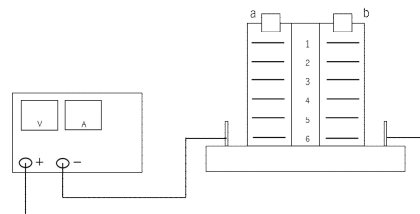


理科 2 化学変化と原子・分子(原子・分子) <基本問題①>

組 番 名前

右図のような装置を使って、水に水酸化ナトリウムを加え、電流を流した。
次の問いに答えなさい。

- (1) a, b には酸素, 水素の気体を集めることができた。
a に集まった気体は何か。

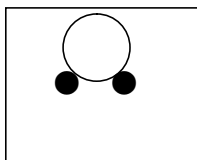


- (2) このように電気を通して物質を分解することを何というか。
- (3) この実験を通していろいろ調べると千葉君は次のようなことが理解できた。①～②の問いに答えなさい。

- ・ 水は、熱を加えて沸騰させると水蒸気となり、目には見えなくなるほど小さな水の粒になる。この1粒は、資料集で調べたところ、水の性質を示す最小の粒であることがわかった。
- ・ また、水は熱を加えてもこれ以上分解できないが、電気を通すと酸素と水素に分解するという事実から、水は酸素と水素からできていることがわかった。
- ・ 酸素を○で示し、水素を●で示したとき、常温では酸素は○○ 水素は●●で表せることがわかった。

①「水の性質を示す最小の粒」のように物質の性質を示す最小の粒を何というか。

②①をモデルで次のように示したとき、○と●はそれぞれ酸素、水素の何を示しているか。



(1)	
(2)	
(3)	①
	②

理科 2 化学変化と原子・分子(原子・分子) <基本問題②>

組 番 名前

次の物質を元素記号または化学式, 指定されたもので書きなさい。

名前	元素記号	名前	元素記号
水素		アルゴン	
炭素		カリウム	
窒素		カルシウム	
酸素		鉄	
ナトリウム		銅	
マグネシウム		亜鉛	
アルミニウム		銀	
硫黄		バリウム	
塩素		金	

物質	化学式	物質	化学式
酸素		二酸化炭素	
アンモニア		塩化ナトリウム	
水		メタン	
窒素		エタノール	
水素		塩化水素	

理科 2 化学変化と原子・分子(原子・分子) < 解答 >

< 基本問題① >

(1)	水素
(2)	電気分解
(3)	① 分子
	② 原子

解説

- (1) 水が電気分解され、水素と酸素ができるとき、その体積の割合は
水素：酸素=2：1である。気体のたまり具合から判断する。
- (2) 純水は電気を流さない。電気が流れるようにするため、水酸化ナトリウムを入れる。硫酸を入れる場合もある。
- (3) ①アボガドロが、「すべての気体はいくつかの原子があつまった分子という粒子でできている」ことを発見した。
②原子の語源はギリシア語で「分割できない」という意味のアトモス(「トモス」=分ける、「ア」=できない)からきているといわれる。

< 基本問題② >

名前	元素記号	名前	元素記号
水素	H	アルゴン	Ar
炭素	C	カリウム	K
窒素	N	カルシウム	Ca
酸素	O	鉄	Fe
ナトリウム	Na	銅	Cu
マグネシウム	Mg	亜鉛	Zn
アルミニウム	Al	銀	Ag
硫黄	S	バリウム	Ba
塩素	Cl	金	Au

物質	化学式	物質	化学式
酸素	O ₂	二酸化炭素	CO ₂
アンモニア	NH ₃	塩化ナトリウム	NaCl
水	H ₂ O	メタン	CH ₄
窒素	N ₂	エタノール	C ₂ H ₅ OH
水素	H ₂	塩化水素	HCl

解説

「元素記号」と「化学式」の違いをはっきりとさせる。