

6 次の実験1と実験2を行った。下の問1から問4に答えよ。

実験1

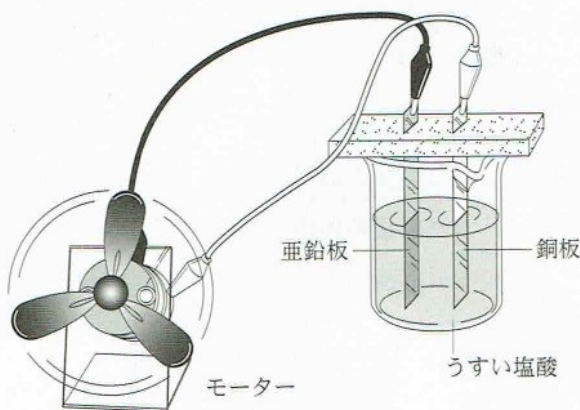
マグネシウムの粉末をステンレス皿にとり、加熱した。マグネシウムは激しく反応してすべて酸化され、酸化マグネシウムが生じた。

問1 実験1で起こった反応の化学反応式として、最も適当なものを次のアからカの中から一つ選べ。

- ア $\text{Mg} + \text{O} \longrightarrow \text{MgO}$
- イ $\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{MgO}$
- ウ $2\text{Mg} + \text{O} \longrightarrow 2\text{MgO}$
- エ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{MgO}$
- オ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{MgO}$
- カ $\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{MgO}$

実験2

図のように亜鉛板と銅板をうすい塩酸に入れて電池をつくりモーターにつなぐと、モーターが回転した。次に、この電池の亜鉛板をマグネシウム板に変更した電池にすると、モーターが前と同じ向きに前よりも速く回転した。どちらの電池の場合も銅板では同じ気体が発生していた。



問2 実験2で、銅板で発生した気体の化学式は何か。次のアからカの中から最も適当なものを一つ選べ。

- ア H イ H_2 ウ Cl エ Cl_2 オ O カ O_2

問3 実験2でマグネシウム板を用いた電池を使いモーターが回転していたときに、マグネシウム板の一部がとけてぼろぼろになるようすが観察された。次の文は、マグネシウム板の表面で起こっている変化について説明したものである。①から③にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適当なものをアからエの中から一つ選べ。

マグネシウム (①) が電子を (②) , マグネシウム (③) に変化した。

- | | | | |
|---|------|--------|-------|
| ア | ①原子 | ②受けとって | ③ イオン |
| イ | ①原子 | ②失って | ③ イオン |
| ウ | ①イオン | ②受けとって | ③ 原子 |
| エ | ①イオン | ②失って | ③ 原子 |

問4 実験2でうすい塩酸のかわりに、身の回りの液体を使用して電池をつくることにした。そこで、以下のアからオの液体を用意した。電池をつくることのできる液体として適当なものを二つ選べ。

- ア 蒸留水 イ エタノール ウ 食塩水 エ 砂糖水 オ レモン汁