

รายวิชาวิทยาศาสตร์

ว22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



ผู้สอน : นายเอกพงศ์ วิพลชัย

นำวิธีการแยกสารไปใช้ประโยชน์ใน

ชีวิตประจำวันได้อย่างไร (2)



ผู้สอน : นายเอกพงศ์ วิพลชัย

จุดประสงค์

นักเรียนสามารถนำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้



กิจกรรมที่ 6.5

นำวิธีการแยกสารไปใช้ประโยชน์
ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร(2)



จุดประสงค์ของกิจกรรมนี้ คือ อะไร?

นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยเชื่อมโยงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม



วิสกุและอะอุปกรณ



พืชที่ต้องการสกัดสี



Photo by คู่มือครู สสวท.



วิสกี้และเอทานอล



สารละลายเอทานอล 95%



Photo by คู่มือครู สสวท.



วิสกุและะอุปกรณั



น้ำ



Photo by คู่มือครู สสวท.

วัสดุและอุปกรณ์



หลอดทดลองขนาดใหญ่



Photo by คู่มือครู สสวท.

วัสดุและอุปกรณ์



หลอดทดลองขนาดเล็ก



Photo by คู่มือครู สสวท.

วิธีและอุปกรณ์



บีกเกอร์ขนาด 100 cm^3



Photo by คู่มือครู สสวท.



វិធាន និង ឧបករណ៍

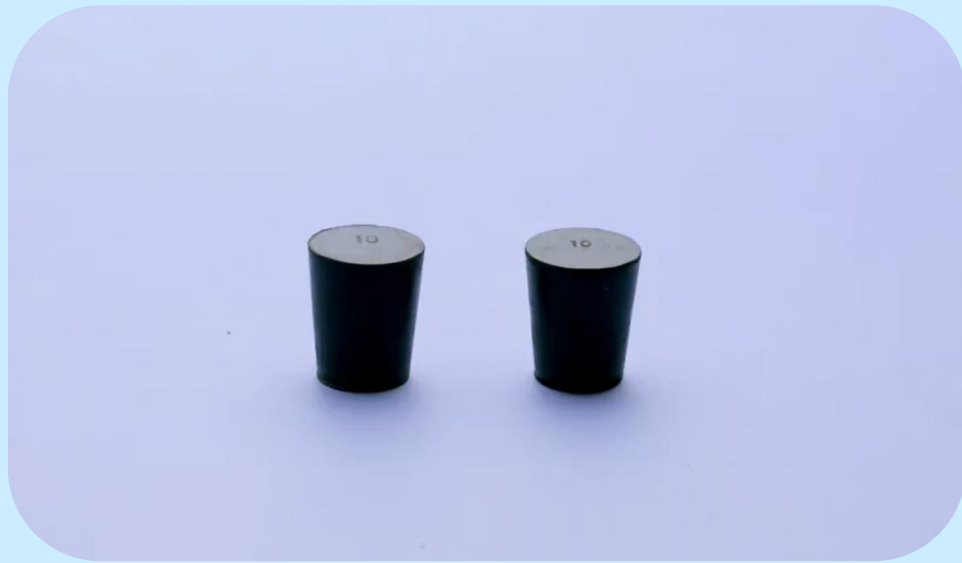


កម្រិតបរិមាណ 10 cm³

Photo by គូប៊ីអូនុ ស្រាវ.



វិសគុន្តន្តន្តន្តន្ត

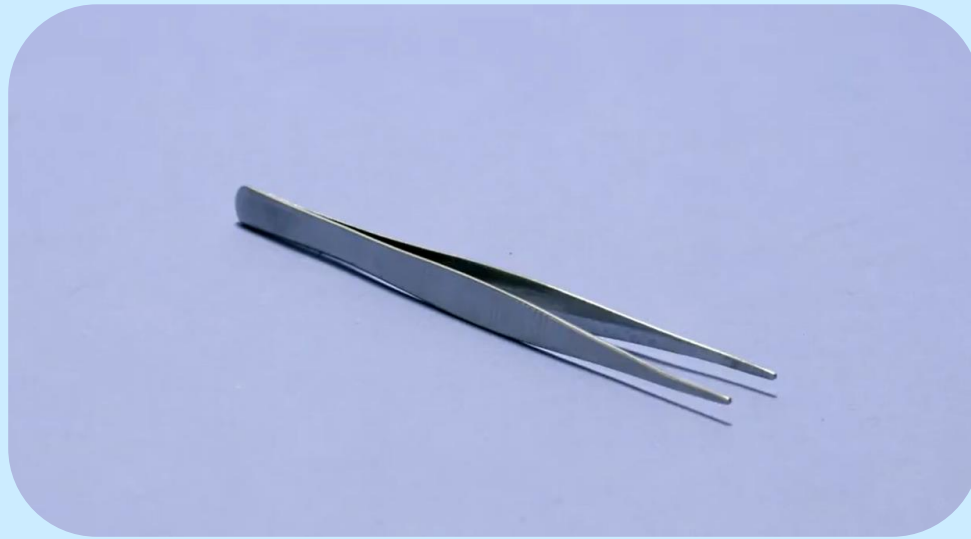


វុតយងវេន្ត 10



Photo by គុំវីនុន ឥសវត.

វិធានការ និង ឧបករណ៍



ប៉ាកគីប



Photo by គុំប៊ីអូន ឌីស៊ីណូ.

វិស័យ និង ឧបករណ៍

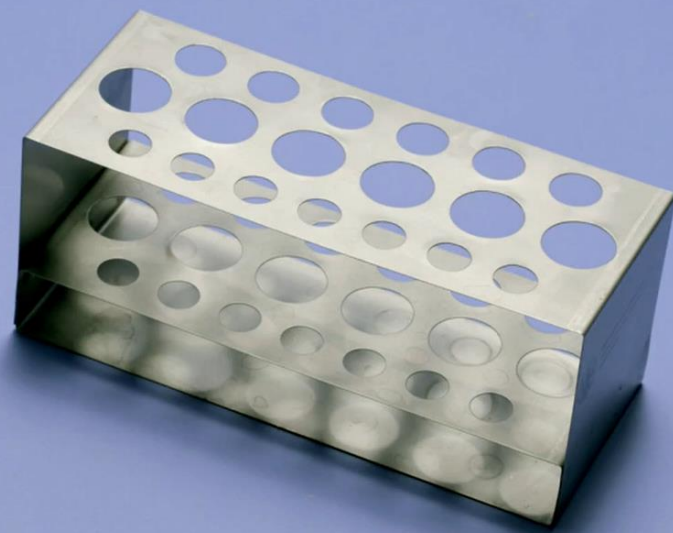


កាតាតេត



Photo by គុំប៊ីអនុ សស្សា.

วัสดุและอุปกรณ์



ที่วางหลอดทดลอง



Photo by คู่มือครู สสวท.



วิสกุและอะอุปกรณ



จานเพาะเชื้อ



Photo by คู่มือครู สสวท.

วัสดุและอุปกรณ์



แท่งแก้วคนสาร



Photo by ครูมือครู สสวท.

วิธีดูแลอุปกรณ์



ถ้วยกระเบื้อง



Photo by ครูมือครู สสวท.

วัสดุและอุปกรณ์



ตะเกียงแอลกอฮอล์พร้อมที่กั้นลม



Photo by ครูมือครู สสวท.

สถานการณ์

คนในชุมชนแห่งหนึ่งสกัดสีจากพืชที่มีอยู่ในชุมชน
ได้แก่ ใบเตย ขมิ้นชัน ดอกอัญชัน โดยใช้น้ำเป็นตัว
ทำละลาย เพื่อนำสีที่ได้มาสีผสมอาหารให้มีสีสัน
สวยงามน่ารับประทาน แต่ประสบปัญหาว่าความเข้ม
ของสีที่สกัดได้น้อยกว่าที่ต้องการ



สถานการณ์

ให้นักเรียนหาวิธีช่วยคนในชุมชนนี้พัฒนาวิธีการสกัดสารสีจากพืชที่มีอยู่ในชุมชนให้ได้สีที่มีความเข้มมากที่สุด ปริมาตรอย่างน้อย 20 cm³ แล้วทำสารที่สกัดได้ให้ผงโดยแต่ละกลุ่มใช้พืชตามความสนใจ และใช้ปริมาณพืชเท่ากัน หลังจากได้ผลการสกัดแล้วให้นำเสนอวิธีการสกัดและสีที่สกัดได้ เพื่อให้คนในชุมชนตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่สามารถนำไปใช้ในชุมชนต่อไป



ลงมือทำกิจกรรม
ตามแผนที่ได้วางไว้



ลงมือทำกิจกรรม



นำเสนอผลการทำกิจกรรม

พร้อมวิธีปรับปรุงแก้ไข



สรุปบทเรียน

การเลือกใช้วิธีการแยกสารขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ปริมาณ และคุณภาพของสารที่ต้องการ นอกจากนี้การออกแบบการแยกสารควรคำนึงถึงชนิดของตัวทำละลายที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ที่หาได้ง่าย ปลอดภัย และราคาไม่แพง