

เล่นแสงแปลงสี

นักเรียนเคยสงสัยมั๊ยว่า ทำไมเราจึงสามารถมองเห็นวัตถุเป็นสีต่างๆกัน และทราบมั๊ยว่าสีที่เราเห็นเกิดจากการที่สสารหรือวัตถุแต่ละชนิดนั้นมีการดูดกลืนแสงสีที่แตกต่างกันนั่นเอง ในบทปฏิบัติการนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงหลักการดังกล่าว โดยนักเรียนจะได้ใช้เครื่องมือที่เรียกว่าสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เพื่อศึกษาคุณสมบัติของสารสีแต่ละสีว่ามีช่วงการดูดกลืนของแสงสีที่แตกต่างกันจริงหรือไม่ โดยจะทำการทดลองและบันทึกในรูปแบบของกราฟที่เรียกว่าสเปกตรัม และหาความยาวคลื่นสูงสุดของสารสีแต่ละชนิด เพื่อใช้วิเคราะห์ดูว่าสารสีที่เห็น เกิดจากการผสมของสารสีชนิดอื่นหรือไม่ นอกจากนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงประโยชน์ของเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ในการศึกษาหาความเข้มข้นของสารตัวอย่างที่เราไม่ทราบค่าได้อีกด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. สามารถใช้เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ได้ถูกต้อง
2. อธิบายหลักการทำงาน และส่วนประกอบสำคัญของเครื่องมือนี้ได้
3. หาสเปกตรัมของสารละลายโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตและสีผสมอาหารด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ได้
4. ประยุกต์ใช้เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ในการหาปริมาณความเข้มข้นของโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตในสารละลายตัวอย่างโดยเทียบจากกราฟมาตรฐานที่เตรียมได้

