

# サイエンスマスターへの道 (3年生Ver)

～臨時休業中に何度もノートに書いて覚えよう!～



化学分野 (2年生の範囲)

3年 組 番 氏名

《1》 【原子の記号】…以下の物質を原子の記号で書け。

- ① カルシウム    ② 銀    ③ 硫黄    ④ 酸素    ⑤ ナトリウム    ⑥ マグネシウム  
 ⑦ 炭素    ⑧ 銅    ⑨ 鉄    ⑩ 水素    ⑪ 窒素    ⑫ 塩素  
 ⑬ 亜鉛    ⑭ カリウム    ⑮ ケイ素    ⑯ アルミニウム    ⑰ バリウム

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
⑯	⑰	この87問は、教科書の全てを網羅しています。覚えると化学の力が飛躍的に向上します!		

《2》 【化学式】…以下の物質を化学式で書け。

- ① 酸素    ② 二酸化炭素    ③ 窒素    ④ 水素    ⑤ 水    ⑥ マグネシウム    ⑦ 硫酸    ⑧ 酸化銅  
 ⑨ 酸化マグネシウム    ⑩ 塩酸    ⑪ メタン    ⑫ 硫化鉄    ⑬ 酸化銀    ⑭ 塩素    ⑮ 塩化ナトリウム  
 ⑯ アンモニア    ⑰ 炭酸水素ナトリウム    ⑱ 硫酸バリウム    ⑲ 塩化バリウム    ⑳ 炭酸ナトリウム

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
⑯	⑰	⑱	⑲	⑳

《3》 【化学反応式】…以下の反応を化学反応式で書け。

- ① 炭素の燃焼    ② 水素と酸素の化合    ③ 水の電気分解    ④ 鉄と硫黄の化合    ⑤ 銅の燃焼  
 ⑥ マグネシウムの燃焼    ⑦ 酸化銀の分解    ⑧ 酸化銅を炭素で還元    ⑨ 酸化銅を水素で還元  
 ⑩ 硫酸と塩化バリウムの反応    ⑪ 炭酸水素ナトリウムと塩酸の反応  
 ⑫ 炭酸水素ナトリウムの加熱分解    ⑬ メタンの燃焼

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬

化学分野（3年生の範囲）

《4》 【化学式】…以下の物質を化学式で書け。

- ① 塩化銅 ② 塩化水素（塩酸） ③ 硫酸 ④ 硝酸 ⑤ 水酸化カリウム  
 ⑥ 水酸化バリウム ⑦ 硝酸カリウム ⑧ 硫酸バリウム ⑨ 炭酸 ⑩ 硫酸銅

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

《5》 【化学反応式】…以下の反応を化学反応式で書け。

- ① 塩化銅水溶液の電気分解 ② 塩酸の電気分解

①
②

《6》 【イオン】…以下の物質をイオンの記号で書け。

- ① 水素イオン ② ナトリウムイオン ③ 銅イオン ④ 塩化物イオン ⑤ 水酸化物イオン  
 ⑥ 硫酸イオン ⑦ カリウムイオン ⑧ 亜鉛イオン ⑨ マグネシウムイオン  
 ⑩ 硝酸イオン ⑪ アンモニウムイオン ⑫ 炭酸イオン

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫			

《7》 【電離】…以下の物質の電離をイオンの記号を使ったモデルで表せ。

- ① 塩化銅の電離 ② 塩化水素の電離 ③ 塩化ナトリウムの電離  
 ④ 水酸化ナトリウムの電離 ⑤ 硫酸の電離 ⑥ 水酸化カリウムの電離  
 ⑦ 硝酸の電離 ⑧ 硫酸銅の電離 ⑨ 水酸化バリウムの電離

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨

《8》 【中和】…以下の中和反応を書け。

- ① 中和の基本【水素イオンと水酸化物イオン（イオン式で）】  
 ② 塩酸と水酸化ナトリウムの中和 ③ 硫酸と水酸化バリウムの中和  
 ④ 硝酸と水酸化カリウムの中和

①
②
③
④

# サイエンスマスターへの道 (3年生Ver)

～臨時休業中に何度もノートに書いて覚えよう!～



化学分野 (2年生の範囲) 3年 組 番 氏名

## 《1》 【原子の記号】…以下の物質を原子の記号で書け。

- ① カルシウム    ② 銀    ③ 硫黄    ④ 酸素    ⑤ ナトリウム    ⑥ マグネシウム  
 ⑦ 炭素    ⑧ 銅    ⑨ 鉄    ⑩ 水素    ⑪ 窒素    ⑫ 塩素  
 ⑬ 亜鉛    ⑭ カリウム    ⑮ ケイ素    ⑯ アルミニウム    ⑰ バリウム

① Ca	② Ag	③ S	④ O	⑤ Na
⑥ Mg	⑦ C	⑧ Cu	⑨ Fe	⑩ H
⑪ N	⑫ Cl	⑬ Zn	⑭ K	⑮ Si
⑯ Al	⑰ Ba	この87問は、教科書の全てを網羅しています。覚えると化学の力が飛躍的に向上します!		

## 《2》 【化学式】…以下の物質を化学式で書け。

- ① 酸素    ② 二酸化炭素    ③ 窒素    ④ 水素    ⑤ 水    ⑥ マグネシウム    ⑦ 硫酸    ⑧ 酸化銅  
 ⑨ 酸化マグネシウム    ⑩ 塩酸    ⑪ メタン    ⑫ 硫化鉄    ⑬ 酸化銀    ⑭ 塩素    ⑮ 塩化ナトリウム  
 ⑯ アンモニア    ⑰ 炭酸水素ナトリウム    ⑱ 硫酸バリウム    ⑲ 塩化バリウム    ⑳ 炭酸ナトリウム

① O <sub>2</sub>	② CO <sub>2</sub>	③ N <sub>2</sub>	④ H <sub>2</sub>	⑤ H <sub>2</sub> O
⑥ Mg	⑦ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	⑧ CuO	⑨ MgO	⑩ HCl
⑪ CH <sub>4</sub>	⑫ FeS	⑬ Ag <sub>2</sub> O	⑭ Cl <sub>2</sub>	⑮ NaCl
⑯ NH <sub>3</sub>	⑰ NaHCO <sub>3</sub>	⑱ BaSO <sub>4</sub>	⑲ BaCl <sub>2</sub>	⑳ Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>

## 《3》 【化学反応式】…以下の反応を化学反応式で書け。

- ① 炭素の燃焼    ② 水素と酸素の化合    ③ 水の電気分解    ④ 鉄と硫黄の化合    ⑤ 銅の燃焼  
 ⑥ マグネシウムの燃焼    ⑦ 酸化銀の分解    ⑧ 酸化銅を炭素で還元    ⑨ 酸化銅を水素で還元  
 ⑩ 硫酸と塩化バリウムの反応    ⑪ 炭酸水素ナトリウムと塩酸の反応  
 ⑫ 炭酸水素ナトリウムの加熱分解    ⑬ メタンの燃焼

① $C + O_2 \rightarrow CO_2$
② $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
③ $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
④ $Fe + S \rightarrow FeS$
⑤ $2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$
⑥ $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$
⑦ $2Ag_2O \rightarrow 4Ag + O_2$
⑧ $2CuO + C \rightarrow 2Cu + CO_2$
⑨ $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$
⑩ $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$
⑪ $NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O + CO_2$
⑫ $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$
⑬ $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

化学分野（3年生の範囲）

《4》 【化学式】…以下の物質を化学式で書け。

- ① 塩化銅 ② 塩化水素（塩酸） ③ 硫酸 ④ 硝酸 ⑤ 水酸化カリウム  
⑥ 水酸化バリウム ⑦ 硝酸カリウム ⑧ 硫酸バリウム ⑨ 炭酸 ⑩ 硫酸銅

① CuCl <sub>2</sub>	② HCl	③ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	④ HNO <sub>3</sub>	⑤ KOH
⑥ Ba(OH) <sub>2</sub>	⑦ KNO <sub>3</sub>	⑧ BaSO <sub>4</sub>	⑨ H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	⑩ CuSO <sub>4</sub>

《5》 【化学反応式】…以下の反応を化学反応式で書け。

- ① 塩化銅水溶液の電気分解 ② 塩酸の電気分解

① CuCl <sub>2</sub> →Cu+Cl <sub>2</sub>
② 2HCl→H <sub>2</sub> +Cl <sub>2</sub>

《6》 【イオン】…以下の物質をイオンの記号で書け。

- ① 水素イオン ② ナトリウムイオン ③ 銅イオン ④ 塩化物イオン ⑤ 水酸化物イオン  
⑥ 硫酸イオン ⑦ カリウムイオン ⑧ 亜鉛イオン ⑨ マグネシウムイオン  
⑩ 硝酸イオン ⑪ アンモニウムイオン ⑫ 炭酸イオン

① H <sup>+</sup>	② Na <sup>+</sup>	③ Cu <sup>2+</sup>	④ Cl <sup>-</sup>	⑤ OH <sup>-</sup>
⑥ SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	⑦ K <sup>+</sup>	⑧ Zn <sup>2+</sup>	⑨ Mg <sup>2+</sup>	⑩ NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
⑪ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	⑫ CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>			

《7》 【電離】…以下の物質の電離をイオンの記号を使ったモデルで表せ。

- ① 塩化銅の電離 ② 塩化水素の電離 ③ 塩化ナトリウムの電離  
④ 水酸化ナトリウムの電離 ⑤ 硫酸の電離 ⑥ 水酸化カリウムの電離  
⑦ 硝酸の電離 ⑧ 硫酸銅の電離 ⑨ 水酸化バリウムの電離

① CuCl <sub>2</sub> →Cu <sup>2+</sup> +2Cl <sup>-</sup>
② HCl→H <sup>+</sup> +Cl <sup>-</sup>
③ NaCl→Na <sup>+</sup> +Cl <sup>-</sup>
④ NaOH→Na <sup>+</sup> +OH <sup>-</sup>
⑤ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> →2H <sup>+</sup> +SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
⑥ KOH→K <sup>+</sup> +OH <sup>-</sup>
⑦ HNO <sub>3</sub> →H <sup>+</sup> +NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
⑧ CuSO <sub>4</sub> →Cu <sup>2+</sup> +SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
⑨ Ba(OH) <sub>2</sub> →Ba <sup>2+</sup> +2OH <sup>-</sup>

《8》 【中和】…以下の中和反応を書け。

- ① 中和の基本【水素イオンと水酸化物イオン（イオン式で）】  
② 塩酸と水酸化ナトリウムの中和 ③ 硫酸と水酸化バリウムの中和  
④ 硝酸と水酸化カリウムの中和

① H <sup>+</sup> +OH <sup>-</sup> →H <sub>2</sub> O
② HCl+NaOH→NaCl+H <sub>2</sub> O
③ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> +Ba(OH) <sub>2</sub> →BaSO <sub>4</sub> +2H <sub>2</sub> O
④ HNO <sub>3</sub> +KOH→KNO <sub>3</sub> +H <sub>2</sub> O