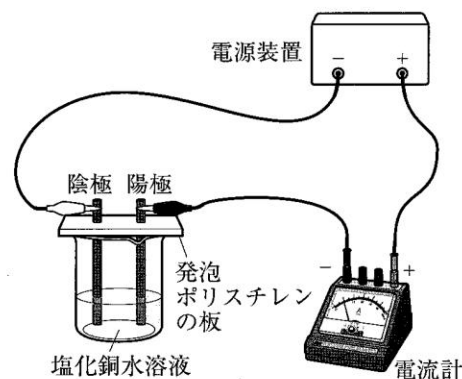


〔実験〕 ビーカーに5%の塩化銅水溶液 200cm^3 を入れ、
右の図のような装置をつくった。電圧を加えて電
流を流したところ、陰極の表面には赤色の物質が
付着し、陽極からは気体が発生した。



- (1) 5%の塩化銅水溶液の密度を $1.04\text{g}/\text{cm}^3$ とすると、
実験で用いた塩化銅水溶液 200cm^3 に溶けている塩化
銅は何 g か。
- (2) 塩化銅が水に溶けて陽イオンと陰イオンに分かれる
ようすを次のように表すとき、 にあてはまるものをイオンを表す化学式を用いて書きなさい。
 $\text{CuCl}_2 \rightarrow$
- (3) 実験で、①陰極に付着した赤色の物質は何か。名称を答えなさい。また、次のうち②その物質に
あてはまる特徴は何か。適当なものをすべて選び、記号で答えなさい。
- ア 水に溶けやすい。
イ 磁石につく。
ウ 葉さじでこすると光沢が出る。
エ 熱を伝えやすい。
- (4) 次のうち、実験で陽極から発生した気体の特徴はどれか。適当なものをすべて選び、記号で答え
なさい。
- ア 特有の刺激臭がある。
イ 気体に火をつけると燃える。
ウ 水溶液はアルカリ性を示す。
エ 空気より非常に軽い。
オ 殺菌作用や漂白作用がある。
カ 気体の色は黄緑色である。
- (5) 実験で、電流を流してしばらくすると、水溶液の青色はうすくなった。水溶液の色がうすくなっ
たのはなぜか。次の文中の空欄にあてはまる形で、「陽イオン」または「陰イオン」という語を用いて、
10字以内で説明しなさい。
水溶液の中の ため。

- (1) 5%の塩化銅水溶液 200cm^3 の質量は、 $200 \times 1.04 = 208(\text{g})$ なので、水溶液に溶けてい
る塩化銅の質量は、 $208 \times 0.05 = 10.4(\text{g})$
- (2) 塩化銅は水に溶けると、 $\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ のように電離する。銅原子は電子を2個
失って銅イオンになり ($\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$)、 Cu^{2+} 1個に対して、 Cl^- が2個生じる。
- (3)(4) 陽イオンである銅イオンは陰極に引きつけられ、電子を受けとって銅原子となり、
陰極に付着する。陰イオンである塩化物イオンは陽極に引きつけられ、電子を放出して
塩素となり、陽極から発生する。
- (5) 塩化銅水溶液の青色は銅イオンの色である。

(1)	10.4	g
(2)	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ 「 Cu^{2+} 」と「 2Cl^- 」は順不同	
①	銅	
(3)	完答。②は順不同。	
②	ウ、エ	
(4)	ア、オ、カ 順不同完答	
(5)	水溶液の中の 陽イオンの 数が減った ため。	
	同意可	