

2012/5/29

マイクロスケール実験テキスト

実験32: ガス拡散

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

- ◆ 気体の拡散について理解する。
- ◆ 気体と溶液の反応について理解する。
- ◆ 分子による拡散速度の違いを比較する。

理論・原理など

- ◆ アンモニアガスと硫酸銅()の反応 (Exp24 参照)
$$\text{CuSO}_4(\text{aq}) + \text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$$
- ◆ 塩素とヨウ化カリウムの反応 (Exp26 参照)
$$2\text{KI}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{KCl}(\text{aq}) + \text{I}_2(\text{s})$$
- ◆ ヨウ素デンプン反応
デンプンがヨウ素と反応して青から赤色を呈する。

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. ウェルプレートの蓋2つ
4. ワークシート
5. はさみ

試薬類

1. 濃アンモニア水(市販のものを使用)
2. 硫酸銅()水溶液
3. ヨウ化カリウム溶液 (濃度:0.2 M)
4. デンプン溶液
5. 塩酸(濃度:1 M)
6. 漂白剤

実験手順

1. ワークシートにプラスチックシートにのせる。
2. ワークシートのアンモニア側の、円が書いてある右下以外の四角形31マスに硫酸銅水溶液をそれぞれ2滴加える。
3. ワークシートの塩素側の、円が書いてある右下以外の四角形31マスにヨウ化カリウム水溶液とデンプン溶液をそれぞれ2滴加える。
4. アンモニア側、塩素側の円が書いてある右下に反応容器を置く。
5. アンモニア側の反応容器に濃アンモニア水を加え、ウェルプレート^oの蓋をする
6. 塩素側の反応容器に漂白剤と塩酸を加え、ウェルプレート^oの蓋をする。
7. 20分以上観察する

