

8

水溶液とイオンについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 塩化銅は、水に溶けて陽イオンと陰イオンに電離する電解質である。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 次の文は、陽イオンと陰イオンのでき方について説明したものである。文中の [a]、[b] にあてはまるものを、あとからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

+の電気を帯びた陽イオンは原子が [a] できる。また、-の電気を帯びた陰イオンは原子が [b] できる。

- |            |          |
|------------|----------|
| ア 陽子を受けとって | イ 陽子を失って |
| ウ 電子を受けとって | エ 電子を失って |

② 塩化銅が電離したときにできる陰イオンは何か。イオンの名称を答えなさい。

③ 塩化銅の電離のようすを、化学式とイオンを表す化学式で表しなさい。

(2) 右の図のような装置を用いて、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、もう一方の電極からは気体が発生した。

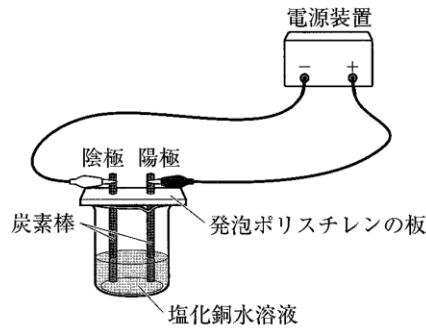
これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① a 固体が付着した電極は、陽極と陰極のどちらか。また、b 付着した固体の特徴として最も適当なものはどれか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- |                           |                |  |
|---------------------------|----------------|--|
| [ a ] ア 陽極                | イ 陰極           |  |
| [ b ] ア 薬さじでこすると特有の光沢がある。 | イ 黒色の物質である。    |  |
| ウ 磁石に引きつけられる。             | エ 不導体(絶縁体)である。 |  |

② 次のうち、発生した気体の性質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 気体の中で最も密度が小さい。 | イ 無色で腐卵臭がある。    |
| ウ 物質を燃やすはたらきがある。 | エ 殺菌作用や漂白作用がある。 |



(1) 塩化銅( $\text{CuCl}_2$ )が水に溶けると、銅イオン( $\text{Cu}^{2+}$ )と塩化物イオン( $\text{Cl}^-$ )に電離する。

銅原子( $\text{Cu}$ )が2個の電子を失って+の電気を帯びたものが $\text{Cu}^{2+}$ 、塩素原子( $\text{Cl}$ )が1個の電子を受けとって-の電気を帯びたものが $\text{Cl}^-$ である。

(2) 塩化銅水溶液に電流を流すと、陽イオンである $\text{Cu}^{2+}$ は陰極に引かれて、陰極に銅(赤色の固体)が付着し、陰イオンである $\text{Cl}^-$ は陽極に引かれて、陽極から塩素(気体)が発生する。塩素は黄緑色で刺激臭があり、殺菌作用や漂白作用がある。

①	a	工	b	ウ	36
②				えん か ぶつ 塩化物イオン	37
③				$\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ 完答。右辺の「 $\text{Cu}^{2+}$ 」と「 $2\text{Cl}^-$ 」は順不同。	38
①	a	イ	b	ア	39
②		工			40