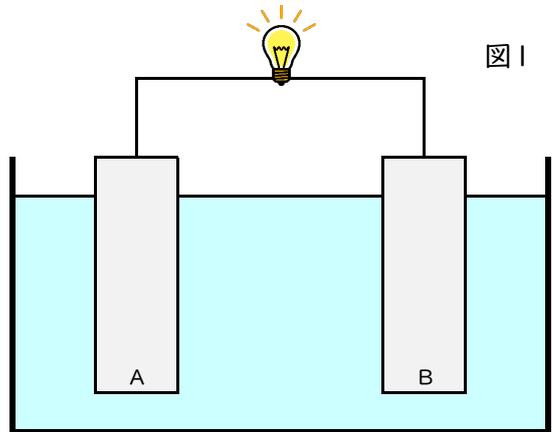
【1】 うすい塩酸を容器に入れ、ゴムの板、銅板、アルミ板、亜鉛板を各2枚ずつ用意した。図1のように2枚の金属板を入れて電球の様子を観察した。次の問題に答えなさい。

① 金属板A・Bの組み合わせで電球が光るものに○、光らないものに×を()の中を書きなさい。ただし少しの電圧でも光るものとする。

2点×8

金属版A	金属版B	
ゴムの板	ゴムの板	(×)
ゴムの板	銅板	(×)
銅板	銅板	(×)
銅板	アルミ板	(○)
アルミ板	アルミ板	(×)
アルミ板	亜鉛板	(○)
亜鉛板	銅板	(○)
亜鉛板	ゴムの板	(×)

同じ金属の組み合わせでは電流が発生しない。ゴムは電気を通さない。



② うすい塩酸のかわりに次のア～カの液体を使った場合、電気を流すことができるものを全て選びなさい。

10点

- | | | |
|-------|----------|--------|
| ア 食塩水 | イ エタノール | ウ レモン汁 |
| エ 砂糖水 | オ アンモニア水 | カ 精製水 |

(ア ウ オ)

※ 電気を通すものは非常に多いので、電気を通さないものを感じる。

【2】 水酸化ナトリウムを少し溶かした水を、電源装置を使い電気分解した。

応用 その後、モーターにつなぎ直すとモーターが回った。次の問に答えなさい。

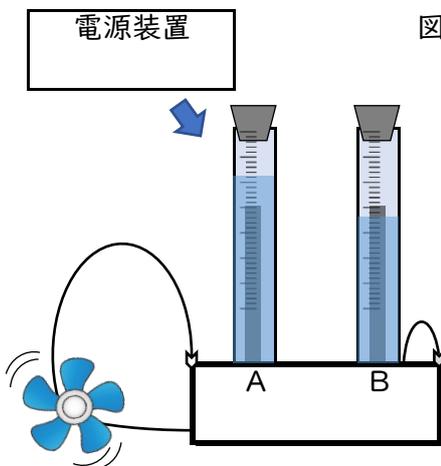


図2

① 電気分解によりA・Bに発生した気体は何か書きなさい。Bに発生した気体はAの約2倍だった。

5点×2

A (酸素) B (水素)

水を電気分解すると水素と酸素に分かれる。水はH原子が2つ、O原子が1つなので水素のほうが多い。

② 電源装置から送られた電子を受け取ったのはA・Bどちらの電極か、気体が発生した様子を、電子を e⁻ として表せ。

5点×2

(B) の電極

(2H⁺ + 2e⁻ = H₂)

③ モーターが回り終えたあと、気体に見られる変化は何か。A・Bの気体に注目して書け。

10点

(A・Bどちらの気体も減少する。)

④ このように水の電気分解とは逆の化学変化を利用したものを何電池というか。

4点

(燃料) 電池

No. () 年 組 名前