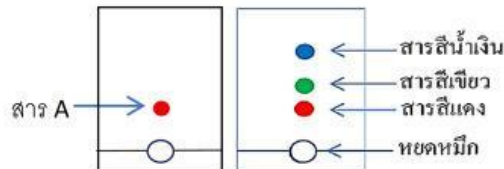


ชื่อ - สกุล ม.2 ห้อง เลขที่

ให้นักเรียนคลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย / ในช่อง ☐**พิจารณาข้อมูลข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 1-2**

ในการทดลองแยกองค์ประกอบในน้ำหมักชนิดหนึ่งด้วยวิธีโครมาโทกราฟี โดยใช้ น้ำ เป็นตัวทำละลาย พบว่ามีสีปรากฏบนกระดาษ 3 สีที่ระยะต่างกันดังรูป



- ข้อความใดสรุปถูกต้อง
 - หยดหมักที่ทดสอบเป็นน้ำหมักที่ไม่ละลายน้ำ
 - หยดหมักนี้ประกอบด้วยสารอย่างน้อย 3 ชนิด
 - สารสีน้ำเงินเป็นองค์ประกอบที่มีปริมาณมากที่สุดในหยดหมัก
 - สารสีแดงละลายในตัวทำละลายได้ดีที่สุดและถูกดูดซับบนกระดาษกรองได้น้อยที่สุด
- หากสาร A เป็นสารชนิดเดียวกันกับสารสีแดง ซึ่งได้จากการทำโครมาโทกราฟีโดยใช้ น้ำ เป็นตัวทำละลายเช่นเดียวกันข้อใดคือค่า R_f ของสาร A
 - R_f ของสาร A เท่ากับสารสีแดง
 - R_f ของสาร A มากกว่าสารสีเขียว
 - R_f ของสาร A มากกว่าสารน้ำเงิน
 - R_f ของสาร A เท่ากับสารสีแดง
- สารในข้อใด ไม่ สามารถแยกสารด้วยวิธีระเหยแห้ง
 - น้ำทะเล
 - น้ำมันดิบ
 - สารละลายโซเดียมคลอไรด์
 - สารละลายโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต
- นักเรียนต้องการทำเครื่องหอมดับกลิ่นในห้องน้ำจากพืชสมุนไพร นักเรียนจะเลือกใช้พืชชนิดใด และสกัดกลิ่นออกมาด้วยวิธีการใด
 - ดอกกุหลาบขาว, การกลั่นอย่างง่าย
 - ตะไคร้หอม, สกัดด้วยตัวทำละลาย
 - มะกรูด, สกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ
 - ส้มเขียวหวาน, สกัดโดยการกลั่นลำดับส่วน
- ข้อใดสำคัญที่สุดสำหรับการเลือกชนิดตัวทำละลายที่เหมาะสมสำหรับการสกัดด้วยตัวทำละลาย
 - ราคาถูก หาได้ง่าย
 - จุดเดือดต่ำ ระเหยง่าย
 - เป็นของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
 - ละลายสารที่ต้องการได้มากและละลายสารเจือปนได้น้อย
- ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดอธิบายการตกผลึก ไม่ ถูกต้อง
 - การตกผลึกต้องทำให้สารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง
 - การตกผลึกจำเป็นต้องละลายสารในตัวทำละลายที่เหมาะสม
 - ผลึกแยกออกจากสารละลายเนื่องจากสภาพละลายได้ของสารลดลง
 - ผลึกที่ได้ยังคงเป็นสารชนิดเดิม แต่มีการจัดเรียงอนุภาคใหม่ที่เป็นระเบียบ

7. อุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองมีขั้นตอนดังนี้

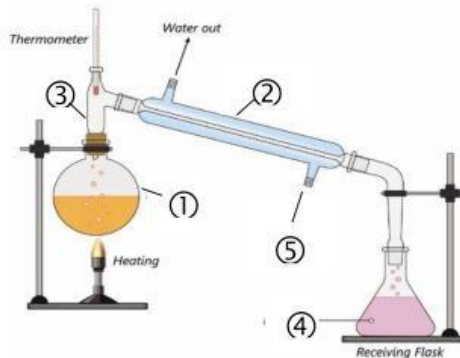
ล้างเมล็ดถั่ว → บดตัดเมล็ดถั่ว → แช่ถั่วในเฮกเซนให้น้ำมันละลายออกมาจากเฮกเซน → กรองแยกถั่วเหลืองออก
 → จากเฮกเซน → ระเหยเฮกเซนให้เหลือแต่น้ำมันถั่วเหลือง

ในขั้นตอนการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองใช้วิธีการแยกสารวิธีใดบ้างตามลำดับ

1. การกลั่น และการระเหยแห้ง
2. การสกัดด้วยตัวทำละลาย และการตกผลึก
3. การสกัดด้วยตัวทำละลาย และการระเหยแห้ง
4. การระเหยแห้ง และการสกัดด้วยตัวทำละลาย

พิจารณาข้อมูลข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 8-9

นักเรียนต้องการแยกสารละลายเอทิลแอลกอฮอล์ จึงจัดอุปกรณ์การทดลอง ดังภาพ



8. จากภาพ จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์หมายเลขใดจึงจะเหมาะสม และเปลี่ยนให้เป็นอุปกรณ์ชนิดใด

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. 1, กระบอกตวง | 2. 2, สำลึชุปน้ำ |
| 3. 3, คอลัมน์กลั่น | 4. 4, กรวยกรอง |

9. อุปกรณ์หมายเลข 2 ทำหน้าที่อย่างไร

1. เป็นทางออกแยกระหว่างน้ำกับแอลกอฮอล์
2. ฟิลเตอร์กรองโมเลกุลของแอลกอฮอล์ให้ออกมาก่อน
3. ช่วยควบแน่นไอของน้ำหรือแอลกอฮอล์ให้กลั่นตัวเป็นของเหลว
4. ช่วยลดความดันที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลอง ป้องกันการไหม้ของอุปกรณ์

10. ในการสกัดสีจากดอกอัญชันเพื่อใช้ทำขนมไทย นักเรียนควรใช้ตัวทำละลายชนิดใด

- | | |
|-------------|------------|
| 1. น้ำกลั่น | 2. เฮกเซน |
| 3. เอทานอล | 4. โทลูอีน |