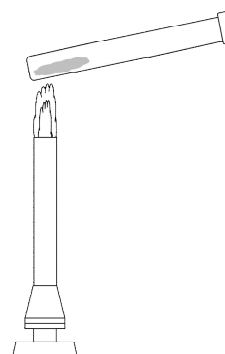


理科 2 化学変化と原子・分子(物質の分解) <基本問題①>

組 番 名前

図のような装置で、酸化銀をガスバーナーで加熱する実験を行った。次の問いに答えなさい。

- (1) 次の文中()にあてはまる語を入れなさい。
 ガスバーナーで加熱し始めると、試験管内の酸化銀の色が(ア)色から(イ)色に変わった。
- (2) 次の文中()にあてはまる文や語を入れなさい。
 ガスバーナーで加熱をしながら、酸化銀の色が変わり始めてすぐに、火のついた線香を試験管内に入れると、線香が(ウ)。
 このことから、(エ)という気体が発生したことがわかった。
- (3) 加熱後、試験管に残った物質は何か。物質名を答えなさい。
- (4) この実験のように、加熱により、もとの物質が2種類以上の物質に分かれる化学変化を何というか。



(1)	ア	イ
(2)	ウ	
	エ	
(3)		
(4)		

理科 2 化学変化と原子・分子(物質の分解) <基本問題②>

組 番 名前

- (1) 炭酸水素ナトリウムを熱分解するための実験を行った。実験装置を組み立てて加熱するとき、試験管の口を少し下向きにしておく。なぜそうするのか。簡潔に答えなさい。
- (2) (1)の実験を行ったら、石灰水が変化した。どのように変化したか述べなさい。また、発生した気体名を答えなさい。
- (3) 実験する前の炭酸水素ナトリウムと実験後に残った物質を水に溶かすと、それぞれどのような変化があったか述べなさい。
- (4) 炭酸水素ナトリウムを熱で分解すると、どのような物質になるか、例に従って書きなさい。
例 酸化銀→酸素+銀

炭酸水素ナトリウム→

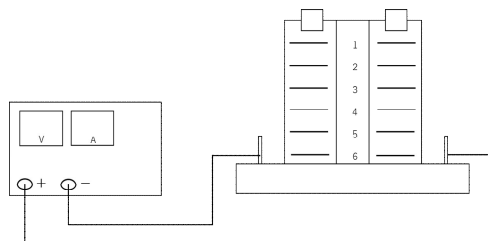
(1)	
(2)	石灰水の変化： 気体名：
(3)	実験前： 実験後：
(4)	炭酸水素ナトリウム→

理科 2 化学変化と原子・分子(物質の分解) <基本問題③>

組 番 名前 _____

図のような装置で、水酸化ナトリウムを少量溶かした水に電気を通した。次の問いに答えなさい。

- (1) この実験で、水酸化ナトリウムを少量溶かした、その理由を述べなさい。
- (2) 一極側に発生した気体を試験管に集め、マッチの火を近づけるとどうなるか述べなさい。



- (3) (2) の結果から、一極に発生した気体は何であると考えられるか答えなさい。
- (4) +極側に発生した気体を試験管に集め、火のついた線香を近づけたらどうなるか述べなさい。
- (5) (4) の結果から、+極に発生した気体は何であると考えられるか。
- (6) 水を電気分解したときに何と何に分解できるか、()にあてはまる物質名を答えなさい。
 水 → ()+()

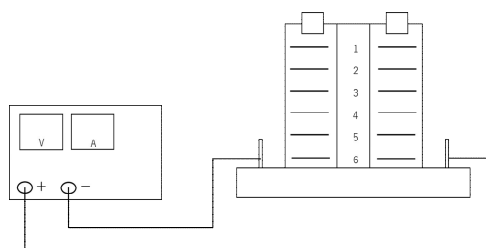
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	水 → () + ()

理科 2 化学変化と原子・分子(物質の分解) <応用問題①>

図のような装置で、うすい塩酸に電気を通した。次の問いに答えなさい。

(1) 一極側に発生した気体を試験管に集め、マッチの火を近づけるとポンと音を立てて激しく燃えた。そのことから発生した気体は何か。

(2) +極側には気体は発生していたが、水に溶けてしまい、集まる量が少なかった。また、においを嗅いでみると刺激臭がした。このことから発生した気体は何か。



(1)	
(2)	

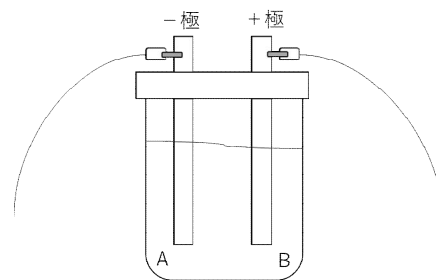
理科 2 化学変化と原子・分子(物質の分解) <応用問題②>

組 番 名前 _____

右図のような装置を組み立て、ビーカーには塩化銅を溶かした水溶液を入れ、電源装置で炭素棒に電流を流した。次の問いに答えなさい。

(1) 電流を流してしばらくすると、それぞれの電極A、Bには、どのような変化が見られるか述べなさい。

(2) 塩化銅は電気分解により、何と何に分解されるか書きなさい。



塩化銅 → () + ()

(1)	A極
	B極
(2)	塩化銅 → () + ()

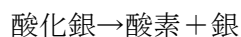
理科 2 化学変化と原子・分子(物質の分解) < 解答 >

< 基本問題① >

(1)	ア 黒	イ 白(または灰白色)
(2)	ウ 炎を出して燃えた。	
	エ 酸素	
(3)	銀	
(4)	熱分解	

解説(1) 酸化銀は黒色であり、化学変化(分解)すると、銀が生成される。銀は磨けば、光沢があるが、実験で生成したときは白色(灰白色)である。

解説(2) 酸化銀を加熱すると、次のように2つの物質に分かれる。



酸素はものを燃やすはたらきがあるので、火のついた線香を入れると、線香は炎を出して燃える。

< 基本問題② >

(1)	炭酸水素ナトリウムを加熱したときに、水が発生する。試験管の底の方に流れると、試験管が割れることがあるので、加熱する試験管は口の方を少し低くして固定する。
(2)	石灰水の変化： 白くにごった。 気体名： 二酸化炭素
(3)	実験前： 水に溶けにくい。 実験後： 水に溶ける。
(4)	炭酸水素ナトリウム → 炭酸ナトリウム + 水 + 二酸化炭素(順不同)

解説(1) 炭酸水素ナトリウムを加熱したときに、水が発生する。試験管の底の方に流れると、試験管が割れることがあるので、加熱する試験管は口の方を少し低くして固定する。

解説(2) 炭酸水素ナトリウムを加熱したときに、二酸化炭素が発生する。

解説(3) 試験管内に残った白い固体は炭酸ナトリウムである。炭酸ナトリウムは、水に溶けやすい。

<基本問題③>

(1)	電流を流れやすくするため
(2)	気体が爆発して燃える。
(3)	水素
(4)	線香が炎を出して燃える。
(5)	酸素
(6)	水 → (水素) + (酸素) (順不同)

解説(1) 純粋な水は電流を通さないなので、水酸化ナトリウムを少量溶かすことで電流を流れやすくする。

解説(2) (4) 水の電気分解を行ったときに、陰極(一極)に水素、陽極(+極)に酸素が発生する。

<応用問題①>

(1)	水素
(2)	塩素

解説(1) 問題文、基本問題③より、一極側に発生した気体がわかる。

<応用問題②>

(1)	A極 茶色の物質がつく。
	B極 刺激臭のある気体が発生する。
(2)	塩化銅 → (銅) + (塩素)

解説(1) 塩化銅水溶液を電気分解すると、+極では塩素、-極では銅ができる。

解説(2) 電源装置の+、-をつなぎ替えても、常に+極では塩素、-極では銅ができることがわかる。時間がたつと、水溶液の青色が薄くなってくる。