

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) 塩化銅について、次の各問い合わせに答えなさい。

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。塩化銅のように、水に溶けると陽イオンと陰イオンに分かれる物質のことを何というか。名称を答えなさい。

② 次のうち、銅原子が銅イオンになるときの変化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 銅原子が、陽子を2個受けとる。

イ 銅原子が、陽子を2個失う。

ウ 銅原子が、電子を2個受けとる。

エ 銅原子が、電子を2個失う。

③ 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、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 固体が付着した電極と付着した固体の色の組み合わせとして最も適当なものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 電極…陽極 色…黒色 イ 電極…陽極 色…赤色

ウ 電極…陰極 色…黒色 エ 電極…陰極 色…赤色

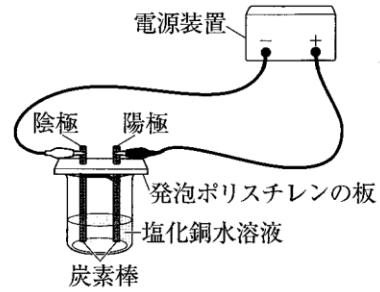
② a発生した気体は何か。物質の名称を答えなさい。また、次のうち、b発生した気体の性質として最も適当なものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 無色で卵が腐ったような臭いがする。

イ すべての物質の中で最も密度が小さい。

ウ 漂白作用や殺菌作用がある。

エ 物質を燃やすはたらきがある。



(1)(2)(3) 塩化銅 CuCl_2 が水に溶けると、銅イオン Cu^{2+} と塩化物イオン Cl^- に電離する。銅原子 Cu が電子を2個失って + の電気を帯びたものが銅イオン、塩素原子 Cl が電子を1個受けとて - の電気を帯びたものが塩化物イオンである。

(2) 塩化銅水溶液を電気分解すると、陽イオンである銅イオンは陰極に引かれて、陰極に赤色の銅 Cu が付着し、陰イオンである塩化物イオンは陽極に引かれて、陽極から塩素 Cl_2 が発生する。塩素は黄緑色で刺激臭があり、漂白作用や殺菌作用がある。アは硫化水素、イは水素、エは酸素の性質である。

①	でんかいしつ 電解質	
②	エ	37
③	$\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ 右辺の「 Cu^{2+} 」と「 2Cl^- 」は順不同。	
①	エ	39
②	a b	えんそ 塩素 完答 ウ