

高校受験

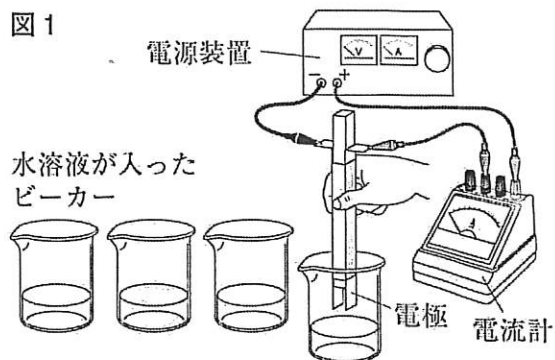
入試対策シリーズ
分野別理科

16. 電気分解⑦

高受ゼミ G

次の実験1、実験2について、あとの問いに答えなさい。

【実験1】 精製水を用いて砂糖水、塩化銅水溶液、食塩水、うすい塩酸の4種類の水溶液を準備した。図1の装置を用いてそれぞれの水溶液に電極を入れ、電圧を加えて電流が流れるかどうかを調べた。



問1 電流が流れない水溶液として最も適当なものは、次のどれか。

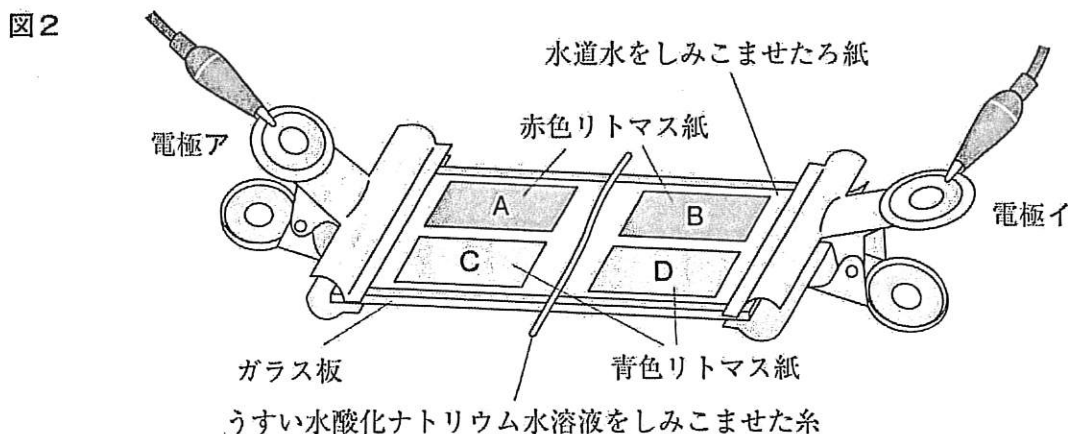
ア 砂糖水 イ 塩化銅水溶液 ウ 食塩水 エ うすい塩酸

問2 水溶液に電流が流れるのは、水溶液中でイオンが生じているためである。イオンのでき方を説明した次のa～dの文のうち、正しいものの組み合わせを、ア～エから選べ。

- a 原子が陽子を受けとって陽イオンになる。
- b 原子が陽子を失って陰イオンになる。
- c 原子が電子を受けとって陰イオンになる。
- d 原子が電子を失って陽イオンになる。

ア aとb イ aとc ウ bとd エ cとd

【実験2】 図2はイオンの動きを調べるための装置である。電流を流しやすくするため、水道水をしみこませたろ紙をガラス板の上に置き、両端をクリップでとめ、電極ア、電極イとした。ろ紙の上に赤色リトマス紙AとB、青色リトマス紙CとDを置いた。うすい水酸化ナトリウム水溶液をしみこませた糸を中央に置き、一方のクリップを陽極、もう一方を陰極として電圧を加え、リトマス紙の色の変化を調べた。



問3 水酸化ナトリウムを水に溶かしたときの電離のようすを化学式とイオン式を使って式で表せ。

問4 実験2の結果、A～DのうちBの色だけが変化した。陽極は電極ア、電極イのどちらか、記号で答えよ。また、その理由を説明せよ。

類題 1

ビーカーに10%の塩化銅水溶液を入れ、炭素棒ア、イを電極とする図1のような装置を作った。電圧を加えて1~2分間電流を流すと、一方の電極の表面には赤色の物質が付着し、もう一方の電極の表面からはにおいのあがる気体が発生した。

- (1) 赤色の物質が付着する炭素棒は、図1のア、イのどちらか。符号で書きなさい。
- (2) 電圧を加えて1~2分間電流を流すと、塩化銅水溶液の濃度は初めの濃度に比べてどのようなになるか。ア~ウから1つ選び、符号で書きなさい。

ア 高くなる。

イ 変わらない。

ウ 低くなる。

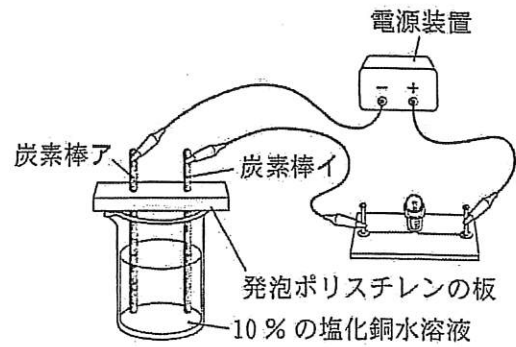


図1