

ข้อมูลเสริม (Supplementary Data)

ชุดทดลองอย่างง่ายสำหรับหาความเข้มข้น
ของสารละลายน้ำตาลด้วยค่าดัชนีหักเหของแสง

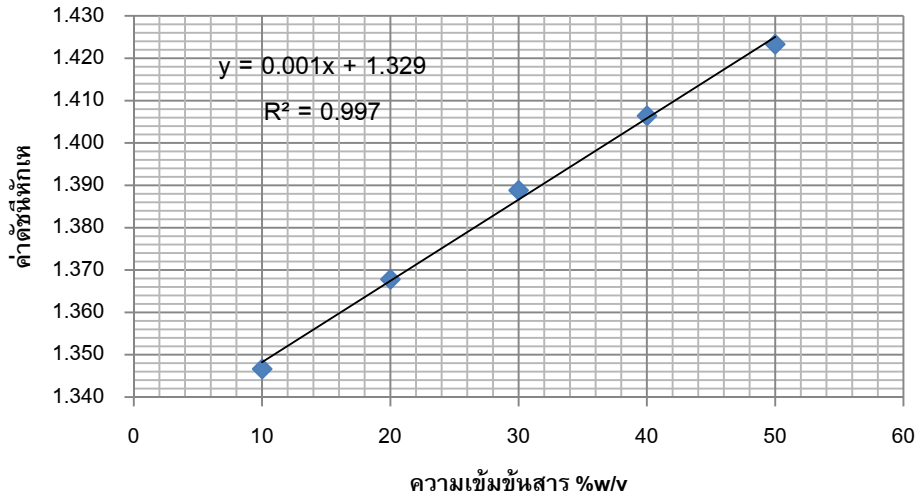
สายรุ้ง ชาวสุภา

สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

*E-mail: sairoong.s@chula.ac.th

ตัวอย่างแบบวัดมโนทัศน์ เรื่อง การหักเหของแสง

จากกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารละลายน้ำตาลกลูโคสและค่าดัชนีหักเหของแสง จงตอบคำถามข้อ 1 – 2



1. สารละลายน้ำตาลกลูโคสเข้มข้น 35%w/v มีความเข้มข้นกี่ mol/L และค่าดัชนีหักเหของแสงเป็นเท่าใด

- ก. 1.94 mol/L และ 1.393 ข. 1.94 mol/L และ 1.396
 ค. 0.19 mol/L และ 1.398 ง. 0.19 mol/L และ 1.400

แสดงวิธีทำเพื่อสนับสนุนคำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จากกราฟสามารถสรุปความสัมพันธ์ของความเข้มข้นของสารละลายน้ำตาลกลูโคสกับค่าดัชนีหักเหของแสงได้อย่างไร

- ก. ความเข้มข้นของสารเป็นสัดส่วนโดยตรงกับค่าดัชนีหักเหของแสง
 ข. ความเข้มข้นของสารเป็นสัดส่วนผกผันกับค่าดัชนีหักเหของแสง
 ค. ความเข้มข้นของสารไม่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีหักเหของแสง
 ง. ความเข้มข้นของสารน้อยกว่า 10%w/v ไม่เป็นสัดส่วนโดยตรงกับค่าดัชนีหักเหของแสง

เหตุผลสนับสนุน

- ก. ตัวกลางที่มีความเข้มข้นมากจะมีอนุภาคอยู่หนาแน่นทำให้ดัชนีหักเหแสงมากขึ้น
 ข. ตัวกลางที่มีความเข้มข้นมากจะมีอนุภาคหนาแน่นทำให้การหักเหแสงเกิดได้น้อย
 ค. ความหนาแน่นของอนุภาคสารไม่มีผลต่อการหักเหแสง
 ง. ถ้าอนุภาคสารของตัวกลางมีปริมาณน้อย อัตราเร็วของการเคลื่อนที่ของแสงจะน้อยทำให้ค่าดัชนีหักเหแสงมาก

ตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดทดลอง

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านกายภาพ: ชุดทดลอง					
1.1 มีขนาดและลักษณะกะทัดรัด พอเหมาะต่อการใช้งาน					
1.2 มีความแข็งแรง					
1.3 เหมาะสมต่อการใช้งาน					
1.4 ง่ายต่อการเก็บรักษา					
1.5 วัสดุที่นำมาสร้างชุดทดลองหาง่าย ราคาถูก					
2. ด้านการใช้งาน: ชุดทดลอง					
2.1 ติดตั้งได้ง่าย					
2.2 สามารถอ่านค่ามุมหักเหจากตัวกลางที่ 2 ได้ง่าย					
2.3 ความเหมาะสมของชุดทดลองกับเนื้อหารายวิชา					
2.4 การเรียนโดยใช้ชุดทดลองนี้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น					