

<単元>化学変化とイオン 第2章 化学変化と電池(教科書3年.p27~p.38)

<課題> 2種類の金属板を使えば、どのような水溶液中でも電流が流れ、そこから電流をとり出すことができるのだろうか。

- 1 教科書29ページ**実験3**の方法で、2種類の金属板と水溶液の組み合わせを変えて、生じる電圧の大きさを測定し、電流を流すことができる条件について調べたところ、次の結果になりました。

結果

- ・水溶液を砂糖水にしたときは、電流は流れなかった。
- ・水溶液をうすい塩酸にしたときは、下図のような結果となった。

一極	+極	電圧[V]	光電池用モーターの回り方	電子オルゴールの鳴り方
鉄板	銅板	0.18	回らない	鳴らない
亜鉛板	銅板	0.75	回る	鳴る
マグネシウムリボン	銅板	1.58	よく回る	よく鳴る
亜鉛板	鉄板	0.55	回らない	かすかに鳴る
マグネシウムリボン	鉄板	1.38	よく回る	よく鳴る
マグネシウムリボン	亜鉛板	0.81	回る	鳴る

- 2 結果から考察を書こう。

\*教科書30ページの**まとめ**を見て、自分の考えが正しいかを確認しよう。

- 3 教科書30~31ページまでを読み、重要語句を中心にまとめよう。

\*重要語句:電池

・電流を長時間とり出し続けた後の木炭電池のアルミニウムはくを、教科書31ページ図3で確認しよう。



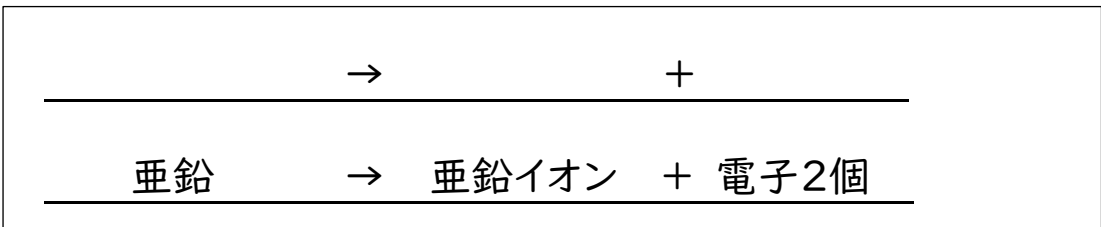
4 「学校が始まったら先生に聞きたいこと」「分からなかったこと・心配なこと」を書こう。

<課題> 電池の中では、どのような化学変化が起こっているのだろうか。

1 教科書32~33ページまでを読み、うすい塩酸に亜鉛板と銅板を入れた電池の中で起きていることを、次の手順でまとめよう。

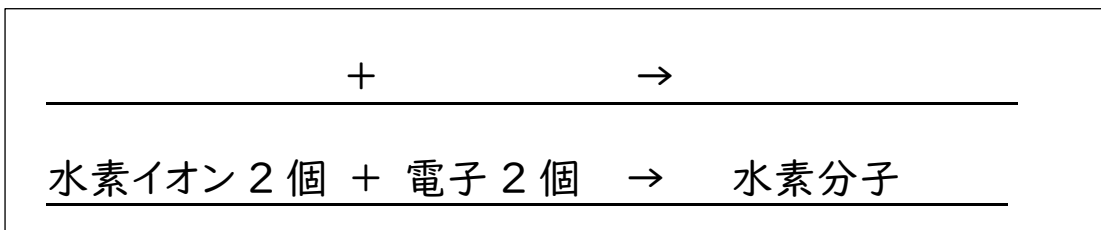
① うすい塩酸の中でとけた一極の金属板の変化を表そう。

\*化学式、イオン式を用いて、下の式を完成させよう。電子は  $e^-$  と表す。

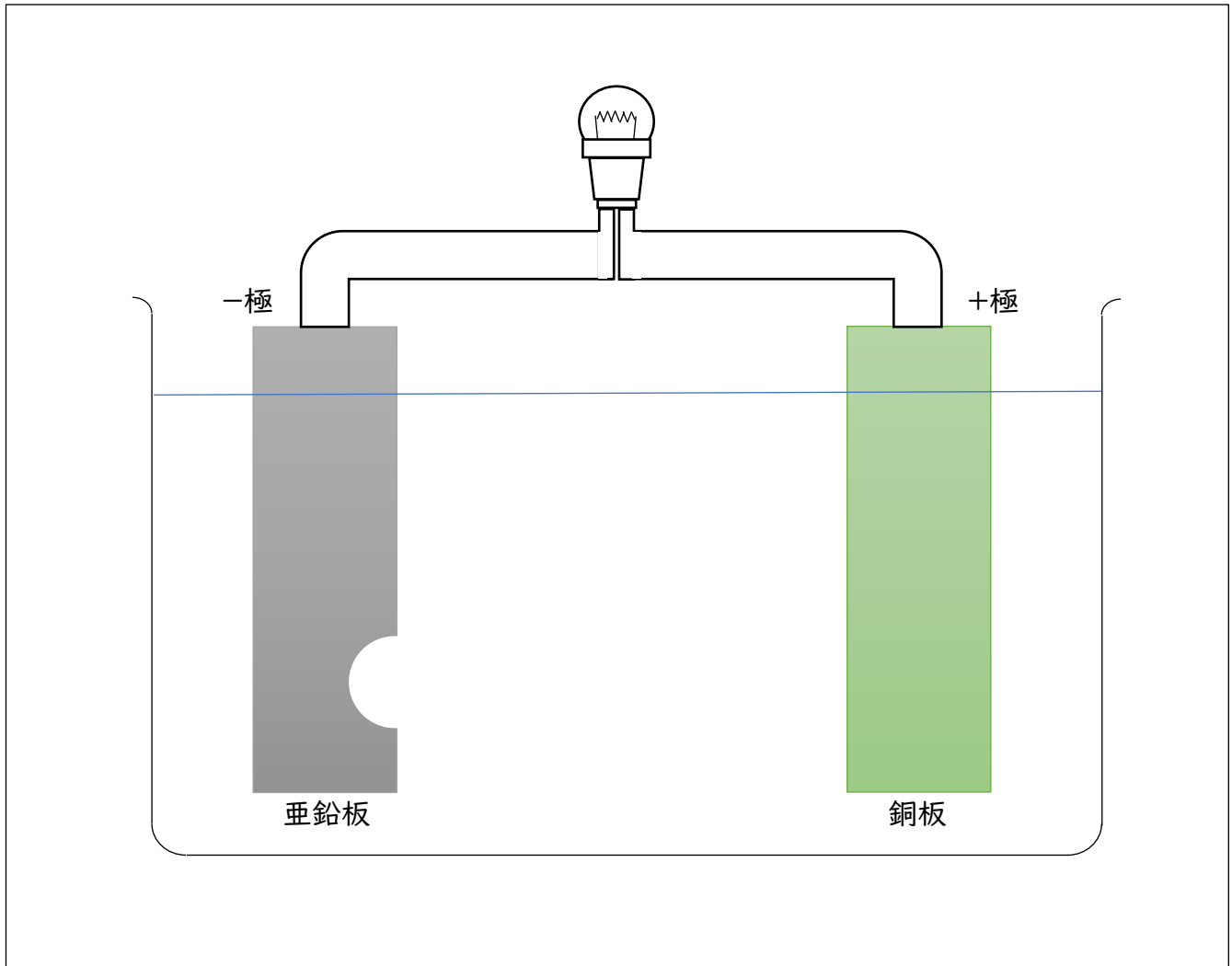


② +極から気体が発生したときの变化を表そう。

\*化学式、イオン式を用いて、下の式を完成させよう。電子は  $e^-$  と表す。



③ 一極および+極の表面での化学変化や、このとき電極間をつないだ導線内の電子の流れについて、イオンや電子のモデルを使ってまとめよう。



- ・教科書33ページの図4を参考にするといいよ。
- ・一極の表面の反応、+極の表面の反応だけでなく、導線を通る電子のようすもモデルで表そう。



2 「学校が始まったら先生に聞きたいこと」「分からなかったこと・心配なこと」を書こう。

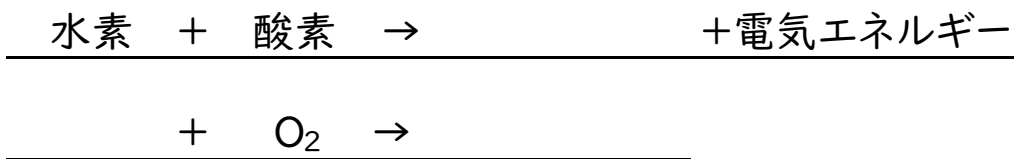
<課題> 身のまわりで利用されている電池に共通していえることは、何だろうか。

1 教科書36ページを読み、重要語句を中心にまとめよう。

\*重要語句：一次電池、二次電池（蓄電池）、充電

2 教科書37ページを読み、燃料電池についてまとめよう。

3 燃料電池の化学変化を化学反応式にまとめよう。



4 一次電池、二次電池は、どんなところに利用されているかを調べよう。

\*家の中や家の敷地内で調べます。例にならって、調べたことを書こう。

一次電池	二次電池
(例) テレビのリモコン .	(例) スマートフォン .

5 「学校が始まったら先生に聞きたいこと」「分からなかったこと・心配なこと」を書こう。