

電池とイオン(1)

名前

1 次の文章は、電池とイオンについての説明である。() に当てはまる言葉を書くか、

○でかこみなさい。

- (1) 金属は種類によってイオンへのなりやすさに違いが (ある・ない)。
- (2) 亜鉛板にうすい塩酸を加えると (①) を発生させながら溶ける。このとき亜鉛板の表面では亜鉛原子が (②) を2個放出し (③ 亜鉛イオン Zn^{2+} ・水素イオン H^+) となってうすい塩酸の中にてでいく。また、この②を (④ 亜鉛イオン Zn^{2+} ・水素イオン H^+) が受け取って、水素原子となり、それが2個結びついて水素分子となる。
- (3) 銅、亜鉛、銀をイオンになりやすい順に並べると (銅>亜鉛>銀・亜鉛>銅>銀) となる。
- (4) 硫酸亜鉛水溶液に銅を入れると、銅の表面に (変化は見られない・亜鉛が付着する)。
- (5) 硫酸銅水溶液に亜鉛を入れると、亜鉛の表面に (変化は見られない・銅が付着する)。
- (6) 化学変化によって、物質が持っている化学エネルギーを電気エネルギーに変換する装置を (⑤) という。

(7) 図1のように、硫酸に亜鉛板と銅板を入れて導線でつなぎ、電気エネルギーを取り出す装置を (⑥ ボルタの装置・ダニエル電池) という。

(8) 図2のように、亜鉛板を硫酸亜鉛水溶液に入れたものと、銅板を硫酸銅水溶液に入れたものとをセロハンや素焼きの容器で区切った装置を (⑦ ボルタの装置・ダニエル電池) という。

⑥ は電圧がすぐに小さくなるなど、実用的ではなかったが、⑦ ではその欠点が改善されている。

(9) ⑤ には、アルカリ乾電池などのように使い切りの (⑧ 一次電池・二次電池) と、リチウムイオン電池などのように繰り返し充電して使える (⑨ 一次電池・二次電池) がある。

(10) 水の電気分解とは逆の化学変化を利用する⑤を (⑩) という。⑩は (⑪)

と酸素が化学変化を起こすときに発生する電気エネルギーを取り出すもので、有害な排出ガスを生じず、化学変化によって生じるのは (⑫) だけであるため、環境に対する悪影響が少ないと考えられている。

