



ใบงาน เรื่อง การแยกสาร
วิชา วิทยาศาสตร์ 3 ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1.การแยกสาร หมายถึง

2.ให้นักเรียนเติมข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

การใช้กรวยแยก	การตกตะกอน	การใช้แม่เหล็ก	การกรอง	การระเหิด	การหีบออก
---------------	------------	----------------	---------	-----------	-----------

..... (1.) ใช้แยกสารที่เกิดจากของแข็งกับของเหลว โดยของแข็งต้องไม่ละลายน้ำและอยู่บนวัสดุรองรับ

..... (2.) ใช้แยกสารที่เป็นของเหลวที่มีความหนาแน่นต่างกันมากและไม่ผสมกัน

..... (3.) ใช้แยกสารที่สามารถเปลี่ยนสถานะจากของแข็งไปเป็นแก๊สได้

..... (4.) ใช้แยกสารที่ผสมกับสารที่มีความสามารถในการดูดติดแม่เหล็กได้

..... (5.) ใช้แยกสารที่เป็นของแข็ง มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

..... (6.) ใช้แยกสารที่เป็นของเหลวโดยมีของแข็งแขวนลอยอยู่ในของเหลวเมื่อวางทิ้งไว้

3.วิธีที่ใช้ในการแยกสารเนื้อเดียว

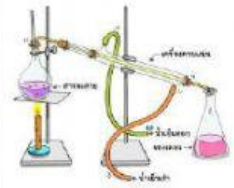
➤ การระเหยแห้ง	
เป็นวิธีการแยกสารที่ประกอบด้วย (.....) ที่ละลายอยู่ใน (.....) โดยการให้..... โดยของเหลวที่มี.....จะระเหยเป็นไอได้เร็วกว่าสารที่มี.....กว่า ดังนั้นสารที่ระเหยออกมาก่อนจึงเป็น..... ส่วนที่เหลืออยู่จึงเป็นของแข็ง ตัวอย่างสารที่ใช้การระเหยแห้ง :	
➤ การตกผลึก	
เป็นวิธีการแยกสารที่.....เป็น.....ออกจาก ที่เป็น..... โดยการใช้ความสามารถในนำสารที่อยู่ในสถานะ.....มาละลายใน.....จนกลายเป็นสารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง แล้วกรองสารละลายอิ่มตัวในขณะที่ยังร้อน เมื่อสารนั้นมีอุณหภูมิ..... ตัวละลายที่เป็น.....จะเกิดการตกผลึกแยกออกจากสารละลาย (ผลึกที่ได้จะมีรูปร่างแบบ “เรขาคณิต”) ตัวอย่างสารที่ใช้การตกผลึก :	

➤ การกลั่น

ของเหลวแต่ละชนิดจะระเหยกลายเป็นที่.....ซึ่งของเหลวที่มี..... จะระเหยกลายเป็นไอออกมาก่อนแล้วจึงทำให้ไอนี้เกิด..... กลับไปเป็น.....อีกครั้ง ส่วนสารที่มี.....จะระเหยออกมาทีหลัง ทำให้สามารถแยกสารละลายที่ประกอบด้วยของเหลวหลายชนิดแยกออกจากกันได้

การกลั่น แบ่งเป็น 3 ประเภท

- (1.) คือ ตัวละลายกับตัวทำละลายจุดเดือดต่างกันมาก เช่น การผลิตน้ำกลั่น
- (2.) คือ ตัวละลายกับตัวทำละลายจุดเดือดใกล้เคียงกัน เช่น การกลั่นน้ำมันดิบ
- (3.) คือ สารที่มีจุดเดือดต่ำกว่าน้ำไม่ละลายน้ำ มักใช้ในการแยกน้ำมันหอมระเหยจากพืช



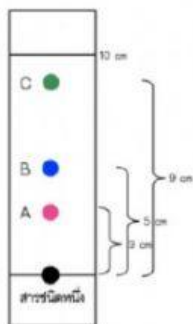
➤ โครมาโทกราฟี

เป็นการแยกสารที่อาศัยหลักการดังนี้

- (1.) ตัวทำละลาย โดยสารที่ละลายในตัวทำละลายได้ดีกว่าจะ..... ส่วนสารที่ละลายในตัวทำละลายได้น้อยกว่าจะ..... ตัวทำละลายที่นิยมใช้ ได้แก่
- (2.) ตัวดูดซับ โดยสารที่ดูดซับได้ดีจะ..... ส่วนสารที่ถูกดูดซับได้ไม่ดีจะ..... ตัวดูดซับที่นิยมใช้คือ



ตัวอย่างการหาค่า R_f : นาย ก. นำสารชนิดหนึ่งมาแยกโดยใช้วิธีการโครมาโทกราฟีแบบกระดาษ พบว่า แยกสีกออกเป็น A, B และ C ตามลำดับ



สารที่แยกได้	ระยะทางที่สารเคลื่อนที่ (ซม.)	ระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่ (ซม.)
A	3	10
B	5	10
C	9	10

- เรียงลำดับการถูกดูดซับจากมากไปน้อย คือ
- เรียงลำดับความสามารถในการละลายจากมากไปน้อย คือ
- จงหาค่า R_f โดยสาร A = , สาร B = , สาร C =

➤ การสกัดด้วยตัวทำละลาย

เป็นวิธีการแยกสารผสม ทั้งสารที่เป็น.....หรือ.....ซึ่งสารแต่ละชนิดละลายในตัวทำละลายได้แตกต่างกันและปริมาณที่ต่างกัน

- หลักการเลือกตัวทำละลาย :
 - ลักษณะของตัวทำละลายที่เหมาะสม :
- ตัวอย่างสารที่ใช้การสกัดด้วยตัวทำละลาย :

