



จุดประสงค์

1. ทดลองและสังเกตการแยกสารจากหมึกโดยวิธีโครมาโทกราฟีแบบกระดาษ
2. อธิบายการแยกสารจากหมึกโดยวิธีโครมาโทกราฟีแบบกระดาษ



วัสดุและอุปกรณ์

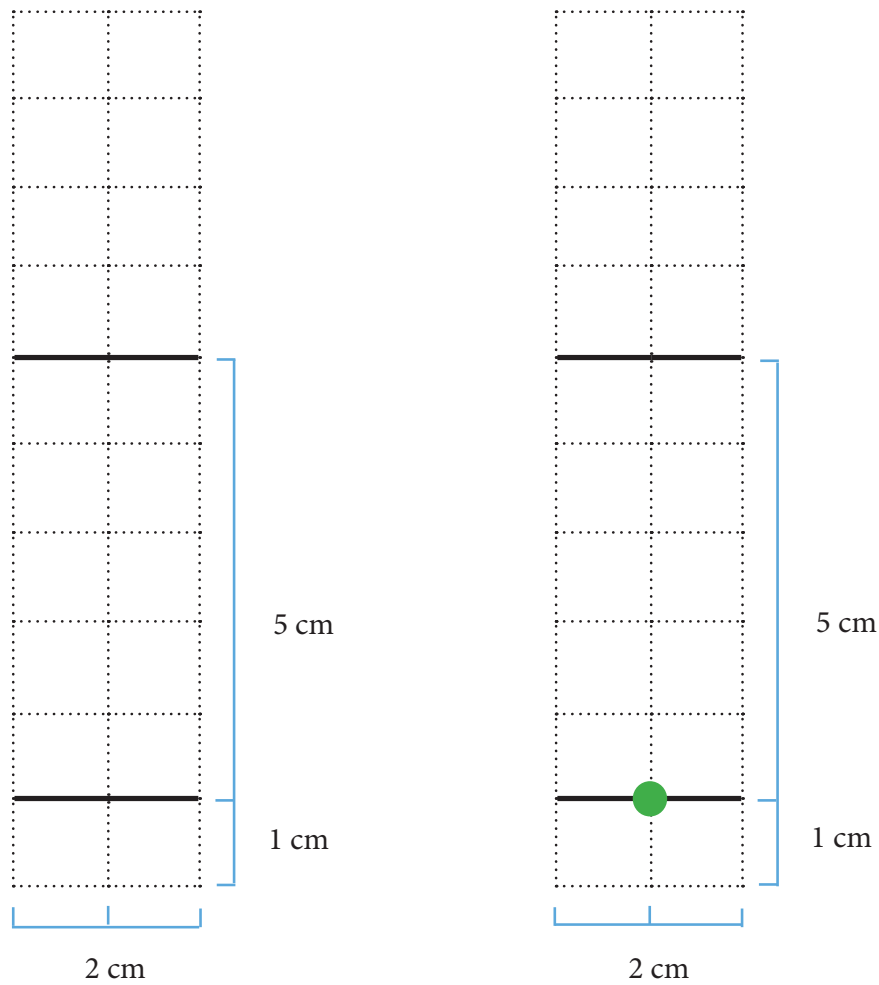
- | | |
|---|----------------------|
| 1. ปากกาเขียนข้อความสีเขียว สีแดง สีน้ำตาล สีดำ สีละ | 1 ด้าม |
| 2. กระดาษกรองหรือกระดาษโครมาโทกราฟี | 1 แผ่น |
| 3. สารละลายเอทานอล 95% | 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร |
| 4. น้ำ | 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร |
| 5. บีกเกอร์ขนาด 250 cm ³ | 2 ใบ |
| 6. ฝากล่องพลาสติกหรือกระดาษแข็ง
ขนาดประมาณ 10 cm x 10 cm | 2 แผ่น |
| 7. ดินสอ | 1 แท่ง |
| 8. ไม้บรรทัด | 1 อัน |
| 9. กรรไกร | 1 เล่ม |
| 10. เทปใส | 1 ม้วน |

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของหมึก



วิธีการดำเนินกิจกรรม

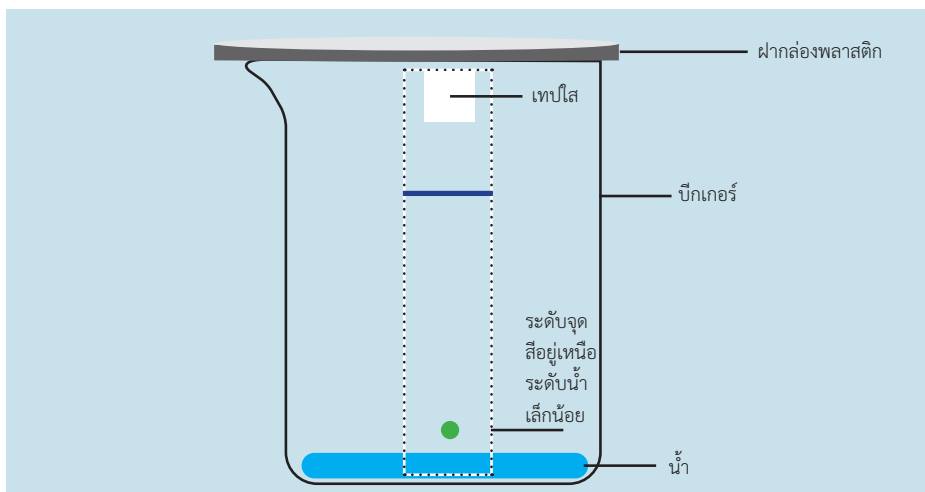
1. ตัดกระดาษกรองเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 2 cm x 9 cm จำนวน 4 แผ่น (เก็บไว้ทำกิจกรรมตอนที่ 2 จำนวน 2 แผ่น)
2. ใช้ดินสอขีดเส้นบาง ๆ ห่างจากปลายด้านล่างของกระดาษกรอง 1 เซนติเมตร และขีดอีกเส้นหนึ่งห่างเส้นเดิม 5 เซนติเมตร ดังภาพ ก
3. ใช้ปากกาสีเขียวจุดหมึกบนกระดาษกรองทั้ง 2 แผ่น ให้ได้จุดหมึกเข้มขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2 มิลลิเมตร) ถ้าสียังไม่เข้มให้แตะหมึกที่จุดเดิมซ้ำเพื่อให้ได้สีที่เข้มกว่า ดังภาพ ข



ภาพ ก การขีดเส้นบนกระดาษกรอง

ภาพ ข การจุดสีบนกระดาษกรอง

4. รินน้ำลงในบีกเกอร์ใบที่ 1 และรินสารละลายเอทานอลลงในบีกเกอร์ใบที่ 2 วัตถุประสงค์ให้ระดับความสูงของน้ำและสารละลายเอทานอลไม่เกิน 1 เซนติเมตร
5. นำกระดาษกรองที่จุดสีแล้วติดกับฝากล่องพลาสติกหรือกระดาษแข็งด้วยเทปใส แล้วค่อยๆ หย่อนกระดาษกรองให้ตั้งตรงอยู่กึ่งกลางของบีกเกอร์แต่ละใบ โดยให้จุดสีอยู่เหนือระดับของเหลว ดังภาพ ค วางบีกเกอร์ไว้ สังเกตและบันทึกผล



ภาพ ค การติดกระดาษกรองกับฝากล่องพลาสติก

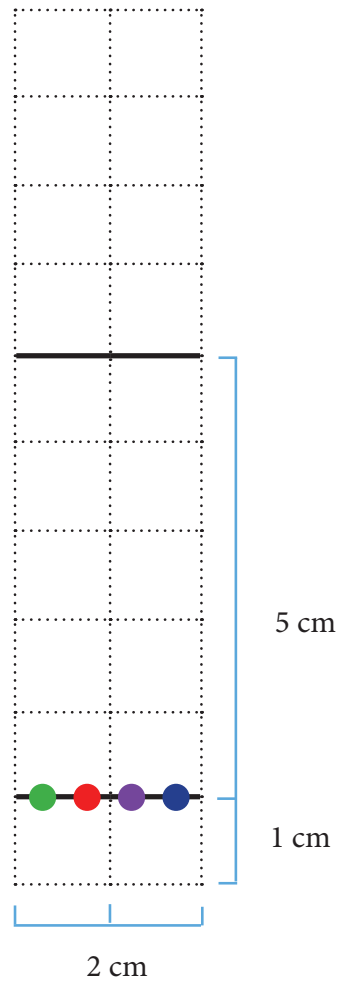
6. เมื่อระดับน้ำและสารละลายเอทานอลในบีกเกอร์ใบที่ 1 และใบที่ 2 เคลื่อนที่ขึ้นมาถึงรอยดินสอที่ขีดไว้ด้านบน นำกระดาษกรองออกจากบีกเกอร์ทั้ง 2 สังเกตและบันทึกผล

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของหมึกสีต่าง ๆ



วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ใช้ปากกาสีต่าง ๆ 4 สี เช่น สีเขียว แดง น้ำตาล และดำ จุดหมึกสีบนกระดาษกรองทั้ง 2 แผ่น ให้ได้จุดหมึกสีแต่ละจุดมีสีเข้มขนาดเล็กลงและสีเข้มเท่ากัน 4 จุด และให้มีระยะห่างเท่า ๆ กัน ดังภาพ



ภาพ ง การจุดสีบนกระดาษกรอง

2. รินน้ำลงในบีกเกอร์ใบที่ 1 และรินสารละลายเอทานอลลงในบีกเกอร์ใบที่ 2 วัดให้มีระดับความสูงของน้ำและสารละลายเอทานอล ไม่เกิน 1 เซนติเมตร
3. นำกระดาษกรองที่จุดสีแล้วติดกับฝากล่องพลาสติกหรือกระดาษแข็งด้วยเทปใส แล้วค่อยๆ หย่อนกระดาษกรองให้ตั้งตรงอยู่ที่กึ่งกลางของบีกเกอร์แต่ละใบ โดยให้จุดสีอยู่เหนือระดับของเหลว วางบีกเกอร์ไว้ สังเกตและบันทึกผล
4. เมื่อระดับน้ำและสารละลายเอทานอลในบีกเกอร์ใบที่ 1 และใบที่ 2 เคลื่อนที่ขึ้นมาถึงรอยดินสอที่ขีดไว้ด้านบน นำกระดาษกรองออกจากบีกเกอร์ทั้ง 2 สังเกตและบันทึกผล