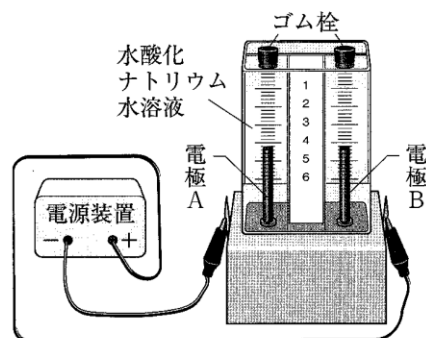


5

水に電流を流したときの変化を調べるために、次の実験を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕 右の図のように、電気分解装置に水酸化ナトリウム水溶液を満し、電流を流したところ、電極A、電極Bからは、それぞれ気体が発生した。電極Aから発生した気体の体積は、電極Bから発生した気体の体積のおよそ2倍であった。



- (1) 実験で水を電気分解するのに、水ではなく水酸化ナトリウム水溶液を用いたのはなぜですか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 反応をゆるやかにするため。
イ 水に色をつけて観察しやすくするため。
ウ 電流を流れやすくするため。
エ ゴム栓や電極を保護するため。

- (2) 次のうち、実験で電極Aから発生した気体と同じ気体を発生させる方法はどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 亜鉛にうすい塩酸を加える。
イ 石灰石にうすい塩酸を加える。
ウ 二酸化マンガンをうすい過酸化水素水を加える。
エ 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混ぜたものを加熱する。

(または、塩化アンモニウムと水酸化ナトリウムを混ぜたものに水を加える。)

- (3) 実験で電極Bから発生した気体の種類を確かめるためには、どのような実験を行い、どのような結果が確認できればよいですか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 気体に水でぬらした赤色リトマス紙を近づけ、リトマス紙が青色になること。
イ 気体に水でぬらした青色リトマス紙を近づけ、リトマス紙が赤色になること。
ウ 気体にマッチの炎をすばやく近づけ、ボンと音を出して気体が燃えること。
エ 気体に火のついた線香を入れ、線香が炎を上げて燃えること。

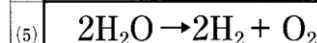
- (4) 水を電気分解すると性質の違う2つの気体が発生することから、水は2種類以上の元素からできていることがわかります。水のように、2種類以上の元素からできている物質を何といいますか。名称を答えなさい。

- (5) 実験で起こった水の分解を、化学反応式で表しなさい。

- (2) 水を電気分解すると、陰極(電極A)からは水素、陽極(電極B)からは酸素が約2:1の体積の割合で発生します。イは二酸化炭素、ウは酸素、エはアンモニアが発生します。
(3) 水素は空気中で爆発的に燃える性質があるので、ウの実験によって確かめられます。酸素にはものを燃やすはたらきがあるので、エの実験によって確かめられます。
(4) 水素 H_2 や酸素 O_2 のように、1種類の元素からできている物質を単体といいます。
(5) 化学反応式では、反応前と反応後の原子の種類と数が等しくなるように表します。

(1)	ウ	21
(2)	ア	22
(3)	エ	23

か こうぶつ
化合物



完答。右辺の「 $2H_2$ 」と「 O_2 」は順不同。