

8 水溶液とイオンについて、次の問いに答えなさい。

(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。

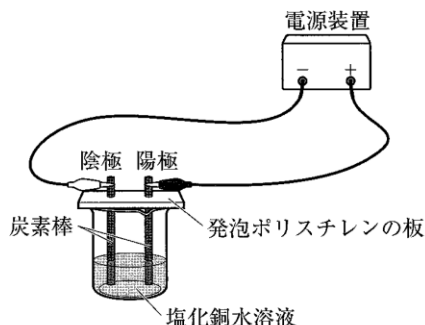
ア 陽子を受けとって      イ 陽子を失って

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 葉さじでこすると特有の光沢が出る。

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)	①	a	エ	b	ウ	36
	②	塩化物イオン				3
	③	$\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$				3
(2)	①	a	イ	b	ア	39
	②	エ				40