

〔2〕 化学物質の中には、電気を通す物質や通さない物質があったり、金属間の陽イオンのなりやすさの違いから電池が作られたり、電気を通すことにより物質を変化させたり、電気まつわるいろいろな現象があります。物質と電気について [6]～[10] に答えなさい。

[6] ウバメガシ（樹木の種類）をある条件で加工すると、木炭（備長炭）が出来る。木炭（備長炭）は、よく電気を通すといわれる。木炭（備長炭）がよく電気を通す理由として最も適当なものを、下の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) もともと乾燥したウバメガシは、良く燃える性質があるから。
- (イ) ウバメガシが木炭になると、腐りにくい性質の黒色の物体になるから。
- (ウ) ウバメガシが木炭になると、成分の原子の結合構造が変化したから。
- (エ) ウバメガシが木炭になると、金属のような光沢ができてくるから。
- (オ) 木炭は小さな穴が多く、消臭効果と吸湿効果があるから。

[7] 図4は亜鉛板Znと銅板Cuをレモンに差し込み、豆電球を亜鉛板Znと銅板Cuにつないだら、豆電球が点灯した。そして、そのまま豆電球が消えるまで置いておいた。

豆電球が消えたあとのレモンの様子で間違っているものを、下の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

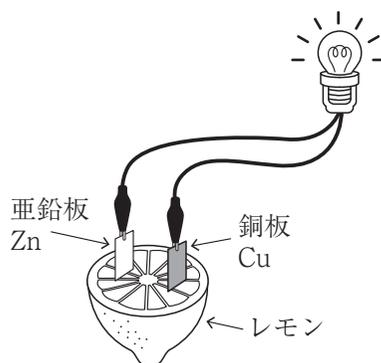


図4

- (ア) レモンに亜鉛が溶け出るので、食べない方がよい。
- (イ) レモンを電池とみたとき負極から水素が発生する。
- (ウ) 銅板の重さは変わらなかった。
- (エ) 亜鉛板の重さが小さくなった。
- (オ) レモンを電池とみたとき銅板は正極である。

8 電池と電気分解装置について述べている説明文①～④があります。その中で間違っている説明文の数を、下の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 電池では2つの電極の名称を正極、負極という。
- ② 電気分解装置では導線での電子の流れは、陰極から陽極に流れている。
- ③ 燃料電池は水から水素と酸素をつくる時に、電気エネルギーを取り出す。
- ④ 塩酸を白金電極で電気分解したら、陰極からプールの消毒のにおいがした。

(ア) 0個      (イ) 1個      (ウ) 2個      (エ) 3個      (オ) 4個

9 塩化銅水溶液に炭素棒を用いて電流を流し、陽極・陰極での変化を調べた。すると、いろいろな変化があらわれた。次の①～③の3つを調べたときの正しい組み合わせを、下の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 電気分解前の塩化銅水溶液の【色】
- ② 電気分解中に陽極に出る【物質】
- ③ 電気分解後の水溶液の色の【変化】

	①水溶液の【色】	②陽極に出た【物質】	③水溶液の【変化】
(ア)	赤	塩素	徐々に色が薄くなった
(イ)	赤	酸素	徐々に色が濃くなった
(ウ)	青	塩素	徐々に色が薄くなった
(エ)	青	水素	変化なし
(オ)	無色	水素	徐々に色が濃くなった

10 電気分解で析出する量は、流れた電流[A]に比例し、電流が流れた時間[秒]にも比例することが知られている。ある電気分解で析出する物質が2[A]の電流を5分間流したら0.2[g]析出することがわかった。最も適当なものを、下の(ア)～(オ)から1つ選び記号で答えなさい。

- (ア) 1[A]で10分間電流を流したら0.1[g]析出した。
- (イ) 5[A]で2分間電流を流したら0.1[g]析出した。
- (ウ) 1.5[A]で6分間電流を流したら0.5[g]析出した。
- (エ) 4[A]で300秒間電流を流したら0.4[g]析出した。
- (オ) 6[A]で3分間電流を流したら0.5[g]析出した。