

- 8 右の図のような装置を用いて、塩酸の電気分解を行った。これについて次の問い合わせに答えなさい。

(1) 塩酸は、何という気体(溶質)が水に溶けてできた水溶液か。

名称を答えなさい。

(2) 塩酸の溶質は、水に溶けると電離する。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 塩酸の溶質のように、水に溶けると電離して、水溶液に電流が流れる物質を何というか。名称を答えなさい。

② 塩酸の溶質が電離したときにできる<sub>a</sub>陽イオンと<sub>b</sub>陰イオンは何か。それぞれ名称を答えなさい。

(3) 塩酸を電気分解すると、陰極側からは気体Aが、陽極側からは気体Bが発生したが、発生した気体の見た目量は、気体Aに比べて気体Bが少なかった。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 次のうち、気体Aと同じ気体を発生させる方法はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 二酸化マンガンにうすい過酸化水素水を加える。

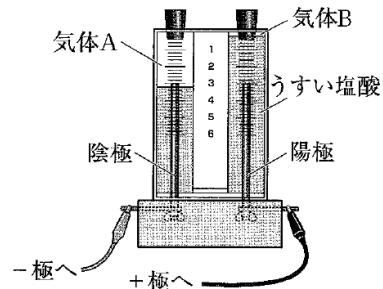
イ 石灰石にうすい塩酸を加える。

ウ 亜鉛にうすい塩酸を加える。

エ 塩化銅水溶液を電気分解する。

② 次の文は、気体Bの性質についてまとめたものである。文中の| |にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

発生した気体Bの見た目量が、気体Aに比べて少なかったのは、気体Bは<sub>a</sub>|ア 水に溶けやすい イ 発生量が少ない|ことが影響している。また、陽極側の水溶液を取り出し、その液を赤インクで着色したろ紙につけると、ろ紙の赤色は<sub>b</sub>|ア 濃くなる イ うすくなる ウ 青色になる|。



(2) 塩化水素(HCl)は、陽イオンである水素イオン(H<sup>+</sup>)と陰イオンである塩化物イオン(Cl<sup>-</sup>)に電離する。水溶液中で電離する物質を電解質という。

(3) ① 気体Aは水素、気体Bは塩素である。アは酸素、イは二酸化炭素を発生させる方法である。塩化銅水溶液の電気分解では、陰極に銅が付着し、陽極から塩素が発生する。

② 発生する気体の体積の比は、水素：塩素=1:1であるが、塩素は水に溶けやすいため、少ししか集まらない。

(1)	えん か すい そ 塩化水素	
①	でんかいしつ 電解質	
(2)	a	すい そ 水素イオン <small>完答</small>
②	b	えん か がつ 塩化物イオン
(3)		① ウ <small>39</small>
② a ア b イ <small>完答</small>		40