

# 高3化学総合S 確認テスト 前期第5講(無機(17族元素))

氏名 \_\_\_\_\_ 得点 /100(80点合格)

---

【1】次の反応の化学反応式を書け。また( )内の問いに答えよ。

- (1) フッ素を水と反応させる。
  
- (2) ホタル石に濃硫酸を加えて加熱する。
  
- (3) フッ化水素酸がガラスを溶かす。
  
- (4) 酸化マンガン(IV)に濃塩酸を加えて加熱する。
  
- (5) さらし粉に希塩酸を加える。
  
- (6) 塩素を水に溶かす。(生成したオキシ酸の名称と、その性質を答えよ。)
  
- (7) 臭化カリウム水溶液に塩素を通じる。
  
- (8) 塩素を水酸化カルシウムに吸収させる。
  
- (9) 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
(濃硫酸のどのような性質を利用しているか答えよ。)
  
- (10) 濃塩酸にアンモニア水を近づけると、白煙を生じる。
  
- (11) 塩化銀がアンモニア水に溶ける。

【2】以下の問いに答えよ。

(1) ハロゲンの単体の常温の状態と色を答えよ。

$F_2$  : ( ) 体, ( ) 色       $Cl_2$  : ( ) 体, ( ) 色

$Br_2$  : ( ) 体, ( ) 色       $I_2$  : ( ) 体, ( ) 色

(2) ハロゲンの水素化合物 ( $HF$ ,  $HCl$ ,  $HBr$ ,  $HI$ ) について

① 沸点の低いものから順に書け。

② それぞれの水溶液の液性 (強弱も) を答えよ。

$HF$  : ( ) 性,  $HCl$  : ( ) 性,  $HBr$  : ( ) 性,  $HI$  : ( ) 性

(3) フッ化水素の保存法を答えよ。

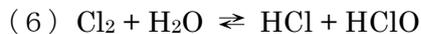
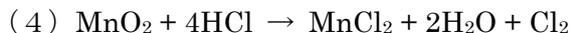
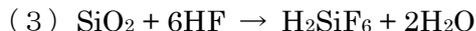
(4) 次の化合物のうち, 水に可溶なものには「○」を, 難溶なものにはその色を書け。

$AgF$  : ( ),  $AgCl$  : ( ),  $AgBr$  : ( ),  $AgI$  : ( )

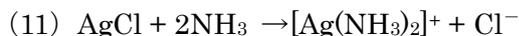
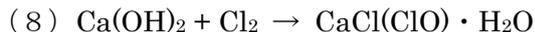
## 高3化学総合S 確認テスト 前期第5講【解答】

---

【1】(反応式各5点 その他(6)各3点 (9)3点 合計64点)



次亜塩素酸, 強い酸化作用をもち, 殺菌・漂白作用を示す。



【2】((1)各2点 (2)①2点, ②各2点 (3)2点 (4)各2点 合計36点)

(1)  $F_2$ : (気)体, (淡黄)色       $Cl_2$ : (気)体, (黄緑)色

$Br_2$ : (液)体, (赤褐)色       $I_2$ : (固)体, (黒紫)色

(2) ①  $HCl, HBr, HI, HF$

<解説>一般に, 分子量が大きい分子の方が分子間力も強く, よって沸点も高くなる。

ただし,  $HF$ は分子間に水素結合も働くため, 他に比べて沸点が異常に高くなる。

②  $HF$ : (弱酸)性,  $HCl$ : (強酸)性,  $HBr$ : (強酸)性,  $HI$ : (強酸)性

(3) ポリエチレンの容器に保存

(4)  $AgF$ : (○),  $AgCl$ : (白色),  $AgBr$ : (淡黄色),  $AgI$ : (黄色)