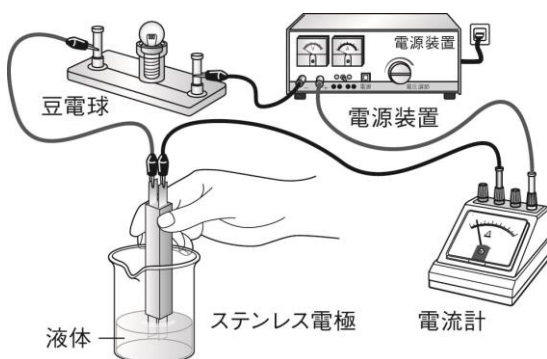


章末評価問題

化学変化とイオン 1章 水溶液とイオン

【1】 下の図のような実験装置を組み立てて、ステンレス電極の先を表のア～キの液体につけて、電流を通すかを調べた。これについて、後の問いに答えなさい。

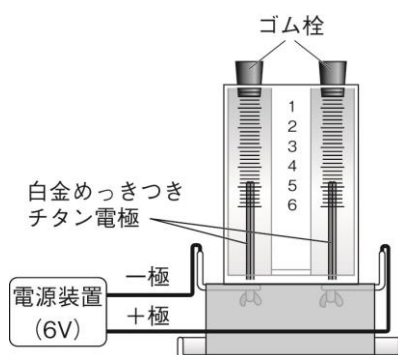


調べた液体	
ア	蒸留水
イ	塩酸
ウ	水酸化ナトリウム水溶液
エ	砂糖水
オ	塩化ナトリウム水溶液
カ	エタノールと水の混合物
キ	塩化銅水溶液

- 数種類の液体を続けて調べる場合、使用したステンレス電極にある操作を行ってから、別の液体を調べる。このときのある操作とはどのような操作か。
- 実験中にステンレス電極から気体が発生している液体が見られた。この液体を表のア～キからすべて選びなさい。
- 実験中に、ステンレス電極に赤色の物質がつく液体があった。この液体を表のア～キから1つ選びなさい。
- この実験で、電流を通した液体を表のア～キからすべて選びなさい。
- 4のように水にとかすと電流を通す物質を何というか。
- 水にとかしても電流を通さない物質を何というか。

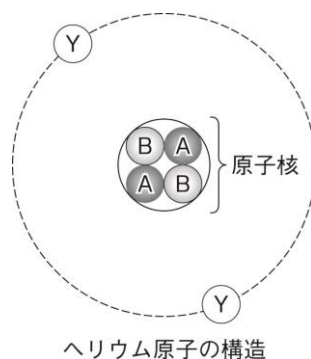
【2】 右の図は、うすい塩酸に電流を流したとき、電極で起こる変化を調べる実験を示している。これについて、次の問いに答えなさい。

- この実験で陽極側、陰極側で発生した気体について、次の各問いに答えなさい。
 - 陽極側に集まった気体の調べ方と、その結果について答えなさい。
 - 陰極側に集まった気体の調べ方と、その結果について答えなさい。



- 1より、この実験の結果、陽極と陰極に発生した気体は、それぞれ何であると考えられるか。

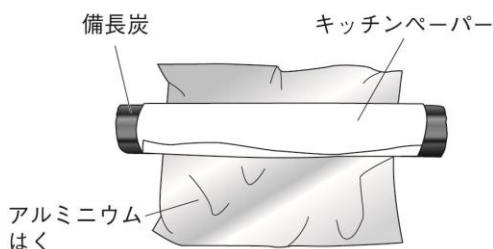
【3】 右の図はヘリウム原子の構造を示し、Yは電子、A、Bは原子核をつくる粒子で、Aは電気をもっている。これについて、次の問いに答えなさい。



1. 原子核内部のAとBの粒子の名前を答えなさい。
2. 原子核の外側にある電子Yのもつ電気の種類は、－，＋のどちらか。
3. ふつう、原子では、電子Yの数とAの数はどのような関係になっているか。
4. 原子が電子を失った場合、何イオンになるか。
5. 次の①～④のイオンを、イオン式で答えなさい。
 - ① バリウムイオン ② マグネシウムイオン
 - ③ 塩化物イオン ④ 硫酸イオン
6. 次の①～③の物質が水にとけて電離したようすを、化学式とイオン式で表しなさい。
 - ① 水酸化ナトリウム ② 塩化銅 ③ 硫酸銅

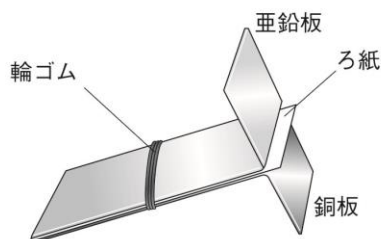
【4】 次の図1，2のような電池をつくり、電子オルゴールをつなげて実験を行った。次の問いに答えなさい。

図1



キッチンペーパーに濃い塩化ナトリウム水溶液をしみこませ、備長炭の上に巻き、さらにその上からアルミニウムはくを巻く。

図2



ろ紙に10%のクエン酸水溶液をしみこませ、両側を銅板、亜鉛板ではさむ。

1. 図1で、電子オルゴールからの導線は、どことどこにつなげばよいか。
2. 図2で同じ金属を組み合わせると、電子オルゴールは鳴るか。
3. 図1で電子オルゴールをつないだまま、時間がたってからアルミニウムはくを広げて観察すると、アルミニウムはくはどのような状態になっているか。
4. 次の文章は電池について説明したものである。()にあてはまる語句を入れなさい。
電池は物質のもつ(①)エネルギーを、化学変化によって(②)エネルギーに変換する装置である。

年	組	番	名前
---	---	---	----

【1】

1			
2		3	
4		5	
6			

【2】

1	①調べ方	
	①結果	
	②調べ方	
	②結果	
2	陽極	陰極

【3】

1	A		B	
2		3		
4				
5	①	②	③	④
6	①			
	②			
	③			

【4】

1	と		
2		3	
4	①		②

章末評価問題
(解答と解説)

化学変化とイオン
1章 水溶液とイオン

【1】

解答

1. ステンレス電極を蒸留水でよく洗う。
2. イ, ウ, オ, キ
3. キ
4. イ, ウ, オ, キ
5. 電解質
6. 非電解質

解説

3. 赤色の物質は、銅である。

【2】

解答

1. ①(調べ方) 陽極付近の上部の液体をスポイトでとり、赤インクで着色した水に入れる。
(または、気体のにおいを手であおいでかく。)
(結果) インクの色が消える。
(プールを消毒するときのにおいがする。)
②(調べ方) 火のついたマッチを近づける。
(結果) ポンと音をたてて燃える。
2. 陽極…塩素 陰極…水素

【3】**解答**

1. A…陽子 B…中性子
2. -
3. 同じ(等しい)
4. 陽イオン
5. ① Ba^{2+} ② Mg^{2+} ③ Cl^- ④ SO_4^{2-}
6. ① $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$
② $\text{CuCl}_2 \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
③ $\text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

解説

1. 陽子は+の電気をもつが、中性子は電気をもたない。
3. +の電気をもつ陽子の数と-の電気をもつ電子の数が等しいので、ふつうの状態では、原子は電氣的に中性である。

【4】**解答**

1. アルミニウムはく(と)備長炭
2. 鳴らない。
3. ぼろぼろになり、穴が開いている。
4. ① 化学 ② 電気

解説

3. アルミニウムはくは、アルミニウムは、電子を放出してイオンになる。