

ใบงานที่ 6	ได้คะแนน	คะแนนเต็ม
เรื่อง การแยกสารผสม		
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....		

ตัวชี้วัด

- ว 2.1ม 2/1 อธิบายการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ว 2.1ม 2/2 แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย
- ว 2.1ม 2/3 นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ โดยเติมคำตอบลงในช่องว่าง

- สารผสมเนื้อเดียว มีองค์ประกอบเป็นของแข็งละลายในของเหลว จะแยกองค์ประกอบออกจากกันได้โดยวิธีใด

.....

- การตกผลึก และผลึก หมายความว่าอย่างไร

.....

.....

- การระเหยแห้งกับการกลั่นอย่างง่ายมีความแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

- ให้นักเรียนตอบคำถาม โดยเลือกคำที่กำหนดให้ ดังนี้

การกลั่น

การระเหยแห้ง

การกรอง

วิธีโครมาโทกราฟี

การกลั่นด้วยไอน้ำ

4.1 การแยกสารต่างๆ ในหมึกสีดำ ควรใช้วิธีใด

4.2 การแยกน้ำจากสารละลายหมึกสีดำ ควรใช้วิธีใด

4.3 การแยกเกลือจากน้ำทะเล ควรใช้วิธีใด

4.4 การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากดอกมะลิ ควรใช้วิธีใด

4.5 การแยกน้ำบริสุทธิ์ออกจากน้ำทะเล ควรใช้วิธีใด

- จงเรียงลำดับสารที่ถูกแยกโดยการกลั่นลำดับส่วน จากส่วนล่างของหอกลิ้นไปยังส่วนบนของหอกลิ้น ดังนี้

น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันหล่อลื่น แก๊สปิโตรเลียม น้ำมันเตา

.....

.....



แนวตอบใบงานที่ 6	ได้คะแนน	คะแนนเต็ม
เรื่อง การแยกสารผสม		
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....		

ตัวชี้วัด

- ว 2.1ม 2/1 อธิบายการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษการสกัดด้วยตัวทำละลาย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
- ว 2.1ม 2/2 แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย
- ว 2.1ม 2/3 นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ โดยเติมคำตอบลงในช่องว่าง

- สารผสมเนื้อเดียว มีองค์ประกอบเป็นของแข็งละลายในของเหลว จะแยกองค์ประกอบออกจากกันได้โดยวิธีใด

.....การระเหยแห้ง.....

- การตกผลึก และผลึก หมายความว่าอย่างไร

การตกผลึก คือ วิธีการแยกองค์ประกอบของสารผสมเนื้อเดียวที่เป็นของแข็งผสมกับของเหลว ทำได้โดยละลายของแข็งในของเหลวจนสารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง แล้วลดอุณหภูมิลง ตัวละลายที่เป็นของแข็งจะเกิดการตกผลึก แยกตัวออกมาจากสารละลาย ของแข็งที่ได้มีรูปร่าง สัณฐานเฉพาะตัวของสารแต่ละชนิด เรียกว่า **ผลึก**

- การระเหยแห้งกับการกลั่นอย่างง่ายมีความแตกต่างกันอย่างไร

การระเหยแห้ง ใช้แยกองค์ประกอบของสารที่เป็นของแข็งกับของเหลว โดยของแข็งอาจละลายหรือไม่ละลายในของเหลว ส่วนการกลั่น ใช้แยกสารองค์ประกอบที่เป็นของเหลวกับของแข็งหรือของเหลวกับของเหลว ซึ่งมีจุดเดือดต่างกัน ที่ละลายปนกันอยู่ให้แยกออกจากกัน

- ให้นักเรียนตอบคำถาม โดยเลือกคำที่กำหนดให้ ดังนี้

การกลั่น

การระเหยแห้ง

การกรอง

วิธีโครมาโทกราฟี

การกลั่นด้วยไอน้ำ

4.1 การแยกสารต่างๆ ในหมักสีด้า ควรใช้วิธีใด **วิธีโครมาโทกราฟี**

4.2 การแยกน้ำจากสารละลายหมักสีด้า ควรใช้วิธีใด **การกลั่นด้วยไอน้ำ**

4.3 การแยกเกลือจากน้ำทะเล ควรใช้วิธีใด **การระเหยแห้ง**

4.4 การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากดอกมะลิ ควรใช้วิธีใด **การกลั่นด้วยไอน้ำ**

4.5 การแยกน้ำบริสุทธิ์ออกจากน้ำทะเล ควรใช้วิธีใด **การกลั่น**

4.6 จงเรียงลำดับสารที่ถูกแยกโดยการกลั่นลำดับส่วน จากส่วนล่างของหอกลั่นไปยังส่วนบนของหอกลั่น ดังนี้
น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันหล่อลื่น แก๊สปิโตรเลียม น้ำมันเตา

สารที่ถูกกลั่นออกมาจากส่วนล่างของหอกลั่นเป็นสารที่มีจุดเดือดสูง ส่วนสารที่ถูกกลั่นออกมาจากส่วนบนของหอกลั่นเป็นสารที่มีจุดเดือดต่ำกว่า ซึ่งสามารถเรียงลำดับสารที่ถูกกลั่นจากส่วนล่างของหอกลั่นไปยังส่วนบนของหอกลั่นได้ ดังนี้ น้ำมันเตา น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน แก๊สปิโตรเลียม