

รายละเอียดกิจกรรมฐานการเรียนรู้
งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ส่วนภูมิภาค ประจำปี 2565
“เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว BCG”
17-19 สิงหาคม 2565

1. ชื่อกิจกรรมฐาน Sanitization Station

2. รายละเอียดกิจกรรมฐานเรียนรู้

สาธิตกรรมวิธีการผลิตสบู่ล้างมืออนามัยและการทำเจลแอลกอฮอล์โดยใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรในพื้นที่เช่น น้ำมันพืชข้าวสาคัดในน้ำมัน น้ำมันสกัดแอสต้าแซนทีน เน้นการฝึกปฏิบัติและเรียนรู้ขั้นตอนจากอาจารย์ประจำฐาน

กระบวนการผลิตสบู่กิลีเซอรีนจะมีขั้นตอนดังนี้คือ

1. ตั้งน้ำให้เดือดในกระทะไฟฟ้า แล้วใช้ไฟอ่อนๆ วางถ้วยแก้วลงบนกระทะ ใส่สารตั้งต้น คือ กิลีเซอรีนก้อน หรือ เกล็ดสบู่ หมั่นคนไปเรื่อยๆ จนกว่าสารตั้งต้นจะละลายเป็นของเหลว

Tip: ถ้าต้องการจะให้เป็น สบู่สมุนไพร ให้ใส่ส่วนผสมสมุนไพรหลังจากสารตั้งต้นเริ่มละลายแล้วคนต่อให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว

2. นำถ้วยน้ำสบู่ที่คนจนละลายแล้วขึ้นมาจากกระทะ พักไว้สักครู่พอหายร้อนระอุ แล้วหยอดสีผสม และน้ำหอมกลิ่นที่ต้องการ

Tip: เหตุผลที่เราไม่ใส่ สีผสม และ น้ำหอม ระหว่างการทำละลายบนกระทะที่ร้อนจัด ก็เพื่อคงสีและกลิ่นที่เราต้องการไว้ มิฉะนั้น สีอาจจะเพี้ยน หรือ กลิ่นน้ำหอม อาจจจะระเหยไปหมดด้วยความร้อน


3. หลังจากนั้นเทใส่แม่พิมพ์ตามที่เราต้องการ แล้วฉีดสเปรย์แอลกอฮอล์ ไล่ฟองอากาศ เพื่อให้ก้อนสบู่มีรูปร่างที่เนียนสวย แล้วทิ้งไว้จนกว่าสบู่จะเซตตัว ประมาณ 30 นาที แล้วแกะออกจากแม่พิมพ์

Tip: ถ้าเราต้องการทำสบู่เป็นหลายสี แบ่งเป็นชั้นๆ อยู่ในก้อนเดียวกัน ให้แบ่งน้ำสบู่ที่คนละลาย แยกใส่ถ้วย แล้วหยดสีต่างๆ ที่ต้องการ แล้วค่อยๆ เทน้ำสบู่ แต่ละชั้นๆ พักทิ้งไว้ให้สบู่เริ่มเซตตัว แล้วเทน้ำสบู่ต่างสีในชั้นต่อไป




กระบวนการผลิตเจลแอล

วิธีทำเจลล้างมือไม่ใช้น้ำ




สูตร 1 : สูตรพื้นฐาน


เมื่อการเตรียม
เจลแอลกอฮอล์
500 มล.




Carbopol 940
(คาร์บโพลีเมอร์ 940)




Ethyl alcohol 95%
(เอทิล แอลกอฮอล์)



Triethanolamine
(ไตรเอทานอลามีน)



น้ำบริสุทธิ์
(น้ำ RO หรือ
น้ำกลั่น)



info
GRAPHICS

สูตรเพิ่มสารให้มือนุ่มลื่นเพื่อการเตรียมเจลแอลกอฮอล์ (ปริมาตร 500 มล.)

- 1 ชั่ง Carbopol 940 (คาร์โบพอล 940) 1.5 กรัม
- 2 ชั่ง Ethyl alcohol 95% (เอทิล แอลกอฮอล์ 95%) 370 มล.
- 3 ชั่ง Triethanolamine (ไตรเอทานอลามีน) 1.5 กรัม
- 4 ชั่งน้ำบริสุทธิ์ (น้ำ RO หรือ น้ำกลั่น) 123 มล.
- 5 ชั่ง Propylene glycol (โพรพิลีน ไกลคอล) 5 มล.

วิธีการเตรียม

1. ตวงเอทิลแอลกอฮอล์ผสมกับน้ำสะอาด และเติมโพรพิลีนไกลคอล
2. ค่อยๆ โปรย คาร์โบพอล 940 ซึ่งเป็นสารประกอบให้เกิดเจล (Gel forming agent) และใช้เครื่องกวนให้กระจายตัว (พักทิ้งไว้สักครู่)
3. ใส่ไตรเอทานอลามีน (สารประกอบให้เกิดเจล) เติมน้ำ/กลั่น จะได้เจลแอลกอฮอล์
(ที่มา : <https://mgronline.com/infographic/detail/9630000025474>)

3. องค์ความรู้ที่นักเรียนจะได้รับ

ปัจจุบันการระบาดของโรคโควิด19 ทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของผู้ป่วยเป็นอย่างสูง สุขลักษณะที่ดีในการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้และจะต้องใช้เป็นประจำทั้งวันนั่นคือสบู่และเจลแอลกอฮอล์ที่สามารถชำระล้างเชื้อโรค ปลอดภัย ได้มาตรฐาน การลงมือผลิตชิ้นงานเหล่านี้จะทำให้เรามั่นใจถึงวัตถุดิบ และกรรมวิธีการผลิต และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเสียเงินซื้อในราคาสูงอีกด้วย