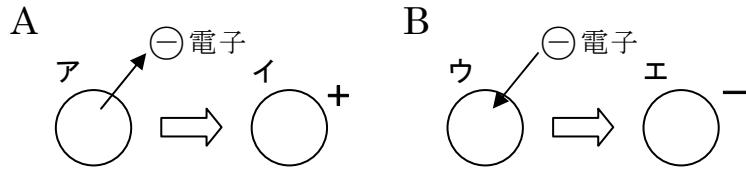


得点	演習問題	実施日	月	日	氏名

【1】下の図の A、B は、イオンができるようすを表したモデル図である。これについて、次の問いに答えなさい。



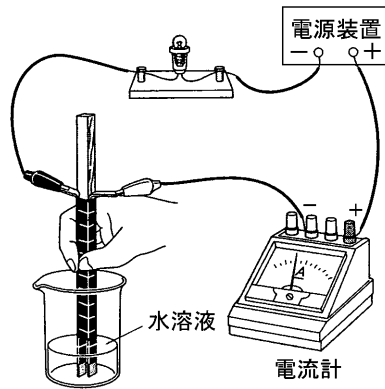
(1) 次の①～④を表しているモデル図はどれですか。図中のア～エから選びなさい。

- ① 塩素原子 () ② ナトリウム原子 ()
 ③ 塩化物イオン () ④ ナトリウムイオン ()

(2) 塩化物イオンとナトリウムイオンの記号をそれぞれ書きなさい。

塩化物イオン () ナトリウムイオン ()

【2】下の図のような装置で、次のア～カの物質の水溶液について、電流が流れるかどうかを調べた。これについて、あとの問いに答えなさい。



- ア 砂糖 イ 水酸化ナトリウム ウ エタノール
 エ 塩化銅 オ 塩化ナトリウム カ 塩化水素

(1) 水にとかしたとき、その水溶液が電流を通す物質を何といいますか。 ()

(2) 水にとかしたとき、その水溶液が電流を通さない物質を何といいますか。 ()

(3) (1)の物質を水にとかすと、陽イオンと陰イオンに分かれる。このことを何といいますか。 ()

(4) (1)の物質を、ア～カからすべて選びなさい。 ()

【3】原子と次の①～⑧のイオンについて、あとの問いに答えなさい。

- ① Na^+ ② Cl^- ③ OH^- ④ Cu^{2+}
 ⑤ NO_3^- ⑥ NH_4^+ ⑦ H^+ ⑧ SO_4^{2-}

(1) 原子の中心には何がありますか。 ()

(2) (1)は、+の電気を帯びた粒 A と電気を帯びていない粒 B からできている。粒 A、B をそれぞれ何といいますか。

A () B ()

(3) (1)のまわりを運動している-の電気を帯びた粒を何といいますか。 ()

(4) ①～⑧のイオンは、どのようにしてできたものですか。次のア～クから選び、それぞれ記号で答えなさい。

- ① () ② () ③ () ④ ()
 ⑤ () ⑥ () ⑦ () ⑧ ()

- ア 原子が電子 1 個を失ってできた。
 イ 原子が電子 1 個を受けとってできた。
 ウ 原子が電子 2 個を失ってできた。
 エ 原子が電子 2 個を受けとってできた。
 オ 原子の集まりが電子 1 個を失ってできた。
 カ 原子の集まりが電子 1 個を受けとってできた。
 キ 原子の集まりが電子 2 個を失ってできた。
 ク 原子の集まりが電子 2 個を受けとってできた。

(5) ①～⑧のイオンをそれぞれ何といいますか。その名称を答えなさい。(⑤・⑥は教科書外)

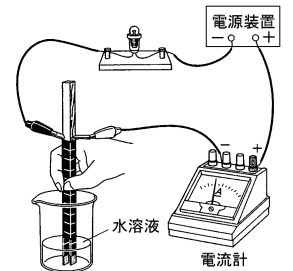
- ① () ② ()
 ③ () ④ ()
 ⑤ () ⑥ ()
 ⑦ () ⑧ ()

【4】水酸化ナトリウム、硫酸バリウム、砂糖、塩化ナトリウム(食塩)を用いて[実験]を行った。下の問いに答えなさい。

〔実験〕

4つの物質を5gずつはかりとり、それぞれ500cm³の水に入れたビーカーに加えてよくかき混ぜたところ、水酸化ナトリウム、砂糖、塩化ナトリウムは完全に溶けて無色透明の水溶液になったが、硫酸バリウムは白くにごり、しばらく放置すると、白いものが下にたまって、上ずみ液(上部のすんだ液)は無色透明になった。

3つの水溶液と1つの上ずみ液をそれぞれ別のビーカーにとり電極を入れ、右の図のように電流が流れるかどうかを調べた。その結果、水酸化ナトリウム水溶液と塩化ナトリウム水溶液では電流が流れたが、硫酸バリウムの上ずみ液と砂糖水では流れなかった。



(1) 実験の結果、水酸化ナトリウムや塩化ナトリウムは、水溶液になると電流が流れた。このような性質をもつ物質を何といいますか。 ()

(2) 塩化ナトリウムが水に溶けたときに起こる変化を、イオンの記号を使って書きなさい。

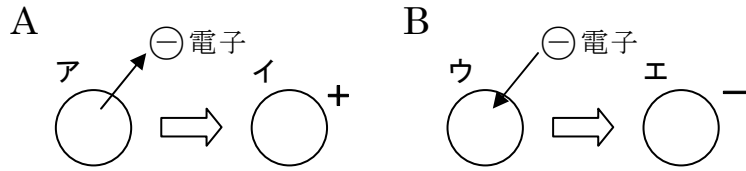
[]

(3) 硫酸バリウムの上ずみ液に電流が流れなかったのはなぜか。次から選びなさい。 ()

- ア 硫酸バリウムが水に溶けなかったから。
 イ 硫酸バリウムは水に溶けたが、電離しなかったから。
 ウ 硫酸バリウムは水に溶け電離したが、上ずみ液の部分にはイオンが存在しなかったから。

得点	演習問題 (解答)	実施日	月	日	氏名

【1】下の図の A、B は、イオンができるようすを表したモデル図である。これについて、次の問いに答えなさい。



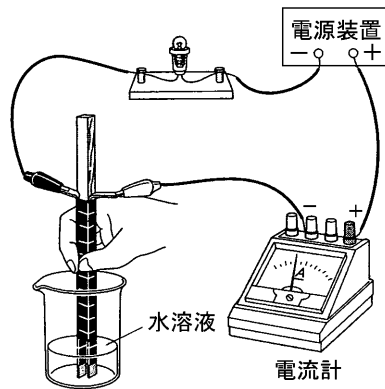
(1) 次の①～④を表しているモデル図はどれですか。図中のア～エから選びなさい。

- ① 塩素原子 (ウ) ② ナトリウム原子 (ア)
 ③ 塩化物イオン (エ) ④ ナトリウムイオン (イ)

(2) 塩化物イオンとナトリウムイオンの記号をそれぞれ書きなさい。

塩化物イオン (Cl^-) ナトリウムイオン (Na^+)

【2】下の図のような装置で、次のア～カの物質の水溶液について、電流が流れるかどうかを調べた。これについて、あとの問いに答えなさい。



- ア 砂糖 イ 水酸化ナトリウム ウ エタノール
 エ 塩化銅 オ 塩化ナトリウム カ 塩化水素

(1) 水にとかしたとき、その水溶液が電流を通す物質を何といいますか。 (電解質)

(2) 水にとかしたとき、その水溶液が電流を通さない物質を何といいますか。 (非電解質)

(3) (1)の物質を水にとかすと、陽イオンと陰イオンに分かれる。このことを何といいますか。 (電離)

(4) (1)の物質を、ア～カからすべて選びなさい。 (イ エ オ カ)

【3】原子と次の①～⑧のイオンについて、あとの問いに答えなさい。

- ① Na^+ ② Cl^- ③ OH^- ④ Cu^{2+}
 ⑤ NO_3^- ⑥ NH_4^+ ⑦ H^+ ⑧ SO_4^{2-}

(1) 原子の中心には何がありますか。 (原子核)

(2) (1)は、+の電気を帯びた粒 A と電気を帯びていない粒 B からできている。粒 A、B をそれぞれ何といいますか。

A (陽子) B (中性子)

(3) (1)のまわりを運動している-の電気を帯びた粒を何といいますか。 (電子)

(4) ①～⑧のイオンは、どのようにしてできたものですか。次のア～クから選び、それぞれ記号で答えなさい。

- ① (ア) ② (イ) ③ (カ) ④ (ウ)
 ⑤ (カ) ⑥ (オ) ⑦ (ア) ⑧ (ク)

- ア 原子が電子 1 個を失ってできた。
 イ 原子が電子 1 個を受けとってできた。
 ウ 原子が電子 2 個を失ってできた。
 エ 原子が電子 2 個を受けとってできた。
 オ 原子の集まりが電子 1 個を失ってできた。
 カ 原子の集まりが電子 1 個を受けとってできた。
 キ 原子の集まりが電子 2 個を失ってできた。
 ク 原子の集まりが電子 2 個を受けとってできた。

(5) ①～⑧のイオンをそれぞれ何といいますか。その名称を答えなさい。(⑤・⑥は教科書外)

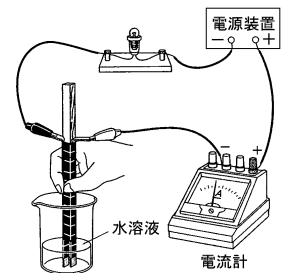
- ① (ナトリウムイオン) ② (塩化物イオン)
 ③ (水酸化ナトリウムイオン) ④ (銅イオン)
 ⑤ (硝酸イオン) ⑥ (アンモニウムイオン)
 ⑦ (水素イオン) ⑧ (硫酸イオン)

【4】水酸化ナトリウム、硫酸バリウム、砂糖、塩化ナトリウム(食塩)を用いて[実験]を行った。下の問いに答えなさい。

【実験】

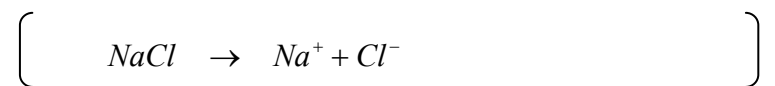
4つの物質を5gずつはかりとり、それぞれ500cm³の水に入れたビーカーに加えてよくかき混ぜたところ、水酸化ナトリウム、砂糖、塩化ナトリウムは完全に溶けて無色透明の水溶液になったが、硫酸バリウムは白くにごり、しばらく放置すると、白いものが下にたまって、上ずみ液(上部のすんだ液)は無色透明になった。

3つの水溶液と1つの上ずみ液をそれぞれ別のビーカーにとり電極を入れ、右の図のように電流が流れるかどうかを調べた。その結果、水酸化ナトリウム水溶液と塩化ナトリウム水溶液では電流が流れたが、硫酸バリウムの上ずみ液と砂糖水では流れなかった。



(1) 実験の結果、水酸化ナトリウムや塩化ナトリウムは、水溶液になると電流が流れた。このような性質をもつ物質を何といいますか。 (電解質)

(2) 塩化ナトリウムが水に溶けたときに起こる変化を、イオンの記号を使って書きなさい。



(3) 硫酸バリウムの上ずみ液に電流が流れなかったのはなぜか。次から選びなさい。 (ア)

- ア 硫酸バリウムが水に溶けなかったから。
 イ 硫酸バリウムは水に溶けたが、電離しなかったから。
 ウ 硫酸バリウムは水に溶け電離したが、上ずみ液の部分にはイオンが存在しなかったから。