名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 電気分解とイオンの移動

各問の語群から答えを選び、ア〜カで答えなさい。各選択肢は一回ずつ使います。

問 1　電気分解の基本と電極

語群　ア　陰極　　イ　直流　　ウ　電解質
　　エ　電気分解　　オ　炭素棒　　カ　陽極

(1)（　　）　電流を流して物質を分解する化学変化を何というか。

(2)（　　）　電気分解で、電源装置の＋極につないだ電極を何というか。

(3)（　　）　電気分解で、電源装置の−極につないだ電極を何というか。

(4)（　　）　電気分解に用いる、流れる向きが一定の電流を何というか。

(5)（　　）　水に溶かすと、その水溶液に電流が流れる物質を何というか。

(6)（　　）　塩化銅水溶液の電気分解で電極に使う、黒鉛でできた棒を何というか。

問 2　塩化銅の電気分解と観察

炭素棒を電極として、塩化銅水溶液を電気分解する。

語群　ア　刺激臭　　イ　うすくなる　　ウ　銅
　　エ　漂白作用　　オ　塩素　　カ　金属光沢

(1)（　　）　陰極に付着する、赤色の金属は何か。

(2)（　　）　陽極で発生する気体は何か。

(3)（　　）　陰極に付着した物質をこすると見られる、金属に特有の輝きは何か。

(4)（　　）　陽極で発生する気体に特有の、鼻を刺激するにおいを何というか。

(5)（　　）　陽極の気体が、ぬれた色紙などの色を消すはたらきを何というか。

(6)（　　）　電気分解を続けると、水溶液の色は一般にどう変わるか。

問 3　イオンの移動と電子の受け渡し

塩化銅水溶液中の Cu^{2+} と Cl^{-} の動きや変化を考える。

語群　ア　1 個　　イ　陽極　　ウ　受け取る　　エ　2 個　　オ　陰極　　カ　失う

(1)（　　）　電圧をかけると、銅イオンはどちらの電極側へ移動するか。

(2)（　　）　電圧をかけると、塩化物イオンはどちらの電極側へ移動するか。

(3)（　　）　銅イオンが銅原子になるとき、電子を受け取るか、失うか。

(4)（　　）　塩化物イオンが塩素原子になるとき、電子を受け取るか、失うか。

(5)（　　）　銅イオン 1 個が銅原子になるとき、受け取る電子は何個か。

(6)（　　）　塩化物イオン 1 個が塩素原子になるとき、失う電子は何個か。

問 4　塩酸の電気分解

炭素棒を電極として、塩酸を電気分解する。

語群　ア　塩化物イオン　　イ　H^+　　ウ　塩素
　　エ　水素イオン　　オ　Cl^-　　カ　水素

(1)（　　）　陰極で発生する気体は何か。

(2)（　　）　陽極で発生する気体は何か。

(3)（　　）　陰極で電子を受け取り、水素になるイオンの名称は何か。

(4)（　　）　陽極で電子を失い、塩素になるイオンの名称は何か。

(5)（　　）　水素イオンをイオン式で表しなさい。

(6)（　　）　塩化物イオンをイオン式で表しなさい。

問 5　水の電気分解と体積の比

水に少量の水酸化ナトリウムを加えて電気分解する。気体は同じ温度・圧力で比べる。

語群　ア　30mL　　イ　水素　　ウ　水酸化ナトリウム
　　エ　激しく燃える　　オ　2：1　　カ　酸素

(1)（　　）　陰極で発生する気体は何か。

(2)（　　）　陽極で発生する気体は何か。

(3)（　　）　発生する水素と酸素の体積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

(4)（　　）　酸素が 15mL 発生するとき、水素は何 mL 発生するか。

(5)（　　）　電流を流しやすくするために加えた、NaOH の物質名は何か。

(6)（　　）　陽極側の気体に、火のついた線香を入れるとどうなるか。

理科 中 3 電気分解とイオンの移動の解答

各語群は、ア〜カをそれぞれ一回ずつ使用しています。

問 1　電気分解の基本と電極

(1) エ 電気分解　(2) カ 陽極　(3) ア 陰極

(4) イ 直流　(5) ウ 電解質　(6) オ 炭素棒

問 2　塩化銅の電気分解と観察

(1) ウ 銅　(2) オ 塩素　(3) カ 金属光沢

(4) ア 刺激臭　(5) エ 漂白作用　(6) イ うすくなる

問 3　イオンの移動と電子の受け渡し

(1) オ 陰極　(2) イ 陽極　(3) ウ 受け取る

(4) カ 失う　(5) エ 2 個　(6) ア 1 個

問 4　塩酸の電気分解

(1) カ 水素　(2) ウ 塩素　(3) エ 水素イオン

(4) ア 塩化物イオン　(5) イ H^+　(6) オ Cl^-

問 5　水の電気分解と体積の比

(1) イ 水素　(2) カ 酸素　(3) オ 2：1

(4) ア 30mL　(5) ウ 水酸化ナトリウム　(6) エ 激しく燃える