

< 組成式の練習問題 >

練習問題1 表のイオンでできる物質の組成式と名称をかけ。ただし、名称は組成式の下にかけ。また、各イオンの名称もイオン式の下にかけ。

| 陰イオン 陽イオン | Cl^- 塩化物イオン | OH^- 水酸化物イオン | NO_3^- 硝酸イオン | O^{2-} 酸化物イオン | CO_3^{2-} 炭酸イオン | SO_4^{2-} 硫酸イオン | PO_4^{3-} リン酸イオン |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|
| Na^+ ナトリウムイオン | NaCl 塩化ナトリウム | NaOH 水酸化ナトリウム | NaNO_3 硝酸ナトリウム | Na_2O 酸化ナトリウム | Na_2CO_3 炭酸ナトリウム | Na_2SO_4 硫酸ナトリウム | Na_3PO_4 リン酸ナトリウム |
| NH_4^+ アンモニウムイオン | NH_4Cl 塩化アンモニウム | NH_4OH は存在しない | NH_4NO_3 硝酸アンモニウム | $(\text{NH}_4)_2\text{O}$ 酸化アンモニウム | $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 炭酸アンモニウム | $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 硫酸アンモニウム | $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ リン酸アンモニウム |
| Ca^{2+} カルシウムイオン | CaCl_2 塩化カルシウム | Ca(OH)_2 水酸化カルシウム | $\text{Ca(NO}_3)_2$ 硝酸カルシウム | CaO 酸化カルシウム | CaCO_3 炭酸カルシウム | CaSO_4 硫酸カルシウム | $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ リン酸カルシウム |
| Fe^{2+} 鉄(II)イオン | FeCl_2 塩化鉄(II) | Fe(OH)_2 水酸化鉄(II) | $\text{Fe(NO}_3)_2$ 硝酸鉄(II) | FeO 酸化鉄(II) | FeCO_3 炭酸鉄(II) | FeSO_4 硫酸鉄(II) | $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$ リン酸鉄(II) |
| Cu^{2+} 銅(II)イオン | CuCl_2 塩化銅(II) | Cu(OH)_2 水酸化銅(II) | $\text{Cu(NO}_3)_2$ 硝酸銅(II) | CuO 酸化銅(II) | CuCO_3 炭酸銅(II) | CuSO_4 硫酸銅(II) | $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ リン酸銅(II) |
| Al^{3+} アルミニウムイオン | AlCl_3 塩化アルミニウム | Al(OH)_3 水酸化アルミニウム | $\text{Al(NO}_3)_3$ 硝酸アルミニウム | Al_2O_3 酸化アルミニウム | $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$ 炭酸アルミニウム | $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 硫酸アルミニウム | AlPO_4 リン酸アルミニウム |
| Fe^{3+} 鉄(III)イオン | FeCl_3 塩化鉄(III) | Fe(OH)_3 水酸化鉄(III) | $\text{Fe(NO}_3)_3$ 硝酸鉄(III) | Fe_2O_3 酸化鉄(III) | $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3$ 炭酸鉄(III) | $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 硫酸鉄(III) | FePO_4 リン酸鉄(III) |

練習問題2 次の組成式で表される物質の名称を答えよ。イオンの名称は以下も参考にせよ。

AgCl (塩化銀) ZnO (酸化亜鉛) Ag_2O (酸化銀) MgO (酸化マグネシウム) PbSO_4 (硫酸鉛(II))
 AgNO_3 (硝酸銀) KOH (水酸化カリウム) NH_4F (フッ化アンモニウム) Mg(OH)_2 (水酸化マグネシウム) FeS (硫化鉄(II))
 KNO_3 (硝酸カリウム) BaSO_4 (硫酸バリウム) PbO (酸化鉛(II)) Cu_2O (酸化銅(I)) K_2SO_4 (硫酸カリウム)
 ZnCl_2 (塩化亜鉛) CuS (硫化銅(II)) KCl (塩化カリウム) KI (ヨウ化カリウム) CaF_2 (フッ化カルシウム)
 KCN (シアン化カリウム) LiBr (臭化リチウム) $\text{Cr(CH}_3\text{COO)}_3$ (酢酸クロム(III)) $\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2$ (酢酸鉛(II))
 NaHCO_3 (炭酸水素ナトリウム) KMnO_4 (過マンガン酸カリウム) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (二クロム酸カリウム) Ag_2CrO_4 (クロム酸銀) $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ (シュウ酸ナトリウム)

練習問題3 次の物質を組成式で表せ。イオンの名称は以下も参考にせよ。

塩化マグネシウム (MgCl_2) 酸化リチウム (Li_2O) 塩化スズ(II) (SnCl_2) 硫化亜鉛 (ZnS)
 硫酸マンガン(II) (MnSO_4) 炭酸バリウム (BaCO_3) 硫酸銅(II) (CuSO_4) フッ化マグネシウム (MgF_2)
 シアン化ナトリウム (NaCN) 硫化銅(I) (Cu_2S) クロム酸鉛(II) (PbCrO_4) チオ硫酸ナトリウム ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)

【参考】 Li^+ (リチウムイオン)、 Sn^{2+} (スズ(II)イオン)、 Pb^{2+} (鉛(II)イオン)、 Mn^{2+} (マンガン(II)イオン)、 Cr^{3+} (クロム(III)イオン)
 F^- (フッ化物イオン)、 Br^- (臭化物イオン)、 CN^- (シアン化物イオン)、 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ (シュウ酸イオン)、 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ (チオ硫酸イオン)