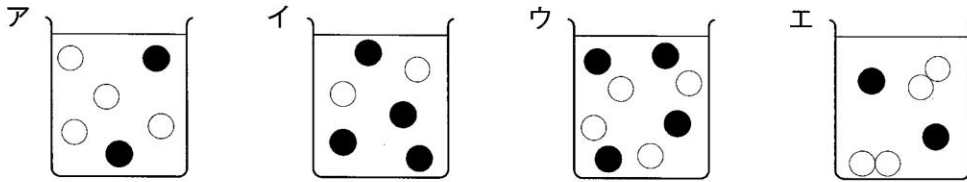
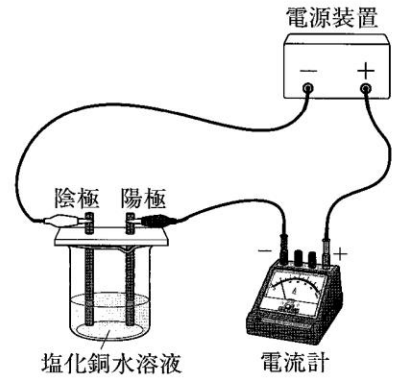


5

塩化銅水溶液に電流を流したときの変化を調べるために、次の実験を行った。これについて、あと
の問いに答えなさい。

〔実験〕 右の図のように2本の炭素棒を電極とし、電源装置で
電圧を加えて、塩化銅水溶液の電気分解を行ったところ、
一方の電極には固体が付着し、もう一方の電極では気体
が発生した。

- (1) 塩化銅は、水に溶けると陽イオンと陰イオンに分かれる。
次のうち、塩化銅水溶液の中のイオンのようすを模式的に表
したものとして最も適当なものはどれか。1つ選び、記号で
答えなさい。ただし、陽イオン1個を●、陰イオン1個を○
とする。



- (2) 塩化銅水溶液を電気分解したときの化学変化を、化学反応式で表しなさい。
(3) ①固体が付着した電極は、陽極と陰極のどちらか。また、②電極に付着した固体は何色であつた
か。最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- [①] ア 陽極 イ 陰極
[②] ア 赤色 イ 黄色 ウ 青色 エ 白色

- (4) 次のうち、電極から発生した気体について説明したものとして最も適当なものはどれか。1つ選
び、記号で答えなさい。

- ア 漂白作用や殺菌作用がある。
イ 空気中で火を近づけると、燃えて水ができる。
ウ 無色で、卵がくさったようなにおいがある。
エ 石灰水に通すと、石灰水が白くにごる。

- (5) 実験で、塩化銅水溶液に電流を流してしばらくすると、塩化銅水溶液の青色は実験前よりもうす
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、原因となる
イオンの名称を用いて、10字以内で答えなさい。

色のもとになる から。

- (1) 銅原子(Cu)は電子を2個失って銅イオン(Cu^{2+})になる。塩化銅は水に溶けると、
 $\text{CuCl} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ のように電離し、 Cu^{2+} と Cl^- の個数の比は1:2になる。
(3) 陽イオンである銅イオンは陰極に引かれて陰極で銅原子となり、炭素棒に付着する。
(4) 陰イオンである塩化物イオンは陽極に引かれて陽極で塩素原子となり、塩素原子2個
が結びついて気体の塩素が発生する。塩素は黄緑色で、プールの消毒液のようなにおい
がある。イは水素、ウは硫化水素、エは二酸化炭素について説明したものである。
(5) 塩化銅水溶液の青色は銅イオンの色である。

(1)	ア	21
(2)	$\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{Cl}_2$ 完答。右辺の「Cu」と「Cl ₂ 」は順不同。	
(3)	① イ ② ア	23
(4)	ア	24
(5)	色のもとになる 銅 イ オ ン が 減 っ た から。	

下記参照