

やさしい中学理科 11-1 チェック問題 氏名

(1) 水に溶かして水溶液にしたとき、電流が流れる物質を〔① 〕という。電流が流れない物質を〔② 〕という。
 (2) 電流が流れない物質には〔 、 、 〕などがある。

(1)① 電解質	(1)② 非電解質
(2) 砂糖水、エタノール、精製水	

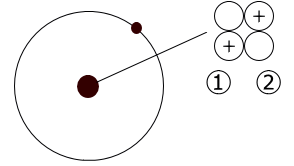
やさしい中学理科 11-2 チェック問題 氏名

(1) 電源の+極とつないだ電極を〔① 陽極 / 陰極〕といい、-極とつないだ電極を〔② 陽極 / 陰極〕という。
 (2) 塩化銅の水溶液は〔① 色〕である。これを電気分解すると、陽極から〔② 銅 / 塩素〕が発生し、陰極から〔③ 銅 / 塩素〕が発生する。銅の化学式は〔④ 〕で、塩素の化学式は〔⑤ 〕である。
 (3) 塩酸とは〔① 〕の水溶液のことである。塩酸を電気分解すると、陽極から〔② 水素 / 塩素〕が発生し、陰極から〔③ 水素 / 塩素〕が発生する。水素の化学式は〔④ 〕で、塩素の化学式は〔⑤ 〕である。
 (4) 水素にマッチの火を近づけると〔① 火が消える / 爆発して水ができる〕。塩素に色をつけたろ紙を近づけると、色が消える。これを〔② 作用〕という。また塩素は〔③ 刺激臭がある / 無臭である〕。

(1)① 陽極	(1)② 陰極
(2)① 青色	(2)② 塩素
(2)③ 銅	(2)④ Cu
(2)⑤ Cl ₂	(3)① 塩化水素
(3)② 塩素	(3)③ 水素
(3)④ H ₂	(3)⑤ Cl ₂
(4)① 爆発して水ができる	(4)② 漂白作用
(4)③ 刺激臭がある	

やさしい中学理科 11-3 チェック問題 氏名

- (1) 原子は、原子の中心にある〔① 〕と、そのまわりを運動する〔② 〕で構成されている。
- (2) 原子核は右図のように、+の電気をもつ〔① 〕と、電気をもたない〔② 〕からできている。
- (3) 原子のまわりを運動する電子は、〔① + / - 〕の電気をおびている。原子核は〔② + / - 〕の電気をおびている。よって原子全体は電気を〔③ おびている / おびていない 〕。
- (4) 同じ元素であるが、中性子の数が異なる原子を〔 〕という。
- (5) 原子が+や-の電気をおびたものを〔① 〕といい、そのうち、+の電気をおびたものを〔② 〕、-の電気をおびたものを〔③ 〕という。
- (6) 電子は〔① + / - 〕の電気をおびているので、原子は電子を受け取ると〔② 陽イオン / 陰イオン 〕になる。電子を放出すると〔③ 陽イオン / 陰イオン 〕となる。
- (7) 次のイオン式を書こう。
- ① 水素イオン ② ナトリウムイオン ③ マグネシウムイオン ④ 塩化物イオン
 ⑤ 硫酸化物イオン ⑥ 硫酸イオン ⑦ 銅イオン ⑧ 亜鉛イオン
- (8) 電解質の物質が水に溶けて、陽イオンと陰イオンに分かれることを〔① 〕という。非電解質を水に溶かしたとき、これは〔② 起こる / 起こらない 〕。
- (9) 塩化ナトリウムが電離すると、イオン式で〔① と 〕に分かれる。塩化水が電離すると、イオン式で〔② と 〕に分かれる。塩化銅が電離すると、イオン式で〔③ と 〕に分かれる。



(1)① 原子核	(1)② 電子		
(2)① 陽子	(2)② 中性子		
(3)① -	(3)② +		
(3)③ おびていない	(4) 同位体		
(5)① イオン	(5)② 陽イオン		
(5)③ 陰イオン	(6)① -		
(6)② 陰イオン	(6)③ 陽イオン		
(7)① H ⁺	(7)② Na ⁺	(7)③ Mg ²⁺	(7)④ Cl ⁻
(7)⑤ OH ⁻	(7)⑥ SO ₄ ²⁻	(7)⑦ Cu ²⁺	(7)⑧ Zn ²⁺
(8)① 電離	(8)② 起こらない		
(9)① Na ⁺ と Cl ⁻	(9)② H ⁺ と Cl ⁻	(9)③ Cu ²⁺ と Cl ⁻	

やさしい中学理科 11-4 チェック問題 氏名

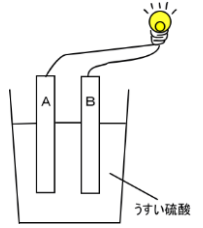
- (1) 硫酸銅が硫酸イオンと銅イオンに電離する様子を、イオン式で表すと[→ +]である。
- (2) 亜鉛と銅を比べると、イオンになりやすいのは[① 亜鉛 / 銅]である。だから硫酸銅水溶液に亜鉛板を入れると、[② $Zn \rightarrow \quad + \quad$]という反応が起こる。また硫酸銅水溶液の中にある銅イオンにおいて、[③ $Cu^{2+} + \quad \rightarrow \quad$]という反応が起こる。
- (3) 亜鉛(Zn)、銅(Cu)、マグネシウム(Mg)を、イオンになりやすい順に並べると、[> >]である。

(1) $CuSO_4 \rightarrow Cu^{2+} + SO_4^{2-}$	(2)① 亜鉛
(2)② $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^{-}$	(2)③ $Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu$
(3) マグネシウム(Mg) > 亜鉛(Zn) > 銅(Cu)	

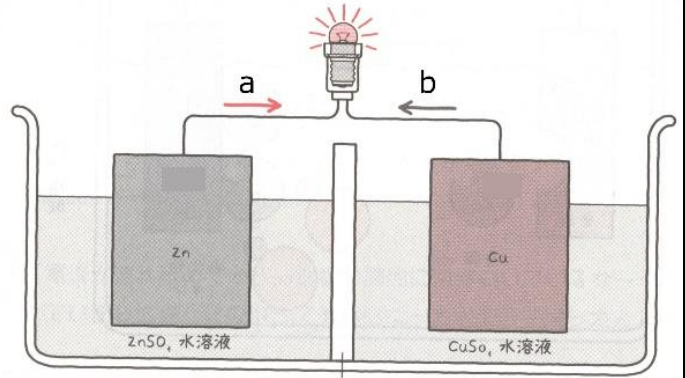
やさしい中学理科 11-5 チェック問題 氏名

(1) [① 電解質 / 非電解質] の水溶液に [② 同じ / 異なる] 金属を入れると、金属の間に電圧が生じる。これを [③] という。

(2) 右の図のようにうすい硫酸の中に、金属板Aに銅板、金属板Bに亜鉛板を入れると、豆電球に光がついた。このとき、イオンになっているのは [① 銅 / 亜鉛] である。イオンになる際、 [②] を放出し、それが [③ 銅 / 亜鉛] 側に引き寄せられる。つまり+極になるのは [④ 銅 / 亜鉛] 側である。またその表面では [⑤] が発生する。



(3) 右図のような装置を [① ボルタ電池 / ダニエル電池] という。このとき、イオンになっているのは [② 銅 / 亜鉛] である。イオンになる際、 [③] を放出し、それが [④ 銅 / 亜鉛] 側に引き寄せられる。つまり+極になるのは [⑤ 銅 / 亜鉛] 側である。またその表面では [⑥] が発生する。図の矢印aは [⑦ 電子 / 電流] の流れであり、矢印bは [⑧ 電子 / 電流] の流れである。またこの装置では、2種類の水溶液を小さな穴が [⑨ あいた / あいていない] セロハンで仕切ることで [⑩ や] の低下を防いでいる。



(1)① 電解質	(1)② 異なる
(1)③ 電池	(2)① 亜鉛
(2)② 電子	(2)③ 銅
(2)④ 銅	(2)⑤ 水素
(3)① ダニエル電池	(3)② 亜鉛
(3)③ 電子	(3)④ 銅
(3)⑤ 銅	(3)⑥ 銅
(3)⑦ 電子	(3)⑧ 電流
(3)⑨ あいた	(3)⑩ 電圧や電流

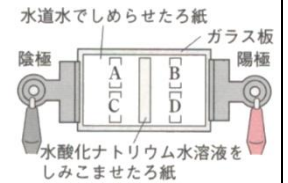
やさしい中学理科 11-6 チェック問題 氏名

<p>(1) 充電できない電池のことを[① 電池]といい、充電できる電池のことを[② 電池]という。</p> <p>(2) 次のそれぞれの電池は、一次電池か二次電池のどちらであるか、答えよう。</p> <p>① アルカリ乾電池 ② 鉛蓄電池 ③ リチウム電池 ④ リチウムイオン電池</p> <p>(3) 酸素と水素が反応して発生する電気エネルギーを利用した電池を[① 電池]という。この反応で生じるのは、電気エネルギーと[②]であり、環境に[③ 良い / 悪い]。</p>
--

(1)① 一次電池	(1)② 二次電池
(2)① 一次電池	(2)② 二次電池
(2)③ 一次電池	(2)④ 二次電池
(3)① 燃料電池	(3)② 水
(3)③ 良い	

やさしい中学理科 11-7 チェック問題 氏名

- (1) リトマス紙は、酸性に反応して[① 色]になり、アルカリ性に反応して[② 色]になる。
- (2) BTB溶液は、酸性に反応して[① 色]になり、中性に反応して[② 色]になり、アルカリ性に反応して[③ 色]になる。
- (3) フェノールフタレイン溶液は、[① 酸性 / 中性 / アルカリ性]に反応して、[② 色]になる。
- (4) マグネシウムリボンなど、特定の金属を酸性の水溶液に入れると[]が発生する。
- (5) 水に溶かすと[① イオン]を生じる物質を酸といい、[② イオン]を生じる物質のことをアルカリという。
- (6) 右図を見て答えよう。AとBには赤色リトマス紙、CとDには青色リトマス紙を置いてある。水酸化ナトリウムの電離をイオン式で表すと、[① → +]なので、電気を流すと色が変わるのは、[② A/B/C/D]である。また、水酸化ナトリウムの代わりに塩酸をしみこませた紙を使うと、塩酸の電離をイオン式で表すと、[③ → +]なので、電気を流すと色が変わるのは、[④ A/B/C/D]である。
- (7) 酸性やアルカリ性の強さを数値で表したものを[①]という。中性のとき、その数値は[②]である。[③]に近づくほど強い酸性となり、[④]に近づくほど強いアルカリ性となる。



(1)① 赤色	(1)② 青色
(2)① 黄色	(2)② 緑色
(2)③ 青色	(3)① アルカリ性
(3)② 赤色	(4) 水素
(5)① 水素イオン(H ⁺)	(5)② 水酸化物イオン(OH ⁻)
(6)① NaOH→Na ⁺ +OH ⁻	(6)② B
(6)③ HCl→H ⁺ +Cl ⁻	(6)④ C
(7)① pH	(7)② 7
(7)③ 0	(7)④ 14

やさしい中学理科 11-8 チェック問題 氏名

(1) 塩酸は[① 酸性 / 中性 / アルカリ性]なので、BTB溶液を入れると[② 色]になる。水酸化ナトリウムは[③ 酸性 / 中性 / アルカリ性]なので、BTB 溶液を入れると[④ 色]になる。
(2) 酸とアルカリの水溶液を混ぜると、酸の[① イオン]とアルカリの[② イオン]が結びついて、[③]ができる。この反応を[④]という。またこのとき、酸の陰イオンとアルカリの陽イオンが結びついて[⑤]もできる。
(3) 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液の中和を化学反応式で書くと[①]となる。このときに発生した塩は[②]である。
(4) 塩酸に水酸化ナトリウムを少しずつ混ぜるとき、水素イオンが残っていれば[① 酸性 / 中性 / アルカリ性]である。水素イオンと水酸化物イオンの数が同じになれば[② 酸性 / 中性 / アルカリ性]である。水酸化物イオンの数が多くなれば[③ 酸性 / 中性 / アルカリ性]である。中性になっていない状態で、この反応は中和反応と[④ いえる / いえない]。また中和反応は[⑤ 発熱反応 / 吸熱反応]である。
(5) 硫酸 $=\text{H}_2\text{SO}_4$ と水酸化バリウム $=\text{Ba}(\text{OH})_2$ 水溶液を中和させると、塩として[①]ができる。その化学式は[②]である。これは水に[③ よく溶ける / 溶けにくく白い沈殿となる]。

(1)① 酸性	(1)② 黄色
(1)③ アルカリ性	(1)④ 青色
(2)① 水素イオン(H^+)	(2)② 水酸化物イオン(OH^-)
(2)③ 水(H_2O)	(2)④ 中和
(2)⑤ 塩	(3)① $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
(3)② 塩化ナトリウム(NaCl)	(4)① 酸性
(4)② 中性	(4)③ アルカリ性
(4)④ いえる	(4)⑤ 発熱反応
(5)① 硫酸バリウム	(5)② BaSO_4
(5)③ 溶けにくく白い沈殿となる	