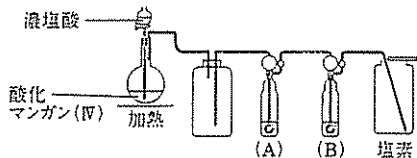


3 次の文章を読んで、問1～問4に答えよ。

塩素、、、、アスタチンはハロゲンとよばれている。

の単体は、室温において赤褐色ので水に少しだけ溶ける。のカリウム塩の水溶液に塩素を加えるとの単体が遊離するが、これはよりも塩素の方がが強いためである。は、刺激臭のある毒性の強い気体で、a水と激しく反応して酸素を発生する。また、その反応液はガラスの主成分である二酸化ケイ素と反応するので、つや消しガラスの製造などに利用されている。の単体は、昇華性のある黒紫色の結晶で、水に溶けにくい、のカリウム塩の水溶液にはよく溶ける。

塩素の単体は刺激臭のある黄緑色の有毒気体で、空気より重い。塩素はほとんどの元素と化合してをつくる。塩素は、bさらし粉〔主成分： $\text{CaCl}(\text{ClO})\cdot\text{H}_2\text{O}$ 〕に希塩酸を加えるか、または、酸化マンガン(IV)に濃塩酸を加えて加熱すると発生する。右の図は、後者の実験方法の概略図である。



問1 空欄～に当てはまる元素名を記せ。

問2 空欄～に入れる語句として最も適当なものを下の中から選べ。ただし、同じものを繰り返して選んでもよい。

気体、 固体、 液体、 酸化力、 還元力、 水素化合物、 塩化物、 水和物

問3 下線部 a と下線部 b の反応を、それぞれ化学反応式で示せ。

問4 洗気びん(A)と洗気びん(B)には、水と濃硫酸がそれぞれ入っている。水の役割と濃硫酸の役割について、30字以内で説明せよ。