

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง น้ำเคลื่อนที่ผ่านเยื่อเลือกผ่านได้อย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเจริญเติบโตของพืช
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ออสโมซิส
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



จุดประสงค์

สังเกต และอธิบายกระบวนการเคลื่อนที่ของน้ำผ่านเยื่อเลือกผ่าน



วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--|----------------------|
| 1. น้ำ | 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร |
| 2. สารละลายน้ำตาลทราย ความเข้มข้น 40% | 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร |
| 3. เซลโลเฟน ขนาดกว้าง 15 x ยาว 15 ตารางเซนติเมตร | 1 แผ่น |
| 4. ยางรัดของ | 1 เส้น |
| 5. ปากกาเคมี | 1 ด้าม |
| 6. ปีกเกอร์ขนาด 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | 1 ใบ |
| 7. หลอดแก้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 cm ยาว 20 cm | 1 หลอด |
| 8. ขาดั่งพร้อมที่หนีบ | 1 ชุด |



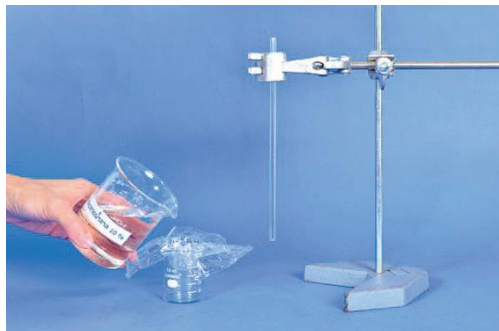
ข้อควรระวัง

ระวังไม่ให้เซลโลเฟนขาดหรือเป็นรู เพราะจะทำให้ผลการทดลองคลาดเคลื่อน



วิธีการดำเนินกิจกรรม

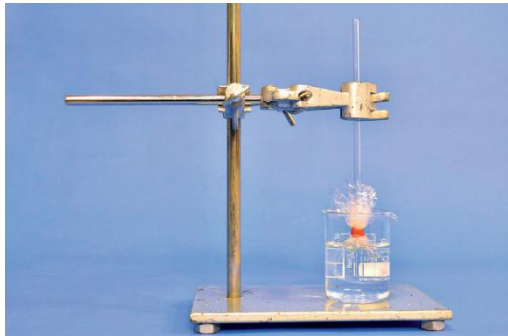
1. นำเซลโลเฟนชุบน้ำให้เปียก แล้วบุลงในปีกเกอร์เปล่า จากนั้นนำสารละลายน้ำตาลทราย ปริมาตร 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร เทลงในเซลโลเฟนที่อยู่ในปีกเกอร์



2. นำหลอดแก้วจุ่มลงในสารละลายน้ำตาลทราย แล้วรวบขอบแต่ละด้านของเซลโลเฟนเข้าด้วยกันให้เป็นถุง ใช้ยางรัดปากถุงให้แน่น โดยพยายามอย่าให้เกิดฟองอากาศในหลอดแก้วและในถุงเซลโลเฟน



3. ยึดหลอดแก้วกับขาตั้งให้ตั้งตรง จากนั้นใช้ปากกาเคมีทำเครื่องหมายแสดงระดับสารละลายน้ำตาลทรายในหลอดแก้ว



4. ใส่น้ำลงในบีกเกอร์ 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ค่อย ๆ ลดระดับถุงเซลโลเฟนลงในบีกเกอร์ โดยให้ตำแหน่งยางที่รัดปากถุงเซลโลเฟนอยู่เหนือระดับน้ำในบีกเกอร์เล็กน้อย

5. สังเกตการเปลี่ยนแปลงระดับสารละลายน้ำตาลทรายในหลอดแก้วและบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงทุก ๆ 5 นาที เป็นเวลา 30 นาที