

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การใช้ประโยชน์จาก การแยกสารเนื้อผสม (2)

ครูผู้สอน ครูวิวัฒน์ ศรีเมฆ
ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก



กิจกรรมที่ 2

การแยกสารเนื้อผสมอย่างง่าย

นำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างไร



จุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์และระบุวิธีการแยกสารเนื้อผสม

ที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน



วิธีทำกิจกรรม

1. อ่านบทความเรื่องการทำน้ำตาลปึก





วิธีทำกิจกรรม

2. ร่วมกันอภิปรายและบันทึกว่าในบทความนี้ มีการแยกสารในขั้นตอนใดบ้าง และมีวิธีการแยกสารอย่างไร พร้อมบอกสารที่แยกออกจากกัน



บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปี๊บ

หน้า 85-86

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ.๒.๑ / ม.๑.๔ - ๐๒

บทความเรื่องการทำน้ำตาลปี๊บ

น้ำตาลปี๊บเป็นน้ำตาลที่ได้จากวงหรือ
จั่นมะพร้าว วิธีการทำน้ำตาลปี๊บเริ่มตั้งแต่
การทำควมสะอาดจั่นมะพร้าวโดยริดดอก
มะพร้าว เก็บมัดและมัดต่าง ๆ ออกจาก
จั่นมะพร้าว ต่อมามัดจั่นมะพร้าวให้แน่น จากนั้น
ใช้มีดปาดจั่นมะพร้าวให้น้ำตาลมะพร้าว
ค่อย ๆ ไหลลงในกระบอกเก็บน้ำตาล



รูป งวงหรือจั่นมะพร้าว



รูป การเก็บน้ำตาลมะพร้าว
จากจั่นมะพร้าว



รูป การกรองเศษฟ่อนหรือแมลง
ออกจากน้ำตาลมะพร้าว

จากนั้นนำน้ำตาลมะพร้าวที่รวบรวมได้
เทรวมกันซึ่งอาจจะมีเศษฟ่อนหรือแมลงปะปน
มาด้วย จากนั้นใช้ผ้าขาวบางกรองเศษฟ่อนหรือ
แมลงออกจากน้ำตาลมะพร้าว

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ.๒.๑ / ม.๑.๔ - ๐๒

นำน้ำตาลมะพร้าวที่ผ่านการกรองแล้ว
ในกระทะจนเดือด ขณะเคี่ยวจะมีฟอง
ที่ผิวหน้าของน้ำตาลให้ตักฟองออก



รูป การเคี่ยวน้ำตาลมะพร้าว



รูป การใช้เหล็กกระทุ้งตาลกระทะน้ำตาล

เคี่ยวต่อไปจนเหนียวและไม่มีฟอง ยกกระทะ
ขึ้นจากเตา ใช้เหล็กกระทุ้งตาลกระทะน้ำตาล
ในกระทะขึ้น ๆ ลง ๆ เพื่อให้น้ำตาลเย็นลง
จะได้น้ำตาลเนื้อเนียนสีเหลืองสวย

ตักน้ำตาลที่มีลักษณะข้นเหนียวลงในแบบพิมพ์แล้วตากให้แห้ง จะได้น้ำตาลปี๊บรูปแบบ
ตามต้องการ



รูป น้ำตาลปี๊บในแบบพิมพ์

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปึก

น้ำตาลปึกเป็นน้ำตาลที่ได้จากงวงหรือจั่นมะพร้าว
วิธีการทำน้ำตาลปึกเริ่มตั้งแต่การทำความสะอาด
จั่นมะพร้าวโดยรูดดอกมะพร้าว เก็บมดและแมลงต่าง ๆ
ออกจากจั่นมะพร้าว

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปึก

ต่อมาνωัดจันมะพร้าวให้น้ํม จากนั้นใช้มีดปาด
จันมะพร้าวให้น้ำตาลมะพร้าวค่อย ๆ ไหลลง
ในกระบอกเก็บน้ำตาล

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปึก



รูป งวงหรือจั่นมะพร้าว



รูป การเก็บน้ำตาลมะพร้าวจากจั่นมะพร้าว

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปึก

จากนั้นนำน้ำตาลมะพร้าวที่รวบรวมได้เทรวมกัน
ซึ่งอาจจะมีเศษฝุ่นหรือแมลงปะปนมาด้วย จากนั้นใช้
ผ้าขาวบางกรองเศษฝุ่นหรือแมลงออกจากน้ำตาล
มะพร้าว

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปี๊บ



รูป การกรองเศษฟุ้งหรือแมลงออกจากน้ำตาลมะพร้าว

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปึก

นำน้ำตาลมะพร้าวที่ผ่านการกรองลงเคี่ยวในกระทะ
จนเดือด ขณะเคี่ยวจะมีฟองที่ผิวหน้าของน้ำตาลให้ตัก
ฟองออก

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปี๊บ



รูป การเคี่ยวน้ำตาลมะพร้าว

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปึก

เคี้ยวต่อไปจนหนืดและไม่มีฟอง ยกกระทะขึ้นจากเตา ใช้เหล็กกระทุ้งตาลกระทุ้งน้ำตาลในกระทะขึ้น ๆ ลง ๆ เพื่อให้น้ำตาลเย็นลงจะได้น้ำตาลเนื้อเนียนสีเหลืองสวย

บทความ เรื่องการทำน้ำตาลปี๊บ



รูป การใช้เหล็กกระทุ้งตาลกระทุ้งน้ำตาล

บทความ เรื่อง การทำน้ำตาลปึก

ต้กล้ำตาลที่มีลักษณะข้นเหนียวลงในแบบพิมพ์แล้วตากให้แห้ง จะได้น้ำตาลปึกรูปแบบตามต้องการ



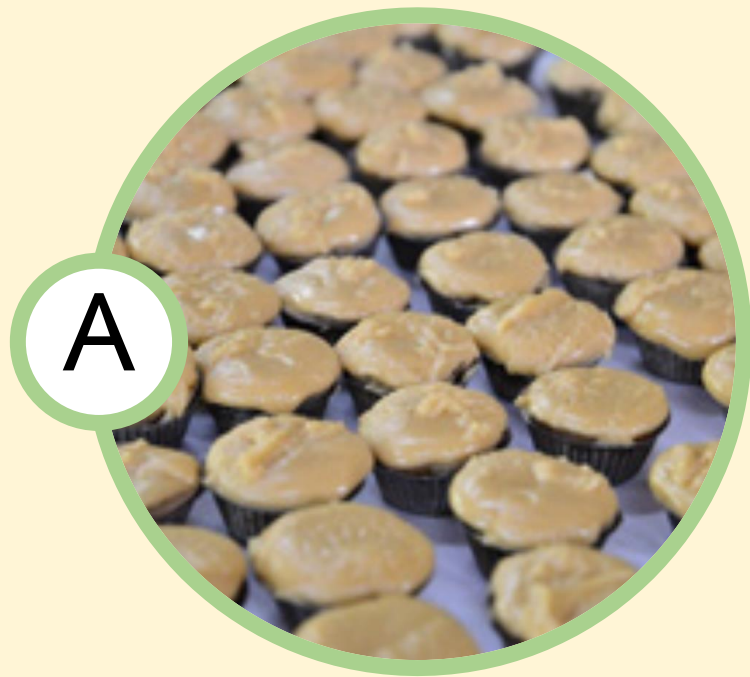
รูป น้ำตาลในแบบพิมพ์

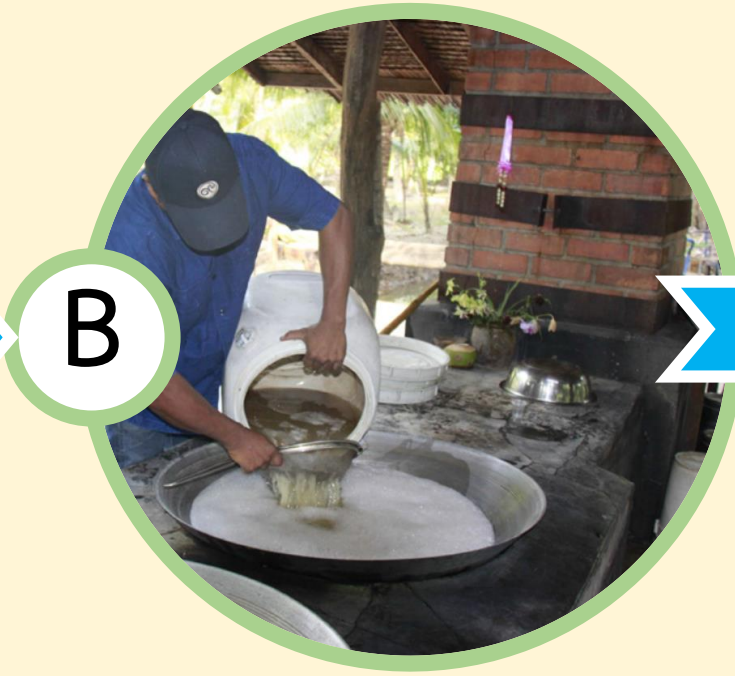
ผลการอภิปราย



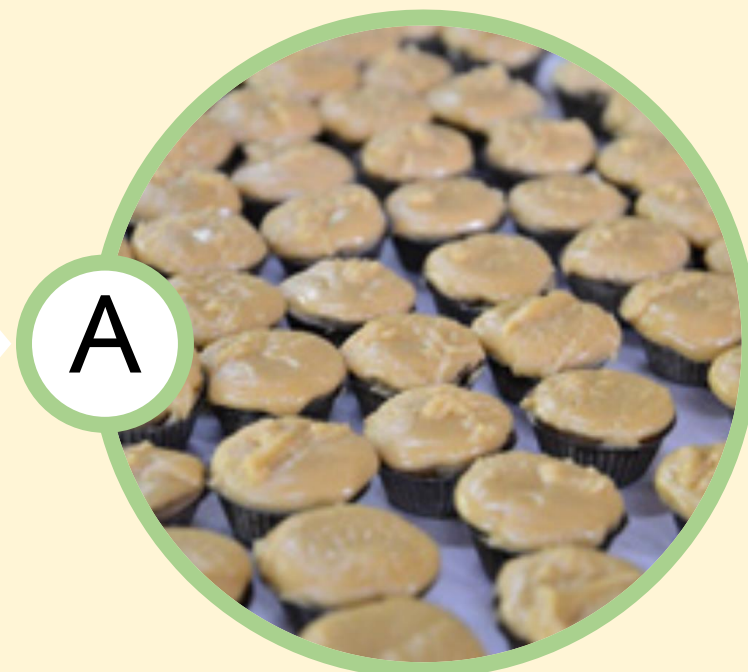


ภาพไหนเกิดก่อน





ឆេតយ



การหยิบออก

หยิบมด แผลง ออกจาก
จั่นมะพร้าว



D

การเก็บน้ำตาลมะพร้าวจากจั่นมะพร้าว

การกรอง

กรองเศษฝุ่นหรือแมลง
ออกจากน้ำตาลมะพร้าว

B

การกรองเศษฝุ่นหรือแมลงออกจากน้ำตาลมะพร้าว



การตักออก

ตักฟองที่ผิวหน้าของ
น้ำตาลออกจากน้ำตาล

E

การเคี่ยวน้ำตาลมะพร้าว



ไม่ใช้วิธีการแยกสาร



C

การใช้เหล็กกระทงตาลกระทงน้ำตาล

ไม่ใช่วิธีการแยกสาร

น้ำตาลในแบบพิมพ์

A



ใบงาน 01 การแยกสารของแข็งกับของเหลวในสารเนื้อผสม

หน้า 87-88

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบงาน ๐๒ : การใช้ประโยชน์จากการแยกสารเนื้อผสมอย่างง่าย

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย

ตาราง การแยกสารเนื้อผสมในเรื่องการทำน้ำตาลปึก

ข้อความในบทความที่แสดงว่ามีการแยกสารเนื้อผสม	วิธีการแยกสาร	สารที่แยกออกจากกัน
๑.		
๒.		
๓.		
๔.		

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง) ๘๗

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. จากบทความเรื่องการทำน้ำตาลปึก มีการแยกสารด้วยวิธีใดบ้าง เพราะเหตุใด

๒. ในการทำน้ำตาลปึกถ้าไม่มีการแยกสารด้วยวิธีต่าง ๆ น้ำตาลปึกจะมีลักษณะอย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



๘๘ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง)

ตัวอย่าง ตาราง การแยกสารเนื้อผสมในเรื่องการทำน้ำตาลปี๊ก

ข้อความในบทความที่แสดง ว่ามีการแยกสารเนื้อผสม	วิธีการแยกสาร	สารที่แยกออกจากกัน
เก็บมดและแมลง ออกจากจั่นมะพร้าว	การหยิบออก	มด แมลง จั่นมะพร้าว



คำชี้แจงในการทำ
กิจกรรมนักเรียน

1. ทำใบงาน 01 การแยก
สารของแข็งกับของเหลว
ในสารเนื้อผสม หน้า 87-88



คำชี้แจงบทบาท
ครูปลายทาง

1. แจกใบงานให้แก่นักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือ
นักเรียนขณะทำกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม



ตาราง การแยกสารเนื้อผสมในเรื่องการทำน้ำตาลปี๊บ

ข้อความในบทความที่แสดง ว่ามีการแยกสารเนื้อผสม	วิธีการแยกสาร	สารที่แยกออกจากกัน
เก็บมดและแมลง ออกจากจันมะพร้าว	การหยิบออก	มด แมลง จันมะพร้าว

ตาราง การแยกสารเนื้อผสมในเรื่องการทำน้ำตาลปี๊บ

ข้อความในบทความที่แสดงว่ามีการแยกสารเนื้อผสม	วิธีการแยกสาร	สารที่แยกออกจากกัน
ใช้ผ้าขาวบางกรองเศษฝุ่นหรือแมลงออกจากน้ำตาลมะพร้าว	การกรอง	เศษฝุ่นหรือแมลงกับน้ำตาลมะพร้าว

ตาราง การแยกสารเนื้อผสมในเรื่องการทำน้ำตาลปึก

ข้อความในบทความที่แสดงว่ามีการแยกสารเนื้อผสม	วิธีการแยกสาร	สารที่แยกออกจากกัน
ขณะเคี้ยวจะมีฟองที่ผิวหน้าของน้ำตาลให้ตักฟองออก	การตักออก	ฟองที่มีสารแขวนลอยอยู่กับน้ำตาลมะพร้าว



คำถามหลังกิจกรรม



คำถามหลังกิจกรรม

1. จากบทความเรื่อง การทำน้ำตาลปึก
มีการแยกสารด้วยวิธีใดบ้าง เพราะเหตุใด



การหีบออก



การกรอง



การตักออก



คำถามหลังกิจกรรม

2. ในการทำน้ำตาลปี๊บถ้าไม่มีการแยกสาร
ด้วยวิธีต่าง ๆ น้ำตาลปี๊บจะมีลักษณะอย่างไร

น้ำตาลปี๊บจะมีเศษฝุ่น แผลง
ปนอยู่ในก้อนน้ำตาลด้วย



คำถามหลังกิจกรรม

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

การทำน้ำตาลปี๋ก็มีหลายขั้นตอน บางขั้นตอนใช้วิธีการแยกสารเนื้อผสม เช่น การเหยิบออก การกรอง การตักออก เพื่อให้ได้น้ำตาลมะพร้าวที่สะอาดและปลอดภัยสำหรับการบริโภค



สรุปบทเรียน

การทำน้ำตาลปึก มีการนำวิธีการแยกสารมาใช้ประโยชน์ ดังนี้

- การกรองสารอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการออกจากน้ำตาลมะพร้าว
- การหยิบมดและแมลงออกจากจั่นมะพร้าว
- การตากฟองออกเพื่อแยกสารแขวนลอยออก





บทเรียนครั้งต่อไป

การใช้ประโยชน์จากการ
แยกสารเนื้อผสม (3)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน 03 แบบฝึกหัด เรื่อง
การใช้ประโยชน์จากการแยกสาร
เนื้อผสม