ข้อสอบร่วมในเครือซาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว22101

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 100 นาที จำนวน 62 ข้อ จำนวน 13 หน้า คะแนนเต็ม 70 คะแนน

ปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

<u>คำชี้แจง</u> 1. ข้อสอบชุดนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน **ตอนที่ 1** ข้อสอบแบบเลือกตอบ 60 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบเติมคำตอบ 2 ข้อ

2. ใส่เครื่องหมายกากบาท (×) ในช่องตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงช่องเดียว

3. กรอกหัวกระดาษคำตอบให้ครบถ้วนก่อนเริ่มทำข้อสอบ

1. การกลั่นลำดับส่วน เหมาะสำหรับสารผสมในข้อใด (35)

ก. ของแข็งที่ละลายในของเหลว

ข. สารที่มีจุดเดือดต่างกันมากๆ

ค. สารผสมที่เป็นของเหลวที่สามารถระเหยได้ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป

ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง

2. ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของสีจากสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีโครมาโทกราฟี ข้อใด <u>ไม่</u> เหมาะสมกับหลักการวิเคราะห์โดยใช้วิธีนี้ (35)

ก. องค์ประกอบของสีในใบไม้

ข. องค์ประกอบของสีในน้ำส้มสายชู

ค. องค์ประกอบของสีที่ใช้ย้อมผ้าสีดำ

ง. องค์ประกอบของสีในปากกาเมจิ

3. การกลั่นลำดับส่วนมี ข้อดีอย่างไร (35)

ก. ประหยัดเวลา ราคาถูก

ข. แยกสารที่มีจุดเดือดต่ำได้

ค. แยกสารที่มีปริมาณน้อยๆ ผสมอยู่

ง. แยกสารที่มีจุดเดือดต่างกันน้อยๆ ได้

4. ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับโครมาโทกราฟี (35)

ก. เป็นการแยกสารโดยอาศัยความแตกต่างของการถูกดูดซับ

ข. เป็นการแยกสารโดยอาศัยความแตกต่างของความสามารถในการละลาย

ค. เป็นการแยกสารโดยอาศัยความแตกต่างของการละลายและการถูกดูดซับ

ง. เป็นการแยกสารโดยอาศัยความแตกต่างของการเคลื่อนที่บนตัวดูดซับ

5. ข้อใดกล่าวถูกต้อง เกี่ยวกับการสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ (35)

1) สารที่ต้องการสกัดจะต้องละลายได้ดีในน้ำ

2) การกลั่นด้วยไอน้ำนิยมใช้ในการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืช

3) หลังจากการสกัดจะได้ของเหลวแยกเป็น 2 ชั้น โดยชั้นบนเป็นน้ำมัน ชั้นล่างเป็นน้ำ

4) สารที่จะสกัดด้วยไอน้ำจะต้องมีจุดเดือดสูงระเหยยาก

ก. ข้อ 1, 2 และ 4

ข. ข้อ 2, 3 และ 4

ค. ข้อ 2 และ 3

ง. ข้อ 1 และ 4

6. หลักสำคัญในการสกัดสารให้บริสุทธิ์โดยวิธีโครมาโทกราฟี คือข้อใด (35)

ก. สารผสมนั้นจะต้องละลายน้ำ

ข. ตัวทำละลายจะทำให้ของผสมบริสุทธิ์

ค. สารผสมจะแยกออกจากกันทันทีที่ถูกละลาย

ง. สารละลายแต่ละชนิดมีความสามารถในการละลายและถูกดูดซับได้ต่างกัน

7. ถ้ามีผงถ่านปนอยู่ในน้ำตาลทราย นักเรียนจะแยกสารทั้งสองออกจากกันด้วยวิธีใด (35)

ก. ละลายน้ำแล้วกลั่น

ข. ละลายน้ำ กรองแล้วต้มด้วยถ้วยกระเบื้อง

ค. ใช้ตะแกรงร่อนออก

ง. ละลายน้ำแล้วทำโครมาโทกราฟี

8. หลักการแยกสารโดยวิธีการกรอง คือข้อใด (35)

ก. ความสามารถในการละลายของสาร

ข. ความสามารถในการแยกตัวของสาร

ค. ความสามารถในการดูดซับโดยกระดาษกรอง

ง. ขนาดอนุภาคของสาร

9. การสกัดด้วยตัวทำละลาย นิยมใช้สารใดในการสกัดน้ำมันออกจากเมล็ดพืช (35)

ก. ไอน้ำ

ข. เฮกเซน

ค. เอทานอล

ง. เมทานอล

10.ข้อใดถูกต้อง เกี่ยวกับการสกัด (35)

ก. น้ำสามารถสกัดสารได้ทุกชนิด

ข. สารที่ได้จากการสกัดเป็นสารที่บริสุทธิ์

ค. น้ำมันในพืชไม่สามารถแยกได้ด้วยการสกัด

ง. สารต่างชนิดต้องใช้ตัวทำละลายต่างชนิดกัน

11.ถ้าตั้งสารละลายคอปเปอร์ซัลเฟตไว้ในห้องนาน 4 วัน แล้วพบว่าไม่ตกผลึก ข้อใดถูกต้อง (35)

ก. สารละลายนั้นเป็นสารไม่บริสุทธิ์

ข. สารละลายไม่อิ่มตัว จึงไม่ตกผลึก

ค. คอปเปอร์ซัลเฟตเป็นสารที่ไม่ตกผลึก

ง. สารไม่ตกผลึกเพราะตัวทำละลายเป็นของเหลว

12.การแยกสารโดยวิธีการใด เป็นการแยกตัวละลายที่เป็นของเหลวในสภาพของสารละลายอิ่มตัว (35)

ก. การกลั่น

ข. การตกผลึก

ค. การระเหยแห้ง

ง. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

13.การตกผลึกเหมาะสำหรับการแยกสารในข้อใด (35)

ก. สารละลายอิ่มตัว

ข. สารละลายที่มีตัวทำละลายเป็นน้ำ

ค. สารละลายที่ประกอบด้วยตัวละลายหลายชนิด

ง. สารละลายที่มีตัวทำละลายเป็นของแข็ง

14.ข้อใด คือการแยกสารละลายโดยอาศัยความแตกต่างของความสามารถในการละลายในตัวทำละลายของสาร (35)

ก. การระเหยแห้ง

ข. โครมาโทกราฟี

ค. การกลั่นลำดับส่วน

ง. การกรอง

15.ถ้านักเรียนอยู่บนเกาะในทะเล หาน้ำจืดไม่ได้ นักเรียนจะทำน้ำจืดจากน้ำทะเลได้อย่างไรเพื่อให้มีน้ำในการบริโภค (35)

ก. การกลั่น

ข. การกรอง

ค. การตกผลึก

ง. การระเหยแห้ง

16.สารที่เคลื่อนที่ไปได้ไกลในการแยกสารด้วยวิธีโครมาโทกราฟี จะมีคุณสมบัติแบบใด (35)

1) เป็นสารที่ดูดซับได้ดี

2) เป็นสารที่ดูดซับได้ไม่ดี

3) เป็นสารที่ละลายได้ดี

4) เป็นสารที่ละลายได้ไม่ดี

ก. 1, 3

ข. 1, 4

ค. 2, 3

ง. 2, 4

17.ข้อใด <u>ไม่ใช่</u>ประโยชน์ของวิธีการโครมาโทกราฟี (35)

ก. แยกสารผสมออกจากกัน

ข. แยกสารบริสุทธิ์ออกจากกัน

ค. แยกสารที่มีปริมาณน้อยผสมอยู่

ง. แยกสารเนื้อเดียวที่มีความเป็นขั้วต่างกัน

18.ข้อใด กล่าวถึงการกลั่นได้<u>ไม่</u>ถูกต้อง (35)

ก. แยกสารด้วยความหนาแน่น

ข. อาศัยคุณสมบัติของสาร : จุดเดือด

ค. สารที่มีจุดเดือดต่ำก็จะถูกแยกออกมาก่อน

ง. เมื่อสารเปลี่ยนสถานะเป็นไอ จะเปลี่ยนให้กลับมาเป็นสถานะของเหลวด้วยการควบแน่น

19.การสกัดสีออกจากส่วนของพืช ใช้วิธีการใด (35)

ก. โครมาโทกราฟี

ข. การกลั่นลำดับส่วน

ค. การทำให้ตกตะกอน

ง. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

20.ข้อใด เรียงลำดับกระบวนการที่เกิดขึ้นในการกลั่นได้ถูกต้อง (35)

ก. การระเหย การเดือด การควบแน่น

ข. การเดือด การระเหย การกลายเป็นไอ

ค. การเดือด การกลายเป็นไอ การควบแน่น

ง. การเดือด การควบแน่น การกลายเป็นไอ

21.ข้อใด เป็นการแยกสารโดยการตกผลึก (35)

ก. การทำนาเกลือ

ข. การแยกน้ำมันดิบ

ค. การทำน้ำมันหอมระเหยจากพืช

ง. การสกัดสีจากดอกกระเจี๊ยบ

22.นักเรียนจะใช้หลักการใด ในการแยกผงตะไบจากน้ำตาล (35)

ก. การร่อน

ข. การกรอง

ค. การหยิบออก

ง. การใช้แม่เหล็ก

23.น้ำมันหอมระเหยจากพืชชนิดต่างๆ เช่น พริกไทย หัวหอม กานพลู ใช้วิธีการสกัดด้วยวิธีใด (35)

ก. การกลั่นธรรมดา

ข. การกลั่นลำดับส่วน

ค. การสกัดด้วยไอน้ำ

ง. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

24.การกรอง ควรใช้ในการแยกสารผสมชนิดใด (35)

ก. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งขนาดต่างกัน

ข. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งละลายในของเหลว

ค. แยกสารผสมที่เป็นของเหลวละลายในของเหลว

ง. แยกสารผสมที่เป็นของแข็งกับของเหลวที่ไม่ได้ละลายอยู่ด้วยกัน

25.นักเรียนคนใด แยกสารถูกต้องตามหลักการแยกสาร (35)

ก. เอสกัดสีขมิ้นโดยโครมาโทกราฟี

ข. บีแยกน้ำออกจากแอลกอฮอล์ล้างแผลโดยการระเหยแห้ง

ค. ซีแยกน้ำมันออกจากเมล็ดทานตะวันโดยการสกัดด้วยตัวทำละลาย

ง. ดีแยกเกลือออกจากน้ำเกลือโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ

26.สารละลายที่เหมาะสมต่อการนำมาแยกสารโดยการระเหยแห้งมีลักษณะใด (35)

ก. แก๊สละลายในของเหลว

ข. ของแข็งละลายในของแข็ง

ค. ของแข็งละลายในของเหลว

ง. ของเหลวละลายในของเหลว

27.การแยกสารด้วยวิธีการตกผลึก ต้องใส่ของแข็งลงในตัวทำละลายอย่างไร (35)

ก. ใส่ปริมาณพอดี

ข. ใส่ปริมาณมากๆ

ค. ใส่จนถึงจุดอิ่มตัว

ง. ใส่จนถึงจุดอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง

28.ข้อใด กล่าว<u>ไม่</u>ถูกต้องเกี่ยวกับการตกผลึก (35)

ก. ผลึกของสารจัดเป็นสารบริสุทธิ์

ข. อาศัยหลักการละลายในตัวทำละลายของสารละลายอิ่มตัว

ค. เมื่ออุณหภูมิของสารละลายอิ่มตัวลดลงตัวทำละลายที่เป็นของแข็งจะตกผลึก

ง. เป็นการแยกสารที่เป็นของแข็งออกจากสารละลายที่เป็นของเหลว

29.ถ้าต้องการแยกสารละลายแอมโมเนีย ควรใช้วิธีการใด (35)

ก. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

ข. การตกผลึก

ค. การระเหยแห้ง

ง. การกลั่นอย่างง่าย

30.การนำของแข็งไปละลายในของเหลวจนได้สารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง จากนั้นลดอุณหภูมิลง ตัวละลายที่เป็นของแข็งจะแยกตัวออกจากสารละลาย การแยกสารวิธีนี้ตรงกับข้อใด (35)

ก. การระเหยแห้ง

ข. การตกผลึก

ค. การตกตะกอน

ง. การกลั่น

31.เพราะเหตุใด จึงใช้การกลั่นลำดับส่วนในการแยกสารในน้ำมันดิบ (36)

ก. ทำได้ง่าย และได้ผลิตภัณฑ์ที่มีองค์ประกอบเหมือนเดิม

ข. น้ำมันดิบมีองค์ประกอบที่มีจุดเดือดแตกต่างกันมาก

ค. น้ำมันดิบมีองค์ประกอบที่มีจุดเดือดใกล้เคียงกันมาก

ง. ส่วนประกอบในน้ำมันดิบสามารถละลายในตัวทำละลายที่แตกต่างกัน

32.การสกัดน้ำมันจากเมล็ดดอกทานตะวันสามารถใช้น้ำเป็นตัวทำละลายได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (36)

ก. ได้ เพราะน้ำมีจุดเดือดต่ำกว่าน้ำมัน

ข. ได้ เพราะน้ำและน้ำมันเป็นของเหลวเช่นเดียวกัน

ค. ไม่ได้ เพราะน้ำมันไม่ละลายน้ำ

ง. ไม่ได้ เพราะเมล็ดดอกทานตะวันไม่ละลายน้ำ

33.ข้อใด <u>ไม่ใช่</u>หลักในการเลือกตัวทำละลายที่ดีในการสกัดด้วยตัวทำละลาย (36)

ก. หากต้องการสกัดสีจากพืช ตัวทำละลายต้องไม่มีสี

ข. หากต้องการสกัดกลิ่น สารนั้นควรมีกลิ่นด้วย จะช่วยให้ได้กลิ่นหอมยิ่งขึ้น

ค. ตัวทำละลายต้องไม่ทำปฏิกิริยากับสารที่จะสกัด

ง. ตัวทำละลายต้องแยกออกจากสารที่จะสกัดได้ง่าย

34.ข้อใด ไม่ได้เป็นการนำความรู้เรื่อง การแยกสารไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องตามหลักการแยกสาร (36)

ก. การสกัดสีจากใบหูกวางด้วยน้ำร้อน

ข. การแยกเกลือออกจากน้ำทะเลด้วยวิธีการระเหยแห้ง

ค. การแยกสารละลายคอปเปอร์ (II) ซัลเฟตด้วยวิธีการตกผลึก

ง. การสกัดกลิ่นจากดอกมะลิด้วยวิธีโครมาโทรกราฟีแบบกระดาษ

35.สารละลายอิ่มตัวที่อุณหภูมิสูง เมื่อเย็นตัวลงเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (36)

ก. สารละลายขุ่นและข้นขึ้น

ข. ตัวละลายตกผลึกอยู่ในสารละลาย

ค. ตัวละลายตกตะกอนอยู่ในสารละลาย

ง. สารละลายแยกชั้นระหว่างตัวละลายกับตัวทำละลาย

36.บอยต้องการสกัดแยกน้ำมันหอมระเหยจากมะกรูด บอยควรเลือกใช้วิธีการใด (37)

ก. การกลั่น

ข. การระเหยแห้ง

ค. การกลั่นลำดับส่วน

ง. การสกัดด้วยไอน้ำ

37.หญิงต้องการทราบว่าหมึกในปากกาเคมีที่คุณครูใช้ ประกอบไปด้วยสารสีชนิดใดบ้าง หญิงควรเลือกใช้วิธีการแยกสารในข้อใด (37)

ก. โครมาโทกราฟี

ข. การกลั่นลำดับส่วน

ค. การระเหยแห้ง

ง. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

38.สารละลายในข้อใด ไม่สามารถแยกส่วนประกอบได้โดยการระเหยแห้ง (37)

ก. สารละลายแอมโมเนีย

ข. น้ำเชื่อม

ค. สารละลายโซเดียมคลอไรด์

ง. สารละลายคอปเปอร์ซัลเฟต

39.ข้อใด เลือกใช้วิธีการแยกสารผสมได้เหมาะสมที่สุด (37)

ก. แยกสีของดอกอัญชันโดยวิธีการตกผลึก

ข. แยกน้ำมันจากเมล็ดงาโดยการสกัดด้วยตัวทำละลาย

ค. แยกน้ำตาลทรายที่ผสมกับเกลือโดยวิธีการระเหยแห้ง

ง. แยกทองแดงออกจากทองเหลืองโดยวิธีการกลั่นแบบไอน้ำ

40.ถ้าต้องการน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมเพื่อนำไปทำยากันยุง นักเรียนควรเลือกใช้การแยกสารวิธีใด จึงจะเหมาะสมที่สุด (37)

ก. การกลั่น

ข. การกรอง

ค. การสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ

ง. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

41.ข้อใด <u>ไม่ใช่</u>ประโยชน์ของการสกัดด้วยตัวทำละลาย (38)

ก. สกัดน้ำมันพืชจากเมล็ดพืช

ข. สกัดสารมีสีออกจากพืช

ค. สกัดน้ำมันหอมระเหยออกจากต่อมกลิ่นสัตว์

ง. ใช้สกัดยาออกจากสมุนไพร

42.ในกระบวนการกลั่นแยกสาร ขั้นตอนที่สารผ่านเครื่องควบแน่นเพื่อประโยชน์ใด (38)

ก. เปลี่ยนทั้งสถานะและอุณหภูมิสารให้สูงขึ้น

ข. เพิ่มอุณหภูมิและความดันก่อนเปลี่ยนสถานะ

ค. เปลี่ยนสถานะของสารจากของเหลวเป็นแก๊ส

ง. เปลี่ยนสถานะของสารจากแก๊สหรือไอเป็นของเหลว

43.สารผสมชนิดใด เหมาะจะใช้กรวยในการแยกสาร (38)

ก. น้ำและเกลือ

ข. น้ำและน้ำตาล

ค. น้ำและน้ำมัน

ง. น้ำและลูกเหม็น

44.การทำน้ำจืดจากน้ำทะเล สามารถทำได้โดยใช้วิธีการใด (38)

ก. การกรอง

ข. การตกผลึก

ค. การกลั่น

ง. การระเหยแห้ง

45.โรงงานสกัดน้ำมันพืชโดยใช้เมล็ดปาล์มเป็นวัตถุดิบ จะใช้สารใดเป็นตัวทำละลาย (39)

ก. น้ำ

ข. เบนซีน

ค. เฮกเซน

ง. แอลกอฮอล์

46.ข้อใดจัดเป็นสารละลาย (39)

ก. ปรอท นาก

ข. ทองสัมฤทธิ์ แก๊สหุงต้ม

ค. โซดาไฟ ปรอท

ง. น้ำส้มสายชู น้ำเปล่า

47.สารละลายในข้อใด ระบุตัวทำละลายและตัวละลายได้ถูกต้อง เมื่อเรียงจากสารละลาย ตัวทำละลายและตัวละลายตามลำดับ (39)

ก. น้ำเกลือ เกลือแกง น้ำ

ข. น้ำเชื่อม น้ำ น้ำตาลทราย

ค. น้ำส้มสายชู เอทานอล กรดแอซีติก

ง. แอลกอฮอล์ล้างแผล น้ำ แอลกอฮอล์

48.ข้อใดต่อไปนี้ เป็นสารละลายทุกชนิด (39)

ก. ทองคำ น้ำนม น้ำทะเล

ข. น้ำเชื่อม น้ำส้มสายชู อากาศ

ค. ทองเหลือง น้ำเกลือ น้ำคลอง

ง. น้ำแป้ง เหล็กกล้า แอลกอฮอล์ล้างแผล

49.น้ำยาล้างห้องน้ำขนาด 100 ลูกบาศก์-เซนติเมตรมีความเข้มข้นของกรดไฮโดรคลอริกร้อยละ 10 โดยปริมาตรต่อปริมาตร ถ้าต้องการเจือจางให้มีความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยปริมาตรต่อปริมาตร ต้องทำวิธีใด (40)

ก. เติมน้ำกลั่น 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. เติมน้ำกลั่นจนมีปริมาตร 500 ลูกบาศก์-เซนติเมตร

ค. เติมน้ำกลั่น 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. เติมน้ำกลั่นจนมีปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์-เซนติเมตร

50. ถ้า กำหนดให้

- สาร A 25 กรัม ผสมกับสาร B 60 กรัม

- สาร C 40 กรัม ผสมกับสาร D 20 กรัม

- สาร X 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร ผสมกับสาร Y 60 ลูกบาศก์เซนติเมตร สารที่จัดเป็นตัวละลายได้แก่สารใด (40)

ก. สาร A, C และ X

ข. สาร A, D และ X

ค. สาร B, C และ Y

ง. สาร B, D และ Y

51.การเตรียมสารละลาย X โดยนำสาร X มา 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ผสมกับน้ำ 450 ลูกบาศก์เซนติเมตร สารนี้มีความเข้มข้นร้อยละเท่าไร (40)

ก. 8

ข. 10

ค. 11

ง. 12.5

52.การทำผลไม้เชื่อมต้องใช้สารละลายน้ำตาลทรายที่ความเข้มข้นร้อยละ 60 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร การเตรียมสารละลายวิธีใดถูกต้อง (40)

ก. ละลายน้ำตาลทราย 60 กรัม ในน้ำ 40 กรัม

ข. ละลายน้ำตาลทราย 60 กรัม ในน้ำ 100 กรัม

ค. ละลายน้ำตาลทราย 60 กรัม ในน้ำ 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. ละลายน้ำตาลทราย 60 กรัม ในน้ำ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

53.แอลกอฮอล์ 80% โดยปริมาตรต่อปริมาตร ข้อใดถูกต้อง (40)

ก. สารละลายนั้น 100 กรัม มีเอทิลแอลกอฮอล์อยู่ 80 กรัม

ข. สารละลายนั้น 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีเอทิลแอลกอฮอล์อยู่ 80 กรัม

ค. สารละลายนั้น 100 กรัม มีเอทิลแอลกอฮอล์อยู่ 80 ลูกบาศก์-เซนติเมตร

ง. สารละลายนั้น 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีเอทิลแอลกอฮอล์อยู่ 80 ลูกบาศก์-เซนติเมตร

54.ในการแยกสาร A, B และ C โดยใช้วิธีโครมาโทกราฟี ผลปรากฏว่าสารทั้ง 3 ชนิดเคลื่อนที่ไปบนตัวดูดซับได้ 5 , 20 และ 12 เซนติเมตร ตามลำดับ ข้อใดกล่าวถูกต้อง (40)

ก. สาร A ละลายได้ดีกว่าสาร B

ข. สาร C ดูดซับได้มากกว่าสาร A

ค. สาร A ถูกดูดซับได้ดีที่สุด

ง. สาร C ละลายได้น้อยกว่าสาร A

55.สารละลายของเหลวใสสีม่วงอ่อน มีส่วนประกอบดังนี้

A เป็นของแข็ง สีม่วง จำนวน 10 กรัม

B เป็นของแข็ง ไม่มีสี จำนวน 5 กรัม

C เป็นของเหลวใส ไม่มีสี จำนวน 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร จากข้อความดังกล่าว ข้อสรุปใดถูกต้อง (40)

ก. A เป็นตัวทำละลาย เพราะมีสีเดียวกับสารละลาย

ข. B เป็นตัวละลาย เพราะมีปริมาณน้อยที่สุด

ค. C เป็นตัวละลาย เพราะมีสีแตกต่างจากสารละลาย

ง. C เป็นตัวทำละลาย เพราะมีสถานะเดียวกับสารละลาย

56.ข้อความใด แสดงถึงการใช้ความเข้มข้นของสารเหมาะสม (41)

ก. ตองผสมปุ๋ยในอัตราส่วนที่ระบุมากับฉลาก

ข. เนมละลายน้ำยาล้างจานด้วยน้ำเปล่า เพื่อประหยัดน้ำยาล้างจาน

ค. แก้วทานยาลดไข้มากกว่าที่หมอสั่ง 1 เม็ด เพื่อให้ไข้ลดลงเร็วขึ้น

ง. ป้อมเทน้ำยาล้างห้องน้ำปริมาณมาก เพื่อให้ทำความสะอาดพื้นห้องน้ำได้ดี

57.ข้อใด เป็นประโยชน์ของการแยกสารโดยวิธีระเหยแห้ง (41)

ก. การทำนาเกลือ

ข. การผลิตน้ำประปา

ค. การทำน้ำแข็งแห้ง

ง. การแยกน้ำออกจากน้ำมัน

58.นักเรียนคนหนึ่งเลือกใช้วิธีการกลั่นในการทดลองแยกสาร 2 ชนิด ออกจากสารผสม สารที่ผสมกันนั้นควรเป็นสารในข้อใด (41)

ก. น้ำแป้งข้าวโพด

ข. น้ำมันพืชผสมน้ำ

ค. สารละลายเกลือแกงในน้ำ

ง. ตะกอนแบเรียมซัลเฟตในน้ำ

59.ข้อใด <u>ไม่ได้</u>ใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย (41)

ก. น้ำเกลือ

ข. น้ำอัดลม

ค. น้ำยาล้างตา

ง. แอลกอฮอล์เช็ดแผล

60.การใช้น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ วิธีใด<u>ไม่</u>เหมาะสม (41)

ก. ใส่รองเท้าขณะขัดพื้นห้องน้ำ

ข. เปิดประตูห้องน้ำขณะขัดพื้น

ค. สวมถุงมือขณะเทน้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ

ง. ใส่เสื้อแขนสั้น เพื่อป้องกันน้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำกระเด็นถูกเสื้อ

ชื่อ_____ ชั้น_____เลขที่_____

<u>ตอนที่ 2</u> ข้อสอบแบบเติมคำตอบ (10 คะแนน)

1. จงเลือกวิธีการแยกสารตามหลักการต่อไปนี้ (35)

การตกผลึก	**การกรอง**	**การกลั่น**	**การโครมาโทกราฟี**	**การสกัด**

1.1) เพื่อแยกสารเนื้อเดียวหลายชนิดที่มีจุดเดือดแตกต่างกัน

_____

1.2) เพื่อแยกสารที่มีความสามารถละลายในตัวทำละลายได้ต่างกัน

_____

1.3) เพื่อวิเคราะห์สารที่มีปริมาณน้อย ด้วยการใช้กระดาษดูดซับ

_____

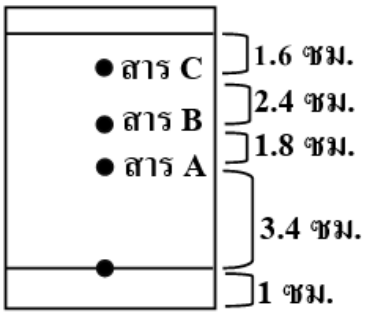
1.4) เพื่อแยกสารที่ไม่ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

_____

1.5) เพื่อให้ได้ของแข็งที่มีความสามารถละลายที่อุณหภูมิต่างกัน

_____

2. ให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ (35)



2.1) จงคำนวณค่า Rf ของสาร A B และ C พร้อมทั้งเขียนสูตร (35)

2.2) จงเรียงลำดับความสามารถในการละลายในตัวทำละลายของสารจากมากไปน้อย (35)

SALESIAN EDUCATION CENTER

กระดาษคำตอบ

โรงเรียน ปลายภาค 1/2564

ชื่อ _____ เลขที่สอบ _____

สาระฯ วิทยาศาสตร์ ชั้น ม.2

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

	1	2	3	4
	ก	ข	ค	ง
	A	B	C	D
1			■	
2		■		
3				■
4			■	
5			■	
6				■
7		■		
8				■
9		■		
10				■
11		■		
12		■		
13	■			
14		■		
15	■			
16			■	
17		■		
18	■			
19				■
20			■	

	1	2	3	4
	ก	ข	ค	ง
	A	B	C	D
21	■			
22				■
23			■	
24				■
25			■	
26			■	
27				■
28			■	
29				■
30		■		
31			■	
32			■	
33		■		
34				■
35		■		
36				■
37	■			
38	■			
39		■		
40			■	

	1	2	3	4
	ก	ข	ค	ง
	A	B	C	D
41			■	
42				■
43			■	
44			■	
45			■	
46		■		
47		■		
48		■		
49		■		
50		■		
51		■		
52				■
53				■
54			■	
55				■
56	■			
57	■			
58			■	
59				■
60				■

สาระฯ ที่						
คะแนน						

สาระฯ วิทยาศาสตร์ ชั้นม.2

1. <u>เฉลย</u> 1.1) การกลั่น

1.2) การสกัด

1.3) การโครมาโทกราฟี

1.4) การกรอง

1.5) การตกผลึก

2. <u>เฉลย</u> 2.1) อัตราการเคลื่อนที่ของสาร $= \frac{\text{ระยะทางที่สารเคลื่อนที่}}{\text{ระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่}}$

อัตราการเคลื่อนที่ของสาร A $= \frac{3.4}{9.2} = 0.37$

อัตราการเคลื่อนที่ของสาร B $= 3.4 + 1.8 = 0.57$

อัตราการเคลื่อนที่ของสาร C $= \frac{3.4 + 1.8 + 2.4}{9.2} = 0.83$

2.2) สารที่มีอัตราการเคลื่อนที่ของสาร (Rf) สูง สามารถละลายในตัวทำละลายได้มาก ลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

สาร C สาร B และ สาร A ตามลำดับ