

# 塾講師が教える【銅は陽極？陰極？】

## ～塩化銅水溶液の電気分解とダニエル電池～

問3枚中の1枚目

解き方を確認したいときは⇒⇒⇒

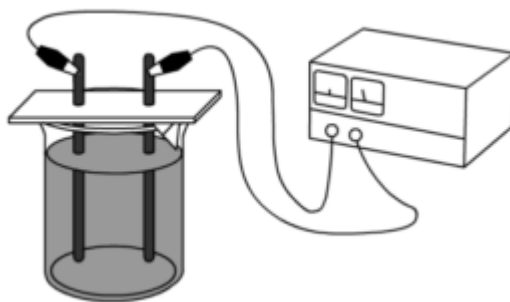


### 練習問題0【化学式】

1. 次の元素の元素記号を答えなさい。  
(1) 銅 (2) 亜鉛 (3) 塩素
2. 次の物質の化学式を答えなさい。  
(1) 銅 (2) 亜鉛 (3) 塩素
3. 次の化学式が表すイオンの名称をそれぞれ答えなさい。  
(1)  $SO_4^{2-}$  (2)  $Zn^{2+}$  (3)  $Cl^-$  (4)  $Cu^{2+}$

### 練習問題1【塩化銅水溶液】

下の図のように、塩化銅水溶液に電流を流した。



1. 塩化銅のように、水に溶かしたとき電流が流れる物質のことを何というか。
2. 塩化銅が水に溶け、陽イオンと陰イオンに分かれているようすを、電離を表す式で表しなさい。
3. この実験で金属が付着した電極は陽極、陰極のどちらか。また、その金属の色は何色か。
4. この実験で発生した気体の化学式を書きなさい。
5. 塩化銅水溶液に電流を流し続けると、しだいに水溶液の青色が薄くなった。その理由を説明しなさい。

## 塾講師が教える【銅は陽極？陰極？】

### ～塩化銅水溶液の電気分解とダニエル電池～

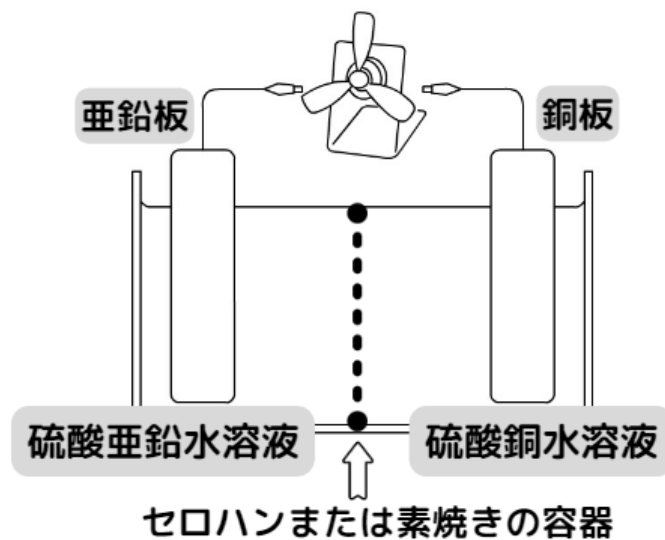
問題 3 枚中の 2 枚目

解き方を確認したいときは⇒⇒⇒



#### 練習問題 2 【ダニエル電池】

下の図のように、ダニエル電池をつくり、プロペラつきモーターをつないでしばらく回転させた。



1. 陽極になるのは亜鉛板，銅板のどちらか。
2. 電子の移動する向きは，亜鉛板から銅板，または銅板から亜鉛板のどちらか。
3. プロペラが回転しているとき，亜鉛板の表面で起こっている化学変化を化学反応式で表しなさい。
4. しばらくプロペラを回転させたとき，銅板の表面に付着する物質は何か。
5. 電池の内部で電気エネルギーに変換される，物質がもつエネルギーを何エネルギーというか。

## 塾講師が教える【銅は陽極？陰極？】

### ～塩化銅水溶液の電気分解とダニエル電池～

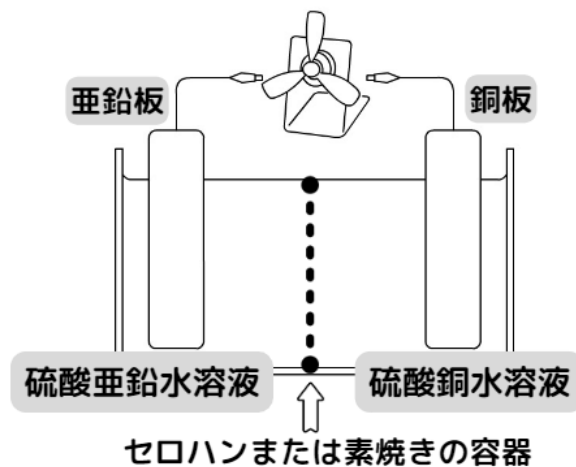
問題 3 枚中の 3 枚目

解き方を確認したいときは⇒⇒⇒



#### 練習問題 3 【ダニエル電池】

下の図のように、ダニエル電池をつくり、プロペラつきモーターをつないでしばらく回転させた。



- 回路を流れる電流について正しいものをア～エの中から選びなさい。
  - +極である亜鉛板から、導線を通して-極である銅板に流れた。
  - +極である銅板から、導線を通して-極である亜鉛板に流れた。
  - 極である亜鉛板から、導線を通して+極である銅板に流れた。
  - 極である銅板から、導線を通して+極である亜鉛板に流れた。
- しばらくプロペラを回転させると、銅板に銅が付着した。この理由について正しいものをア～エの中から選びなさい。
  - 硫酸銅水溶液の中の銅イオンが、電子を失って銅になったから。
  - 硫酸銅水溶液の中の銅イオンが、電子を受け取って銅になったから。
  - 銅板が、電子を失って銅イオンになったから。
  - 銅板が、電子を受け取って銅イオンになったから。
- しばらくプロペラを回転させると、亜鉛板はぼろぼろになった。ア、イのうち、亜鉛板で起こっていた化学変化として正しい方はどちらか。
  - 亜鉛原子が電子を失い、亜鉛イオンになった。
  - 亜鉛原子が電子を受け取り、亜鉛イオンになった。
- 物質が持っているエネルギーを電気エネルギーにして取り出す装置を何というか。

# 塾講師が教える【銅は陽極？陰極？】

## ～塩化銅水溶液の電気分解とダニエル電池～解答

解き方を確認したいときは⇒⇒⇒



### 練習問題0【化学式】

1. (1)  $Cu$  (2)  $Zn$  (3)  $Cl$
2. (1)  $Cu$  (2)  $Zn$  (3)  $Cl_2$
3. (1) 硫酸イオン (2) 亜鉛イオン (3) 塩化物イオン (4) 銅イオン

### 練習問題1【塩化銅水溶液】

1. 電解質
2.  $CuCl_2 \rightarrow Cu^{2+} + 2Cl^-$
3. 陰極, 赤色
4.  $Cl_2$
5. 水溶液中の銅イオンの数が減少したから。  
(別解) 色のもとである銅イオンが減ったから。

### 練習問題2【ダニエル電池】

1. 銅板
2. 亜鉛板から銅板
3.  $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$
4. 銅
5. 化学エネルギー

### 練習問題3【ダニエル電池】

1. イ
2. イ  
・  $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$
3. ア  
・  $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$
4. 化学電池 (電池)