

แบบทดสอบ เรื่อง การแยกสาร

1. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับโครมาโทกราฟีแบบกระดาษ

- ก. ใช้แยกของแข็งออกจากสารละลาย
- ข. ใช้แยกสารที่มีจุดเดือดแตกต่างกันมาก
- ค. ใช้แยกสารที่ระเหยได้ออกจากสารที่ระเหยไม่ได้
- ง. ใช้แยกสารที่เคลื่อนที่ไปบนกระดาษได้ระยะทางแตกต่างกัน

2. ข้อใดสำคัญที่สุดสำหรับการเลือกชนิดตัวทำละลายที่เหมาะสมสำหรับการสกัดด้วยตัวทำละลาย

- ก. ราคาถูก
- ข. ระเหยง่าย
- ค. เป็นของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
- ง. ละลายสารที่ต้องการได้มากและละลายสารเจือปนได้น้อย

3. อุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองมีขั้นตอนดังนี้ ถังเมล็ดถั่ว → บดตัดเมล็ดถั่ว → แช่วัวในเฮกเซนให้น้ำมันละลายออกมากับเฮกเซน → กรองแยกถั่วเหลืองออกจากเฮกเซน → ระเหยเฮกเซนให้เหลือแต่น้ำมันถั่วเหลือง

ในขั้นตอนการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองใช้วิธีการแยกสารวิธีใดบ้างตามลำดับ

- ก. การกลั่น การระเหยแห้ง
- ข. การสกัดด้วยตัวทำละลาย การตกผลึก
- ค. การสกัดด้วยตัวทำละลาย การระเหยแห้ง
- ง. การระเหยแห้ง การสกัดด้วยตัวทำละลาย

4. การแยกสารวิธีใดต่อไปนี้เป็นวิธีที่ไม่เหมาะสม

- ก. การแยกน้ำมันพืชออกจากน้ำโดยการระเหยแห้ง
- ข. การแยกน้ำตาลทรายบริสุทธิ์จากน้ำเชื่อมเข้มข้นโดยการตกผลึก
- ค. การแยกสารสีเขียวออกจากใบเตยเพื่อประกอบอาหารโดยใช้การสกัดด้วยน้ำ
- ง. การแยกน้ำมันหอมระเหยออกจากเปลือกส้มโดยการสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ

5. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึงลำดับของการแยกเกลือออกจากสารผสมระหว่างน้ำเกลือและทรายได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 1

ขั้นที่ 2

- | | |
|-----------------|--------------|
| ก. การระเหยแห้ง | การตกผลึก |
| ข. การตกผลึก | การระเหยแห้ง |
| ค. การกรอง | การระเหยแห้ง |
| ง. การระเหยแห้ง | การกรอง |

6. ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึงการตกผลึกไม่ถูกต้อง

- ก. การตกผลึกต้องทำให้สารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง
- ข. การตกผลึกจำเป็นต้องละลายสารในตัวทำละลายที่เหมาะสม
- ค. ผลึกแยกออกจากสารละลายเนื่องจากสภาพละลายได้ของสารลดลง
- ง. ผลึกที่ได้ยังคงเป็นสารชนิดเดิม แต่มีการจัดเรียงอนุภาคใหม่ที่เป็นระเบียบ

7. ข้อใดต่อไปนี้อีกกล่าวถึงการกลั่นได้ถูกต้อง

ก. ที่บริเวณผิวหน้าของของเหลวขณะกลั่นอย่างง่ายจะมีไอของสารที่มีจุดเดือดสูงที่สุดเพียงชนิดเดียวเท่านั้น

ข. ของเหลวที่มีจุดเดือดต่ำกว่าสารอื่นในสารละลายจะเดือดและกลายเป็นไอแยกออกจากสารละลายในลำดับสุดท้าย

ค. การแยกตัวละลายที่มีสถานะของแข็งในตัวทำละลายที่มีสถานะของเหลวซึ่งมีจุดเดือดต่างกันมาก สามารถใช้วิธีการกลั่นอย่างง่ายได้

ง. การแยกตัวละลายที่มีสถานะของเหลวในตัวทำละลายที่มีสถานะของเหลว แม้ว่าจะมีจุดเดือดต่างกัน มาก ก็ไม่สามารถใช้วิธีการกลั่นอย่างง่ายได้

8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถึงลำดับของการแยกน้ำมันจากพืชชนิดหนึ่ง แล้วนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ถูกต้อง

ชั้นที่ 1

ขั้นที่ 2

ก. การกลั่นอย่างง่าย

โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ

ข. โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การกลั่นอย่างง่าย

ค. การสกัดด้วยตัวทำละลาย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ

ง. โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย

9. จงจับคู่ข้อความที่กำหนดให้กับการแยกสารด้วยวิธีต่างๆ

ก. การกลั่นอย่างง่าย

ข. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

ค. โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ

ง. การกลั่นลำดับส่วน

จ. การระเหยแห้ง

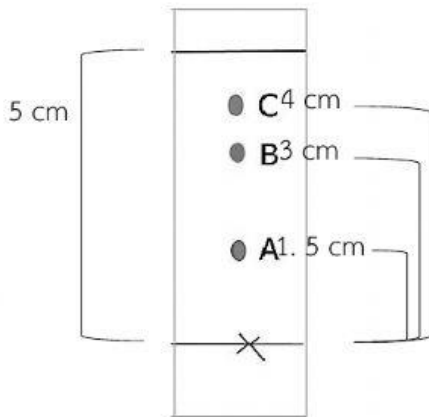
ฉ. การตกผลึก

ซ. การกลั่นผ่านไอน้ำ

ณ. การครอง

1. การนำสารที่ต้องการแยกมาละลายในตัวทำละลายที่เหมาะสมแล้วให้เคลื่อนที่ไปบนตัวดูดซับ
2. การให้ความร้อนแก่สารละลายจนกระทั่งเหลือแต่ของแข็ง
3. การให้ความร้อนแก่สารผสมจนกระทั่งสารที่ต้องการระเหยออกมาแล้วเก็บสารนั้นด้วยการควบแน่น
4. การทำให้ของแข็งแยกจากของเหลวโดยทำให้สารละลายอิ่มตัว แล้วตั้งไว้จนกระทั่งของแข็งแยกออกมา มีรูปทรงเรขาคณิต
5. การแยกสารสีที่มีปริมาณน้อย
6. แยกสารที่มีจุดเดือดใกล้เคียงกัน
7. การแยกของแข็งที่แขวนลอยอยู่ในของเหลว โดยใช้วัสดุที่มีรูพรุนขวางกั้นของแข็งไว้
8. การขงชาติ้ม
9. การแยกสารที่ต้องการออกมาโดยการละลายด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม
10. การแยกน้ำมันหอมระเหย

10. จากผลการทำโครมาโทกราฟีจงหาค่า Rf ของสารที่แยกได้ และบอกว่า สารที่กำหนดมีสารใดเป็นองค์ประกอบ
จงตอบคำถาม



10.1 จากภาพจงแสดงวิธีหาค่า Rf ของสาร A

ค่า Rf ของ A = -----

ค่า Rf ของ A =

10.2 จากค่า Rf ที่หาได้ สาร A, B และ C น่าจะเป็นสารใดต่อไปนี้

เมื่อ กำหนดให้

สาร ก. มีค่า Rf = 0.8

สาร ข. มีค่า Rf = 0.6

สาร ค. มีค่า Rf = 0.5

สาร ง. มีค่า Rf = 0.4

สาร จ. มีค่า Rf = 0.3

ตอบ A คือ สาร.....

B คือ สาร.....

C คือ สาร.....