

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง การใช้ประโยชน์จากตัวทำละลาย
ในการแยกสาร (2)

ครูผู้สอน ครูเอกพงศ์ วิพลชัย

ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์ดินา





การใช้ประโยชน์จากตัวทำละลาย
ในการแยกสาร (2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1

อธิบายการใช้ตัวทำละลายแยกสารโดย
วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย

2

ทดลองและสังเกตการแยกสารจากพืชโดย
วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย

จากการทำกิจกรรมที่ 1
แยกสารออกจากพืชได้อย่างไร
มีผลการทำกิจกรรมเป็นอย่างไร



นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนนำเสนอ
ผลการทำกิจกรรมด้วย infographic



กิจกรรม

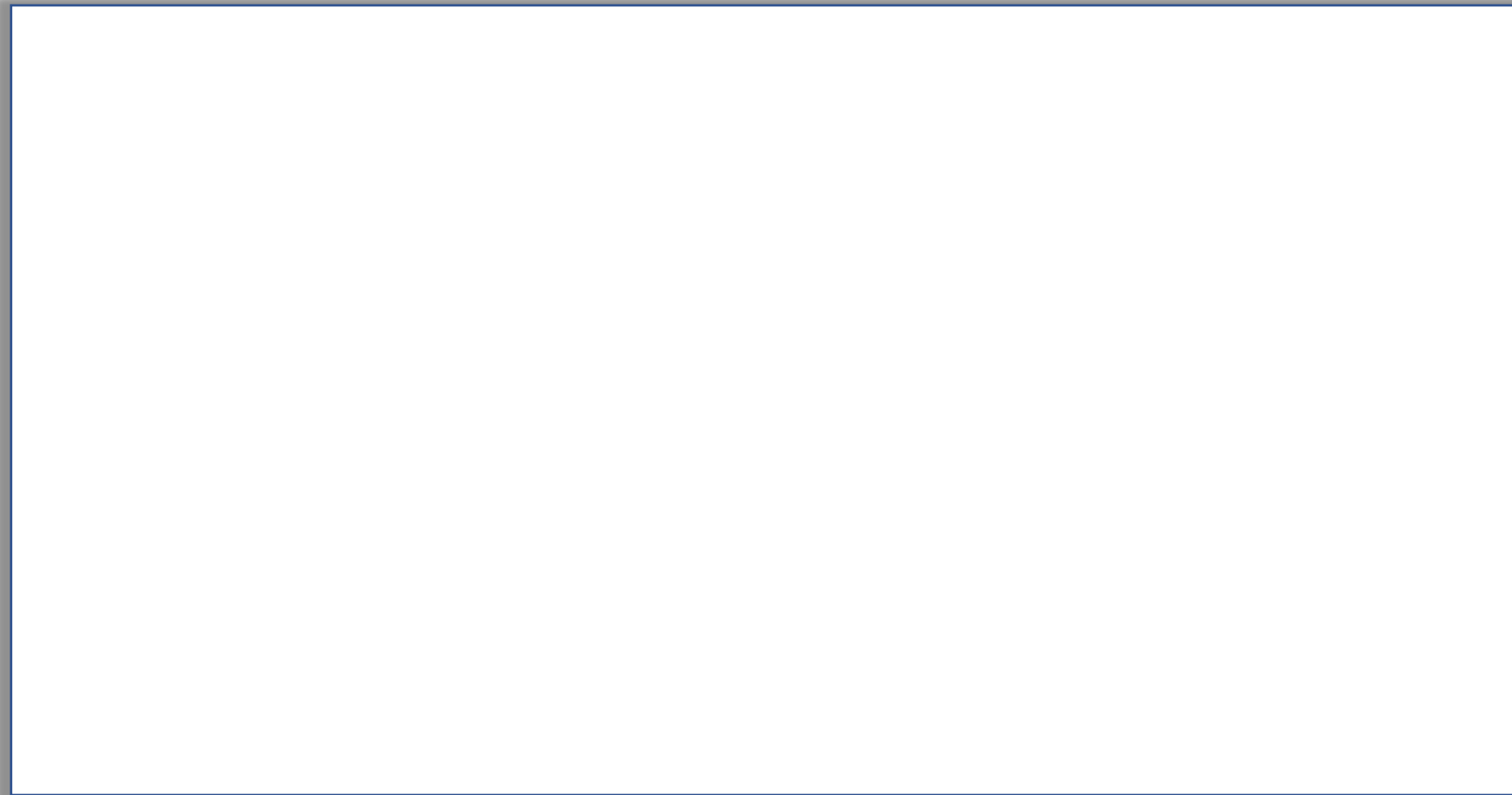
นักเรียนจัดทำ infographic



การสกัดสีจากพืช สีของน้ำและ
สารละลายเอทานอลก่อนและหลังจากใส่
ดอกอัญชันลงไปในห้องทดลองแล้วเขย่า
แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร



ภาพผลการทำกิจกรรม



การสกัดสารจากดอกอัญชันด้วยวิธีนี้
เกี่ยวข้องกับกระบวนการละลายของสารอย่างไร



เกี่ยวข้องกับ การละลายของสาร สารจากดอกอัญชัน สามารถละลายทั้งในน้ำและสารละลายเอทานอล แต่จะละลายในเอทานอลได้มากกว่าน้ำ จากการสังเกตพบว่า ของเหลวมีสีน้ำเงินเข้มกว่า



จากกิจกรรมตอนที่ 1
สรุปได้ว่าอย่างไร



การแยกสารจากดอกอัญชันโดยการใช้น้ำ
เป็นตัวทำละลายได้สารละลายสีน้ำเงินอ่อน
กว่าใช้สารละลายเอทานอลเป็นตัวทำละลาย



สังเกตน้ำและสารละลายเอทานอล
หลังจากใส่ขิง แล้วเขย่าแตกต่างกัน
อย่างไร



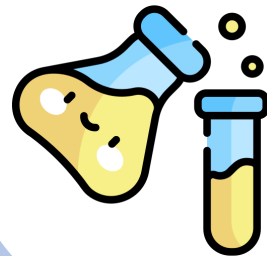
ภาพผลการทำกิจกรรม



ใช้น้ำได้ของเหลวมีกลิ่นขิง
ใช้สารละลายเอทานอล
ได้ของเหลวสีเหลืองอ่อน
มีกลิ่นเอทานอล



การแยกสารด้วยวิธีนี้ควรมีเกณฑ์
ในการเลือกตัวทำละลายอย่างไร



ภาพผลการทำกิจกรรม



น้ำและสารละลายเอทานอลใช้แยกสารจากขิงได้เหมือนกัน
ถ้าใช้สารละลายเอทานอล จะมีกลิ่นของเอทานอลปนมาด้วย
ดังนั้น ถ้าต้องการกลิ่นขิงเพียงอย่างเดียวควรใช้น้ำเป็นตัว
ทำละลาย ถ้าต้องการแยกสีออกจากขิงควรเลือกสารละลาย
เอทานอลเป็นตัวทำละลาย



การแยกสารจากขิงด้วยวิธีนี้
เกี่ยวข้องกับกระบวนการละลายของสาร
อย่างไร



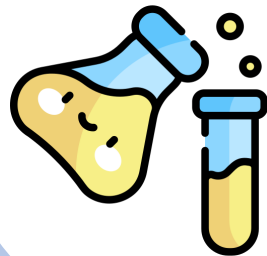
ภาพผลการทำกิจกรรม



สารจากขิงสามารถละลายในตัวทำละลาย
ที่นำมาใช้ ทั้งน้ำและสารละลายเอทานอล
แต่จะละลายได้แตกต่างกัน



ถ้านักเรียนแยกขิงด้วยน้ำร้อนจะได้
ผลเป็นอย่างไร



จากกิจกรรมตอนที่ 2

สรุปได้ว่าอย่างไร



การแยกสารจากขิงโดยใช้ตัวทำละลาย
ต่างชนิดกัน จะได้สีและกลิ่นจากขิงละลายออกมา
แตกต่างกัน น้ำละลายกลิ่นขิงได้ดีกว่า สารละลาย
เอทานอลละลายสีของขิงออกมาได้ดีกว่า



จากกิจกรรมทั้ง 2 ตอน
สรุปได้ว่าอย่างไร



การใช้ตัวทำละลายที่เหมาะสมสามารถสกัดสารที่ต้องการออกจากพืชได้ และตัวทำละลายที่ต่างกันสามารถละลายสารจากพืชได้ต่างกัน



+
+

ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1

การแยกสารโดยวิธีการสกัดด้วย

ตัวทำละลาย



หลักการแยกสารโดยวิธีการสกัดด้วย ตัวทำละลายเป็นอย่างไร



ทำผงมโนทัศน์ หลักการแยกสารโดย วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย



สรุปบทเรียน

การใช้ประโยชน์จาก
ตัวทำละลายในการแยกสาร



สรุปบทเรียน

การแยกสารโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย
เหมาะกับการแยกสารที่สามารถละลายได้ดีในตัว
ทำละลายที่เลือกใช้ การเลือกตัวทำละลายที่เหมาะสม
จะช่วยให้สามารถสกัดสารที่ต้องการได้มากและ
ไม่ทำให้สมบัติเปลี่ยนแปลงไป



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การใช้ประโยชน์จากตัวทำละลาย
ในการแยกสาร (3)

