

2012/5/31

マイクロスケール実験テキスト

実験30: 二酸化硫黄の反応

中央大学工学部応用化学科
分光化学システム研究室

実験の目的

- ◆ 二酸化硫黄の発生方法を理解する。
- ◆ 二酸化硫黄と各溶液との反応を理解する。

理論・原理など

◆ 二酸化硫黄の発生

(上段:亜硫酸ナトリウム 下段:チオ硫酸ナトリウム)



◆ 二酸化硫黄と水の反応で亜硫酸を生成



◆ 酸性ガスとヨウ化/ヨウ素酸カリウムの反応



◆ 二酸化硫黄と酸性条件下における過マンガン酸カリウムとの反応



実験器具・試薬

器具

1. プラスチックピペット
2. 透明なプラスチックシート
3. シャーレの蓋
4. ワークシート
5. はさみ
6. スパチュラ

試薬類

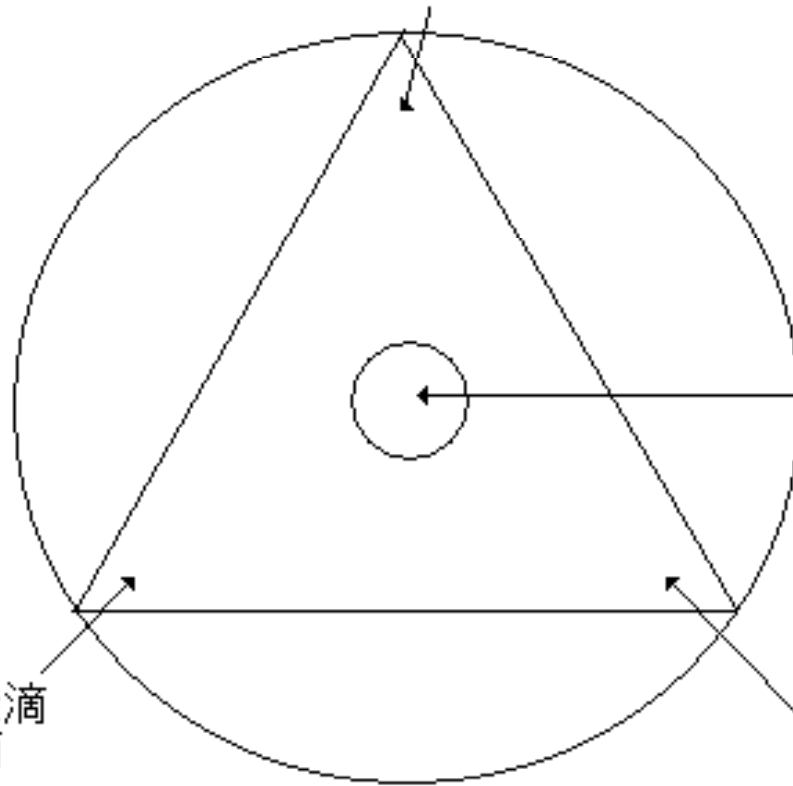
1. アンモニア(濃度:3 M)
2. 万能pH指示薬 (山田式万能指示薬を水と1:1で希釈)
3. ヨウ化カリウム溶液 (濃度:0.2 M)
4. ヨウ素酸カリウム溶液(濃度:0.1 M)
5. 過マンガン酸カリウム溶液(濃度:0.01 M)
6. 硫酸(濃度:1 M)
7. 塩酸(濃度:1M)
8. チオ硫酸ナトリウムor亜硫酸ナトリウムの粉末

実験手順

1. ワークシートをプラスチックシートにのせる。
2. ワークシートの円内の上側に万能pH指示薬を加える。
3. ワークシートの円内の別の一か所にアンモニア水を加え、シャーレの蓋をする。
4. 万能pH指示薬の色の変化が止まったらシャーレの蓋を外し、アンモニア水を拭き取る。
5. ワークシートの円内の左側にヨウ化カリウムとヨウ素酸カリウムの水溶液を、右側に過マンガン酸カリウム水溶液と硫酸を加え、中央に反応容器を設置する。
6. 反応容器にチオ硫酸ナトリウム又は亜硫酸ナトリウムを入れ、塩酸を加えると同時に再び蓋をする。
7. 15分以上静置して観察する。

ワークシート

万能pH指示薬 2滴



反応容器
チオ硫酸ナトリウム
塩酸

ヨウ素酸カリウム 2滴
ヨウ化カリウム 2滴

KMnO₄溶液 2滴
硫酸 1滴