



六甲学院化学部
2018年度パンフレット

化学部

2018/09/22, 23
第57回六甲学院文化祭「integral」

はじめに

本日はお忙しい中、六甲学院文化祭「integral」並びに化学部にお越しくささいましてありがとうございます。今年の化学部は「一味違う」をテーマに、文化祭準備を進めて参りました。先代から受け継ぐところはありがたく受け継ぎつつも、新たな試みにも挑戦しています。まだ至らぬ点多いとは思いますが、皆様が少しでも化学の面白さに触れることができれば幸いです。

お客様へのお願い

危険な薬品を扱っている実験も多々あります。

部員の許可なく、絶対に薬品や実験器具といった机の上にある物に触れないでください。

よろしくお願ひします。

目次

化学マジック	- 2 -
酢酸しらべ	- 3 -
ゲル！ゲる？ゲル！！	- 5 -
ガラス作り	- 7 -
塩化コバルトの不思議な性質	- 8 -
お湯で溶ける金属（ウッド合金）	- 9 -
3色に変わる液体	- 10 -
銀樹の生成	- 11 -
銅の錬金術	- 12 -
象の歯磨き粉	- 13 -
人工イクラ	- 14 -
ヨードホルム反応	- 15 -
ケミカルライト	- 16 -
Br 反応(ブリックス・ラウシャー反応)	- 17 -
野菜電池	- 18 -
アンチバブル	- 19 -
試験管の中に雪が降る	- 20 -
銅アンモニアレーヨンの合成	- 21 -
スーパーボール	- 22 -
振ると青くなる魔法の液体	- 23 -
ヨウ素時計反応	- 24 -
ナイロン 66 の合成	- 25 -

化学マジック

77期 高2 山地 隆介・中川 翔太、78期 高1 井上 航希・山本 祐輝

挨拶

化学マジックは、化学の力を利用してアッと驚く手品を披露する化学部恒例の企画です。化学に少しでも興味を持ってもらえるように、派手でおもしろい化学実験をより集めました。子供でも、化学に詳しくない大人の方でも楽しめる内容となっておりますので、是非見に来てください！

きっとあなたも、「化学って、すごい！」と感じてもらえるでしょう。

ラインナップ

1. ワインの幽霊
2. 燃える水
3. 色が変わる水
4. 消えるガラス
5. 折り紙の不思議
6. ペットボトルロケット

…などなど。あとは本番のお楽しみ。

インフォメーション

場所：3F 東 化学実験室前の化学階段教室

開催時間：文化祭中はいつでも、準備ができ次第開催します。

詳しくは、化学階段教室前に掲示しております。ご不明な点がございましたら、白衣を着た化学部員にお尋ねください。

酢酸しらべ

77期 高2 迫田 祐樹

挨拶

例年は後輩さんの企画に割とただ乗りさせてもらっていたのですが、今年は自分で実験することとなりました。とはいえ私は化学部にいながら薬品瓶をさわることさえ怖いので、比較的安全なお酢の性質の濃度による変化を調べてみることにしました。

使用薬品

水、酢酸、シュウ酸二水和物、水酸化ナトリウム、フェノールフタレイン、エタノール

使用器具

ビーカー、試験管、メスフラスコ、ビュレット、コニカルビーカー、ホールピペット、ウォーターバス、バーナー、三脚、金網、pH計、電源装置、ろうと、安全ピペッター、温度計

実験方法

1. 中和滴定を用いて酢酸の濃度を決定するビュレットに水酸化ナトリウム水溶液を入れた、一度洗い出し、先端まで水溶液で満たした。
2. シュウ酸をコニカルビーカーにとり、フェノールフタレインを1、2滴入れた。
3. 薄く色が付くまで滴定を行い、色が付いたところを中和点とした。
4. 滴下した量を滴下前と後の目盛りの変化から水酸化ナトリウム水溶液の濃度を算出した。
5. 次に同様に濃度が決定された水酸化ナトリウム水溶液と酢酸で滴定して酢酸の濃度を算出した。
6. pHを測定する酢酸をとり、pH計を入れてpHを測定した。
7. 電気抵抗を測定するビーカーに一定量の酢酸をとり、電源装置の電極を水溶液に入れ、電圧をかけ、この時の電圧と電流から電気抵抗を算出した。なお、電極間の距離は一定になるようにした。
8. 凝固点を測定する試験管に一定量の酢酸をとり、氷水につけて凍る温度を温度計で計測した。蒸気圧を測定する沸点を測定する試験管に一定量の酢酸をとり、ウォーターバスやバーナーで加熱して沸騰する温度を温度計で計測した。濃縮や希釈により濃度を変えて測定を繰り返した。

終わりに

原理に書いた5つは水溶液が薄い時は高校で習う計算式で見積もれてしまうので、濃い酢酸でも実験しました。なるべく頑張りましたが、短い期間でこしらえたので未完成になっているかもしれません、すみません。暖かい目で見守って頂くか、空いている部分の実験データを教えて下さるとありがたいです。

参考文献

数研出版編集部 (2016) 『改訂版 フォトサイエンス化学図録』 数研出版

ゲル！ゲル？ゲル！！

77期 高2 谷山 雄紀

挨拶

骨折とか(手術を含む)アクシデントがいろいろあったけどやっぱり文化祭にはゲル!!
今年は3つ!?今までの総集編です!

使用薬品

ケイ酸ナトリウム(3号水ガラス)、塩酸、ポリビニルアルコール(PVAL)、ホウ砂
酢酸カルシウム、エタノール

使用器具

ビーカー、メスシリンダー、薬さじ、ガラス棒、ピペット、チャッカマン、電子天秤

実験方法

①

1. ケイ酸ナトリウムと塩酸をメスシリンダーで 10 mL 計り取り 5 倍希釈したのちそれぞれビーカーに移した。
2. ケイ酸ナトリウムに塩酸をピペットで少しずつ加えていき変化を確認した。

②

1. PVAL を約 10 mL ビーカーに加え 2 倍希釈した。
2. ホウ砂を 0.47 g を水 10 mL に加え飽和させたのち、PVAL の入ったビーカーに加え変化を観察した。

③

酢酸カルシウムを 10 g を水 10 mL に加え飽和させてからそこに 2 倍希釈したエタノールをピペットで少しずつ加え変化を観察したのちチャッカマンで点火した。

終わりに

今回は、今年までのゲルたちに集結していただきました!ゲルと一言言ってもいろんな成り立ちのものがあるところが化学の面白いところだと思います。今年で僕は引退ですが、ゲルはまだまだ現役です(?)

参考文献

数研出版編集部 (2016) 『フォトサイエンス化学図録』 数研出版

作者記載なし(2018) 「いろいろなスライムの作り方」

<https://slimeeee.com/about/principle.html> 2018年9月17日アクセス

山田暢司(公開年不明) 「ガラッと固まる水ガラス」

<http://rakuchem.com/mizugarasu.htm> 2018年9月17日アクセス

山田暢司(公開年不明) 「結構な固形燃料」 <http://rakuchem.com/kokei.html> 2018年9月17日アクセス

ガラス作り

77期 高2 村上 礼仁

挨拶

去年はこちらの不手際で申し訳ございませんでした。インパクトのある実験ではありませんが楽しんでいってください。

使用薬品

酸化鉛(II) (7 g)、四ホウ酸ナトリウム (4 g)、二酸化ケイ素 (1.5 g)

使用器具

乳鉢、乳棒、るつぼ、マッフル、スタンド、支持リング、るつぼばさみ、ガスバーナー、葉さじ、作業用手袋、電子天秤、ステンレス皿、きれいな金属板

実験方法

1. 酸化鉛(II)、四ホウ酸ナトリウム、二酸化ケイ素を乳鉢に入れすりつぶした。
2. 1 でできた粉末をるつぼに入れ、それをマッフルに入れて、ガスバーナーで十分間強熱した。
3. 融解した内容物をるつぼからステンレス板の上に流し出し、冷やした。

終わりに

鉛と聞くと危ないもののイメージが強いですが、ガラスにするとほぼ外に出る可能性もなく、また鉛ガラスが使われている製品もあるぐらいなのでガラスとしては安全です。

参考文献

数研出版編集部 (2016) 『フォトサイエンス化学図録』 数研出版

HINOUE 『雑化学ノートーガラスの話ー』

<https://hr-inoue.net/zscience/topics/glass/glass.html>

中澤克行 『ガラス作り』 <http://www.eonet.ne.jp/~nakacchi/GlassMade.htm>

塩化コバルトの不思議な性質

78期 高1 岩橋 充樹

挨拶

高1の岩橋です。文化祭は4回目です。色が変わったり光ったりする実験って直感的で楽しい・・・楽しくない???

使用薬品

塩化コバルト(II)六水和物

使用器具

試験管、ガスバーナー、ろ紙、試験管ばさみ

実験方法

1. 塩化コバルト(II)六水和物を水に溶かした。
2. 1の水溶液をろ紙につけ、火であぶり乾燥させた。

終わりに

この原稿を書いている時点ではあぶる際、ろ紙が燃えることがありました。燃えないように頑張ります(燃やさないとは言っていない)。

参考文献

山田暢司(公開年不明)「らくらく化学実験 塩化コバルト」rakuchem.com/cobalt.html
2018年9月18日アクセス

山田暢司(2012)『高校教師が教える化学実験室』工学社

お湯で溶ける金属（ウッド合金）

78期 高1 牧江 将孝

挨拶

こんにちは、78期高1の牧江です。この金属は消防用スプリンクラーの感温材料など身近なところに使われているので、この機会に名前だけでも覚えて帰ってください。

使用薬品

ビスマス、鉛、スズ、カドミウム

使用器具

強化ガスバーナー、スタンド、るつぼ、るつぼバサミ、マッフル、ビーカー、ガラス棒、ピンセット、薬さじ、薬包紙、木板、ガスバーナー、三脚、金網

実験方法

ビスマス 50.0 %、鉛 26.7 %、スズ 13.3 %、カドミウム 10 %の割合で、るつぼに入れ、そのるつぼを強化ガスバーナーで加熱した。

終わりに

ご清覧ありがとうございました。

参考文献

数研出版編集部(2016)『改訂版 フォトサイエンス化学図録』数研出版

3色に変わる液体

78期 高1 道岡 仁

挨拶

78期の道岡です。化学部の文化祭は今回が初めてですが、よろしくお願いします。

使用薬品

水酸化ナトリウム、グルコース、インジゴカルミン

使用器具

薬さじ、薬包紙、はかり

実験方法

1. 300 mL 丸底フラスコに水酸化ナトリウム 0.5 g を入れて水を加え 100 mL にした。
2. インジゴカルミン 0.1 g を加え、溶解させた。
3. グルコース 0.5 g を加え、フラスコを振り、溶液の色の変化を確認した。

終わりに

見てくれてありがとう。

参考文献

山田暢司 (2012) 『高校教師が教える化学実験室』 工学社

銀樹の生成

78期 高1 和田 将希

挨拶

こんにちは。78期の和田将希です。今回は銀樹に挑戦しようと思います。

使用薬品

寒天、硝酸銀、酢酸、銅板

使用器具

シャーレ、ビーカー、薬さじ、三脚、金網、ガスバーナー

実験方法

1. 寒天を水に溶かし熱した。
2. それをシャーレに注いだ。
3. 寒天が固まったらその上に酢酸水溶液をまいた。
4. 硝酸銀をそこに溶かした。
5. その上に銅板を置いた。

終わりに

銀が木の根のように広がり、とてもきれいです。是非見に来て下さい。

参考文献

山田暢司 (2012) 『高校教師が教える化学実験室』 工学社

銅の錬金術

79期 中3 伊藤 雅輝

挨拶

こんにちは。79期伊藤です。今回は、銅がまるで銀、金に変化する実験を行います。この実験は、何度見ても美しく、感動させられます。ぜひ見に来てください。

使用薬品

亜鉛、水酸化ナトリウム、銅片

使用器具

バーナー、100 mL ビーカー、三脚、金網、ピンセット、薬包紙、薬さじ、ライター、ガラス棒

実験方法

1. 亜鉛 2 g を 3 mol の水酸化ナトリウム水溶液に入れた。
2. 1 で作ったものを沸騰させた。
3. 2 の中に銅片を 2 枚入れた。
4. 銅の色が銀色になったら取り出し、流水で洗った。
5. 銀色になった銅片の内 1 枚をバーナーで熱した。
6. 熱した銅片は金色になった。

終わりに

原理は複雑ですが、とても綺麗な実験で、驚かされると思いますので、是非見に来てください。

参考文献

山田暢司 (2012) 『高校教師が教える化学実験室』 工学社

象の歯磨き粉

79期 中3 遠渡 相心

挨拶

こんにちは、遠渡相心(えんどさなか)です。うん、やっぱり読めない(笑)。人見知りとかで結構口ごもるんで、正直なところ説明が苦手なんですけど…オタクの中のオタク(何のとは言わない)なので、そっちの話はたくさんしたいですね。お客さん、ばんばんどうぞ！

さて、好きな事が音楽、美術と芸術系ばかりのため、芸術系重視(?)の象の歯磨き粉を選びました(本当は実験を一周するのを短時間で行いたかったなんて言えない)。

使用薬品

ヨウ化カリウム、過酸化水素水、台所用洗剤

使用器具

メスシリンダー、水槽、葉さじ、葉包紙、電子天秤

実験方法

1. メスシリンダーに 1.5 g のヨウ化カリウム KI を入れ、空の水槽の中央に置いた。
2. 別のメスシリンダーを用意し、そこへ 25 mL の過酸化水素水(10%)を入れた。
3. さらに 2 のメスシリンダーに台所用洗剤 10 mL を加えた。
4. 3 のメスシリンダーをよく振って、液体同士をよく混ぜ合わせた。
5. 4 の溶液を、水槽の中央に置いてあるメスシリンダーに一気に加えた。

終わりに

展示のオランダの涙(失敗 ver.)も是非見て行って下さい！

参考文献

長谷川裕也 (2018) 『反応速度』 <http://sekatsu-kagaku.sub.jp/reaction-velocity.htm>

人工イクラ

79期 中3 小川 准太郎

挨拶

今回で中学最後の文化祭となり初の個人での実験となります。

3度目の文化祭とはいえ個人での実験なので緊張していますが頑張ります。

使用器具

ビーカー、スポイト、ガラス棒

使用薬品

アルギン酸ナトリウム、塩化カルシウム

実験方法

1. アルギン酸ナトリウム 1 g を水 100 g に溶かした。
2. 塩化カルシウム 20 g を水 100 g に溶かした。
3. アルギン酸ナトリウム水溶液に染料を混ぜた。
4. アルギン酸ナトリウム水溶液をスポイトで吸い取り、塩化カルシウム水溶液に出した。
5. 人工イクラができた。

終わりに

うまくいくかはやるまでわかりませんが、どうか温かい目でおねがいします。

参考文献

静岡理工科大学生命科学研究室(2001) 「人工イクラをつくろう！」

<https://www.rs.kagu.tus.ac.jp/~elegance/jikkensp10/jinkouikura.html> 2018年9月19日アクセス

ヨードホルム反応

79期 中3 孝岡 和真

挨拶

79期の孝岡です。今回は3度目の文化祭になります。昔よりもよくできていればと思います。

使用器具

試験管、ビーカー、ガラス棒、ガスバーナー、金網、三脚

使用薬品

アセトン、エタノール、ヨウ素、水酸化ナトリウム

実験方法

1. アセトンまたはエタノールとヨウ素を混ぜ、試験管に入れた。
2. 1で作った溶液にヨウ素の色が消えるまで水酸化ナトリウム水溶液を加えた。
3. 試験管を80℃のお湯で約3分温めた。
4. 試験管から特異臭がした。

終わりに

反応の過程を考えてみると、一見つまらないものも、面白いものになるかもしれません。

参考文献

大東 孝司(2016)『プラグマティック化学』p.338

ケミカルライト

79期 中3 西村 亮太

挨拶

79期の西村です。卒業した先輩が二年ほどかけて成功させましたが、それを三ヶ月でやろうとしているので品質は低いです。けど見いて下さい。

使用薬品

シュウ酸、硫酸、フタル酸ジメチル、サリチル酸ナトリウム、2-メチル-2-プロパノール、過酸化水素水、蛍光色素

使用器具

ビーカー、試験管、薬さじ、ガラス棒、スターラー

実験方法

1. 高度サラン粉（次亜塩素酸カルシウム）を適量、試験管に取り、塩酸を加えて塩素水を作った。
2. 塩素水にフェノールを入れて2,4,6-トリクロロフェノールを作った。
3. 2,4,6-トリクロロフェノールにシュウ酸を入れた上に触媒となる硫酸を少量加えてシュウ酸ビス 2,4,6-トリクロロフェノールを作った。
4. そのシュウ酸ビス 2,4,6-トリクロロフェノールをフタル酸ジメチルに加える。これをA液とした。
5. A液とは別にフタル酸ジメチルに 2-メチル-2-プロパノールと過酸化水素水とサリチル酸ナトリウムを加えて、B液とした。
6. 試験管に蛍光色素を入れて、そこにA液、B液を3 mLずつ加えると発光した。

終わりに

この実験、化学部には材料が無かったので作ることから始まりました。また、その材料を作るための材料もなかったのでそれも作りました。滅茶苦茶面倒くさい上に光る確率低いとか何なんだよ！

参考文献

星野 泰也(2016)『改訂版 フォトサイエンス化学図録』数研出版

Br 反応(ブリックス・ラウシャー反応)

79 期 中3 野田 大貴

挨拶

こんにちは。79 期野田大貴です！初めての個人実験ですが、頑張りたいと思います。

使用器具

試験管、試験管立て、ビーカー、ピペット、葉さじ、ガラス棒

使用薬品

過酸化水素水、マロン酸、硫酸マンガン(II)、ヨウ素酸カリウム、過塩素酸、澱粉糊

実験方法

A(過酸化水素水 3%)

B(マロン酸 15.6 g/L+硫酸マンガン(II) 3.40 g/L)

C(ヨウ素酸カリウム 43.0 g/L+過塩素酸 13.5 mL/L)

D(澱粉糊を水で薄めた物)

ABC をそれぞれ 5 mL、D を 2 mL、ビーカーに取り、振った。

終わりに

これを書いている現在(9/13)はまだ成功していないので頑張りたいと思います。

参考文献

山本明(2005)「Briggs-Rauscher 反応の観察」

yamamoto-akira.org/butsuriya/BRshindou/index.html 2018 年 9 月 18 日アクセス

野菜電池

79期 中3 松村 颯太

挨拶

79期中3Aの松村です。

僕は野菜電池をやろうと思います。

使用食材

じゃがいも、レモン、ブドウ、キウイ

使用器具

銅板、亜鉛板、LEDライト、オルゴール、ミノムシクリップ、導線、ビーカー

参考文献

中澤克行(2009.10.12)「化学実験とナチュラルチーズ作りのホームページへようこそ」

<http://www.eonet.net.jp/~nakacchi/> 2018.09.18 アクセス

アンチバブル

80期 中2 水谷 夷冴・小橋 明朗

挨拶

こんばんは、80期の水谷と小橋です。今日はアンチバブルという家庭でも出来る実験をお見せします。

使用薬品

台所用洗剤

使用器具

ガラス管、ビーカー、ガラス棒

実験方法

1. 500 mL ビーカーに水を入れ、台所用洗剤を 15 滴程加え、ガラス管で泡立てないように静かに混ぜた。
2. ガラス管を持ち、先を 3 cm の深さまで洗剤用液に入れて、人差し指でガラス管の上端をふさいで、持ち上げた。
3. ガラス管の先を液面から 5 mm 程度の高さに保ち、人差し指を離して洗剤用液内にできたシャボン玉をよく観察した。

終わりに

家庭でもできるので、是非やってみてください。

参考文献

山田暢司 (2012) 『高校教師が教える化学実験室』 工学社

試験管の中に雪が降る

80期 中2 小森 健太・藤彦 太一

挨拶

こんにちは、80期小森と藤彦です。今年は試験管の中に雪を降らせる実験をやっていきます。

使用薬品

塩化アンモニウム

使用器具

試験管、ゴム栓、試験管立て、上皿天秤、薬包紙、ビーカー、メスシリンダー、薬さじ

実験方法

1. 塩化アンモニウム 10 g と水 20 mL を試験管に入れた。
2. 試験管を熱湯につけながら塩化アンモニウムを溶かした。
3. 試験管にゴム栓をつけた。
4. 冷やして試験管の中にできる結晶を観察した。

終わりに

まだ2回目の文化祭で、慣れていないところもありますが、頑張りますのでよろしくお願ひします。

参考文献

左巻健男(2010).『やさしくわかる化学実験事典』.東京書籍

銅アンモニアレーヨンの合成

80 期 中2 櫻井 遙斗

挨拶

こんにちは、実験が成功するように頑張るので見てみてください。

使用薬品

硫酸銅(II)五水和物、アンモニア水、水酸化ナトリウム水溶液、硫酸、セルロース

使用器具

ビーカー、ガラス棒、薬さじ、ピペット、注射器、薬包紙、電子天秤

実験方法

1. 硫酸銅(II)五水和物 1g をとり、そこへ濃アンモニア水 10 mL を加え、振り混ぜて溶かした。
2. 2 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液 4 mL を加え、振り混ぜると、透明で深青色の溶液になった。
3. 溶液全体がかなり粘性を帯びるまで脱脂綿を少量ずつ溶かしていった。
4. ビーカーに 2 mol/L 硫酸を適量入れた。
5. 3 で合成した溶液を注射器を使って水中に押し出した。
6. 希硫酸で洗った。
7. 繊維の青色が抜けたら水で洗い、乾燥させた。

終わりに

うまくいけば、きれいで面白いので是非見に来てください!!

参考文献

林 正幸 (2014) 「銅アンモニアレーヨン」

<http://www.water.sannet.ne.jp/masasuma/masa/ne176.htm> 2018 年 9 月 10 日アクセス

中村 耀(1975).「繊維の実際知識」.東洋経済新報社

スーパーボール

80期 中2 中尾 伊吹

挨拶

柔らかい物好きの中尾です。よろしく。

使用薬品

ケイ酸ナトリウム(3号水ガラス)、エタノール

使用器具

メスシリンダー、ポスターカラー、ビーカー、ガラス棒

実験方法

1. メスシリンダーで、水ガラス 20 mL を量り、ビーカーに入れ、ごく少量のポスターカラーを加えて、ガラス棒でよく混ぜた。
2. エタノール 5 mL を着色した水ガラスに加えて、ガラス棒でかき混ぜた。
3. 手のひらに2でできた固体を取り出し、押し固めるように強く力を加えた。
4. 3の固まりを手のひらで転がし、丸く成形した。

終わりに

綺麗に完成させようと思います。

参考資料

作者記載なし(2014)「面白科学実験室」

www.mirai-kougaku.jp/laboratory/pages/140825.php 2018年9月18日アクセス

振ると青くなる魔法の液体

80期 中2 吉田 晶俊

挨拶

どうも、中2の吉田です。普段、僕は安全な実験ばかりやっているのですが、今回は少し危険な実験なのであまり近すぎないようにして下さいとありがたいです。舌足らずでわかりにくい所があるかもしれませんが、暖かい目で見ていただくと幸いです。

使用薬品

水酸化ナトリウム、グルコース、メチレンブルー

使用器具

100 mL 三角フラスコ、ゴム栓、500 mL ビーカー、ガスバーナー

実験方法

1. 100 mL 三角フラスコに水 50 mL、水酸化ナトリウム 0.8 g、グルコース 0.5 g を加え、溶かした。
2. 500 mL ビーカーに水を適量入れ、ガスバーナーで 50~60 °Cを保ちつつ三角フラスコを 2~3 分湯煎した。
3. メチレンブルーを三角フラスコに 1、2 滴加え、ゴム栓をして振った。

終わりに

この実験をする際に気を付けていただきたい点が2つあります。水酸化ナトリウムは腐食性があり、触ると皮膚が侵されてしまいます。(すぐに水ですすげば大丈夫です) メチレンブルーは染色力がとても強いので気をつけてください。

参考文献

長谷川裕也 (2013) 『メチレンブルーの酸化還元』

sekatsu-kagaku.sub.jp/methylene-blue-redox.htm 2018年9月18日アクセス

ヨウ素時計反応

81期 中1 浅原 俊太・濱名 正廣

挨拶

文化祭は初めてで、実験も初心者ですがよろしくお願いします。

使用薬品

ヨウ素酸カリウム、亜硫酸水素ナトリウム、可溶性デンプン、水

使用器具

試験管、ガラス棒、ビーカー、電子天秤、薬包紙、薬さじ、ピペット、ゴム管、ホットプレート付きスターラー

実験方法

1. ヨウ素酸カリウム 0.86 g を水に溶かし 100 mL 水溶液とした(A液)。
2. 亜硫酸水素ナトリウム 1.04 g と可溶性デンプン 0.5 g を水に溶かし 100 mL 水溶液とした (B液)。
3. B液を 5 本の試験管 a~e にそれぞれ 5、4、3、2、1 mL ずつ取り b~e には全量が 5 mL となるように水を加えた。
4. A液を 5 本の試験管に分けておき、それぞれを試験管に a~e に同時に加えて、発色するまでの時間を計測した。

終わりに

実験をご覧いただきありがとうございました。

参考文献

山田暢司 (2012) 『高校教師が教える化学実験室』工学社

ナイロン 66 の合成

81 期 中 1 山田 莉央・小宮 京太

挨拶

こんにちは 81 期の山田と小宮です。今回はナイロン 66 という繊維を合成します。

使用薬品

水酸化ナトリウム、ヘキサメチレンジアミン、ヘキサン、アジポイルクロリド

使用器具

ビーカー、試験管、ピペット、ガラス棒、ピンセット

実験方法

1. ビーカーに水を 20 mL 入れ、水酸化ナトリウムを一粒加えた。
2. ヘキサメチレンジアミン 1 g を加え、これを A 液とした。
3. ビーカーにヘキサンを入れ、ピペットでアジポイルクロリドを 1 mL 加えた。(B 液)
4. A 液に B 液を加え、分離している 2 つの溶液の界面に合成されたナイロン 66 をピンセットでつまみ、試験管で巻き取った。

終わりに

坂本(2015)によるとナイロン 66 はストッキングなどに使われていて、触感や見た目が絹に似ています。初めての文化祭実験ですが、成功させたいと思っています。

参考文献

坂本 真一郎(2015) 「ナイロン 66 とナイロン 6 の重合反応と成分」

<http://www.irohobook.com/nylon> 2018 年 9 月 18 日アクセス

数研出版編集部 (2018) 『改訂版 フォトサイエンス化学図録』数研出版

<MEMO>