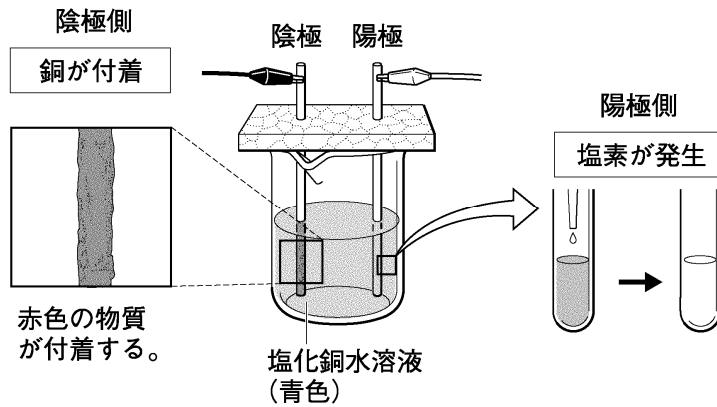
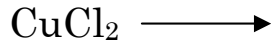


電気分解とイオン

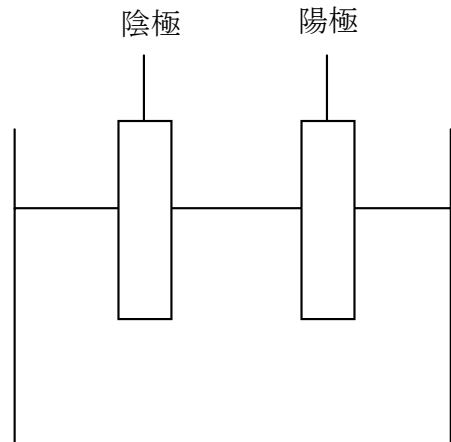
(1) 塩化銅の電気分解

- ① 塩化銅の電離… 塩化銅は水溶液中で _____ イオンと _____ イオンに電離している。



- ② 陽極での変化… _____ が発生する。
- ③ 陰極での変化… _____ が陰極に付着する。

また、電気分解を続けていると銅イオンの減少によって青色がうすくなる。



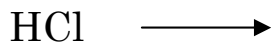
電離式	
陰極の変化	
陽極の変化	
化学反応式	

塩素… 刺激臭を持つ黄緑色の気体で、空気より重く有毒である。塩素には脱色作用がある。
また、銅粉と容易に反応し塩化銅の粉末ができる。

電気分解とイオン

(2) 塩酸の電気分解

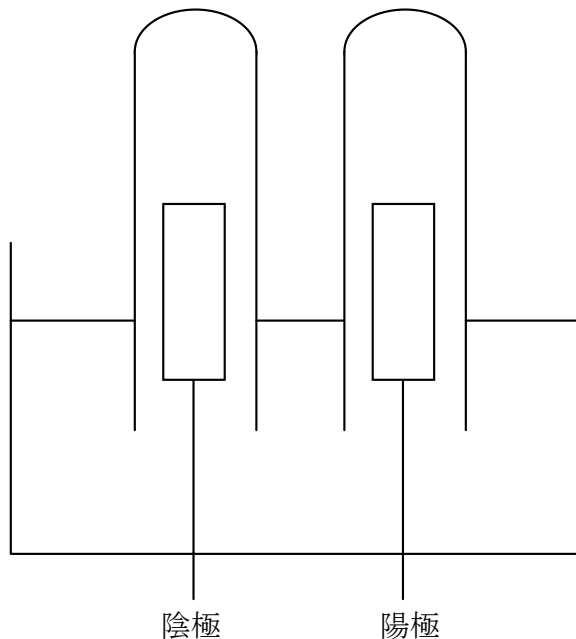
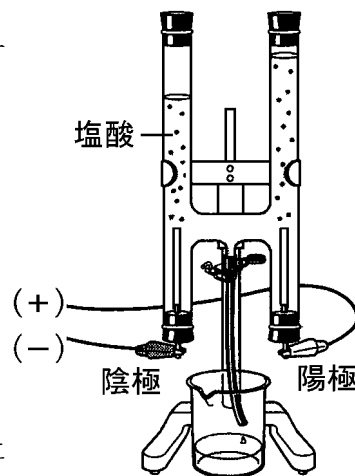
① 塩酸の電離・・・ 塩酸は水溶液中で _____ イオンと _____ イオンに電離している。



② 陽極での変化・・・ _____ が発生する。

③ 陰極での変化・・・ _____ が発生する。

発生する気体の体積は理論上は 1:1 であるが、塩素が水に溶けやすいため極端に少なくなる。



電離式	
陰極の変化	
陽極の変化	
化学反応式	

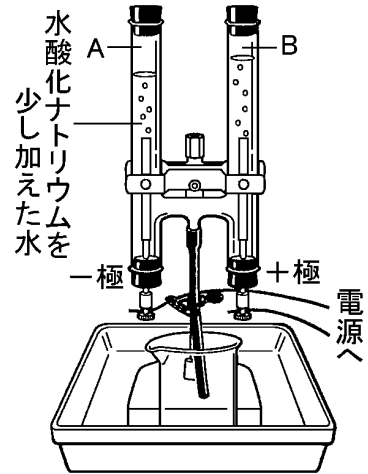
電気分解とイオン

(3) 水の電気分解

水酸化ナトリウム水溶液や硫酸などを電気分解すると、水が電気分解される。

① 陽極での変化… _____が発生する。

② 陰極での変化… _____が発生する。



化学反応式は _____ となり、

水素と酸素の体積比は 2:1 である。

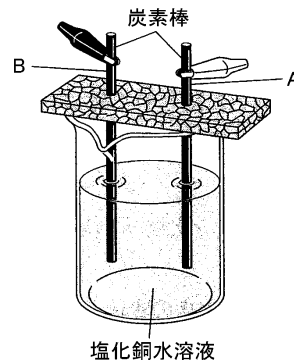
発展 … 電解質を電気分解したとき、陰極と陽極に何が発生するかを、理解する。

[重要ポイント] _____ と _____ は真っ先に現れる！

水溶液	陰 極	陽 極
塩化銅水溶液		
塩 酸		
塩化鉄水溶液		
塩化ナトリウム水溶液		
硫酸銅水溶液		
水酸化ナトリウム水溶液		
硫 酸		

電気分解とイオン

【1】 下のような装置を用いて、塩化銅水溶液に電流を通した。しばらくすると、A の炭素棒の表面に気体が発生し、B の炭素棒の表面に赤かつ色の物質が付着した。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) A の炭素棒に発生した気体の性質を、次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ()

- | | |
|----------|--------------|
| ア 無色で無臭 | イ うすい黄緑色で無臭 |
| ウ 無色で刺激臭 | エ うすい黄緑色で刺激臭 |

(2) B の炭素棒に付着した赤かつ色の物質は何ですか。 ()

(3) A、B の炭素棒のうち、陽極はどちらですか。 ()

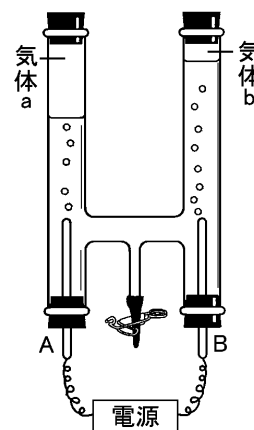
(4) 塩化銅水溶液は青色をしている。電流を通してしていると水溶液の色はどのようになりますか。 ()

(5) 銅イオン及び塩化物イオンについて説明した次の文で()に当てはまる語句を答えなさい。

① 銅イオンは、銅原子が()を()個失って、()の電気を帯びたものである。

② 塩化物イオンは、塩素原子が()を()個得て、()の電気を帯びたものである。

【2】 右のような装置を用いて、塩酸の電気分解を行った。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 電極 A に発生した気体 a は無色でにおいのない気体であった。この気体は何ですか。 ()

(2) 電極 B で発生した気体 b は特有のにおいのある気体であった。この気体は何ですか。 ()

(3) 電極 A は陽極・陰極のどちらですか。 ()

(4) 気体 b の体積のほうが気体 a の体積にくらべて少ないのはなぜか。簡単に答えなさい。

{ }

(5) 塩酸を電気分解したときの化学反応式を書きなさい。

{ }