

# 化学プリント

教科書 p 241 ~

## 2 族元素

対称性

Li K Ca Na	Mg Al Zn Fe	Ni Sn
常温の水と反応	高温の水蒸気と反応	水と反応しない

NO. 1 3

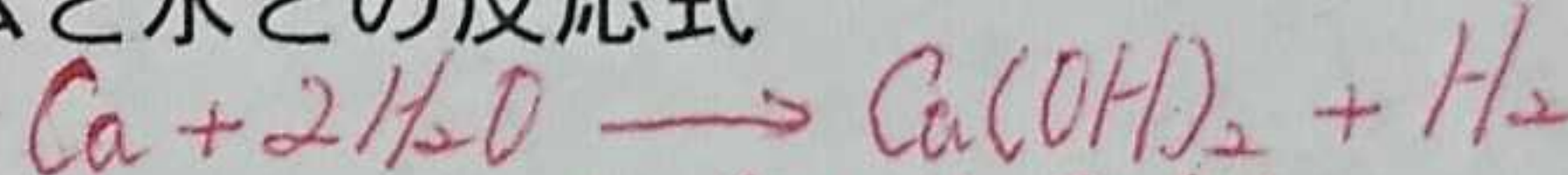
### A 単体

- (① アルカリ土類金属元素) ... Be, Mgを除く 2 族元素 ex) Ca, Sr, Ba, Ra.  
価電子 (② 2) 個で (③ 2) 価の陽イオンになりやすい。

空気中の酸素や常温の水と活発に反応する。

※反応性は、アルカリ金属ほどではない。

ex) カルシウムと水との反応式



単体は (④ 融解電解) で得る。

イオン化傾向が大きい

(⑤ 炎色反応) を示す。ex) Ca (橙赤) Sr (深赤) Ba (黄緑)

※Be, Mgは「炎色反応を示さない」「常温の水と反応しない」「水酸化物は水に難溶」「硫酸塩は水に溶ける」など他の 2 族元素と異なる性質をもつため、一般にアルカリ土類金属には入らない。

### B 化合物

【酸化物】 白色の固体で、(⑥ 塩基性) 酸化物である。

・水と反応して塩基となる  $\rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$

・酸と反応する  $\rightarrow \text{CaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

#### <酸化カルシウム>

※この熱で弁当を温める工夫をしている駅弁もある。

(⑦ 生石灰) と呼ばれる、水と反応すると多量の熱を発生。

反応式)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$

(⑧ 乾燥剤) に利用。※水酸化ナトリウムとの混合物を (⑨ シーダ石灰) 製法：石灰石(炭酸カルシウム)を強熱する

反応式)  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

【水酸化物】 白色の固体で水に溶ける。強塩基で、 $\text{CO}_2$ と反応し炭酸塩となる。

#### <水酸化カルシウム>

(⑩ 消石灰) と呼ばれ水に少し溶ける。水溶液を (⑪ 石灰水) という。強熱(約600℃)すると生石灰に変化する。さらし粉の原料や建築材料などに利用。

反応式)  $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$



## N0. 1 3 ( 2 族元素)の重点項目

「2 族元素の単体」では、アルカリ金属元素と同様に反応性が高いことを知る。ただし、アルカリ金属元素ほどではない。プリント途中の※にあるように、Be、Mgとアルカリ土類金属(その他の2 族)との性質の共通する点と異なる点をしっかり押さえて下さい。

「アルカリ土類金属元素の化合物」では、まず酸化物については、アルカリ金属の酸化物と同様に白色で、塩基性酸化物であることを知る。その中で、酸化カルシウムについては、生石灰とも呼ぶこと、水と反応すると多量の熱を発生すること、その反応式、水酸化ナトリウムとの混合物をソーダ石灰(代表的な乾燥剤)、を押さえて下さい。

次に、水酸化物については、白色で強塩基であることを知る。その中で、水酸化カルシウムについては、消石灰とも呼ぶこと、水溶液を石灰水と呼ぶこと、について知って下さい。