

高3化学総合S・SA 確認テスト前期第4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

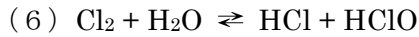
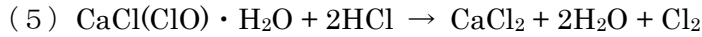
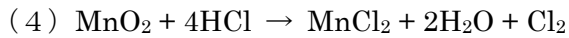
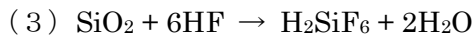
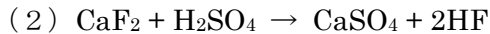
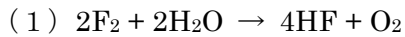
(3) フッ化水素の保存法を答えよ。

(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。

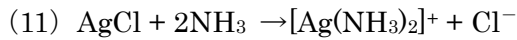
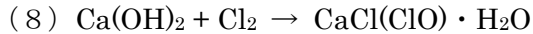
AgF : (), $AgCl$: (), $AgBr$: (), AgI : ()

高3化学総合S・SA 確認テスト 前期第4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)