



### ข้อสอบปลายภาค

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชาปฏิบัติการเคมี รหัสวิชา ว 21222

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4

โรงเรียนกวางโจนศึกษา อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดชัยภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

**คำชี้แจง** ข้อสอบเป็นปรนัย มีข้อสอบจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 60 นาที

**คำสั่ง** ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ลงกระดาษคำตอบในข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

1. วิธีการกลั่นน้ำให้บริสุทธิ์โดยการกลั่นแบบธรรมดา สารในข้อใดใช้วิธีการนี้แยกไม่ได้

- ก. น้ำทะเล
- ข. น้ำคลอง
- ค. น้ำเชื่อม
- ง. น้ำผสมเอทานอล

2. การแยกน้ำมันดิบที่ใช้กันในปัจจุบัน คือวิธีการใด

- ก. การกลั่นลำดับส่วน
- ข. การตกตะกอนลำดับส่วน
- ค. การสลายด้วยความร้อน
- ง. ต้มให้เดือด

3. การกลั่นลำดับส่วนมีข้อดีอย่างไร

- ก. ประหยัดเวลา ราคาถูก
- ข. แยกสารที่มีจุดเดือดต่ำได้
- ค. แยกสารที่มีปริมาณน้อยๆ ผสมอยู่
- ง. แยกสารที่มีจุดเดือดต่างกันน้อยๆ ได้

4. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับความหมายของการกลั่น (Distillation)

- ก. กระบวนการแยกสารออกจากสารละลายที่ประกอบด้วยของแข็งละลายในของเหลว
- ข. กระบวนการแยกสารออกจากสารเนื้อเดียว
- ค. กระบวนการแยกสาร (ของแข็ง) ออกจากสารละลาย
- ง. กระบวนการแยกสารออกจากสารเนื้อผสมที่มีของแข็งละลายในของเหลว

5. ในกระบวนการกลั่นแยกสาร ขั้นตอนที่สารผ่านเครื่องควบแน่นเพื่อประโยชน์ใด

- ก. เปลี่ยนสถานะของสารจากของเหลวเป็นแก๊ส
- ข. เพิ่มอุณหภูมิและความดันก่อนเปลี่ยนสถานะ
- ค. เปลี่ยนทั้งสถานะและอุณหภูมิสารให้สูงขึ้น
- ง. เปลี่ยนสถานะของสารจากแก๊สหรือไอเป็นของเหลว

6. การแยกน้ำออกจากน้ำทะเลใช้วิธีการใดสะดวกที่สุด

- ก. กลั่นแบบธรรมดา เพราะน้ำเท่านั้นที่ระเหยได้
- ข. ระเหยแห้ง เพราะน้ำเท่านั้นที่ระเหยได้
- ค. กลั่นลำดับส่วน เพื่อแยกน้ำที่บริสุทธิ์ออกมา
- ง. ใช้สารส้มกวนให้เกลือในน้ำทะเลตกตะกอน จะได้น้ำจืดแยกออกมา

7. ปีเตอร์เลี่ยมเมื่อผ่านกระบวนการกลั่น ได้ผลผลิตเรียงตามลำดับก่อนหลังได้ถูกต้องตามข้อใด  
 ก. น้ำมันดีเซล ข. น้ำมันเบนซิน ค. น้ำมันก๊าด ง. ไม่เป็นพิษ จ. ยางมะตอย ช. หาได้ง่าย  
 ราคาปานกลาง
- ก. ข >> ข >> ค >> ก >> ง >> จ  
 ข. ข >> ค >> ง >> ข >> ก >> จ  
 ค. จ >> ก >> ข >> ง >> ค >> ข  
 ง. ข >> ง >> ก >> ค >> ข >> จ
8. การกลั่นแยกสารโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ จะไม่สามารถกระทำได้ในกรณีใด  
 ก. สารนั้นละลายน้ำได้  
 ข. สารนั้นไม่ละลายน้ำ  
 ค. สารนั้นระเหยได้ง่าย  
 ง. สารนั้นต้องมีจุดเดือดต่ำกว่านั้น
9. หลักสำคัญในการสกัดสารให้บริสุทธิ์โดยวิธีโครมาโทกราฟี คือข้อใด  
 ก. สารผสมนั้นจะต้องละลายน้ำ  
 ข. ตัวทำละลายจะทำให้ของผสมบริสุทธิ์  
 ค. สารผสมจะแยกออกจากกันทันทีที่ถูกละลาย  
 ง. สารละลายแต่ละชนิดมีความสามารถในการละลายและถูกดูดซับได้ต่างกัน
10. ในการทำโครมาโทกราฟีกระดาษ กระดาษทำหน้าที่อะไร  
 ก. เป็นตัวทำละลายของสารที่ต้องการแยก  
 ข. เป็นทางผ่านของสารที่ต้องการแยก ทำให้สารเคลื่อนที่ไปได้  
 ค. เป็นตัวดูดซับสาร ทำให้สารเคลื่อนที่ได้ดี และแยกออกมาก่อน  
 ง. เป็นตัวดูดซับสาร ทำให้สารเคลื่อนที่ได้ช้า จึงเคลื่อนที่ออกมาทีหลัง
11. วิธีใดต่อไปนี้จะใช้แยกสารเนื้อเดียว  
 ก. การกรอง ข. การระเหิด ค. การใช้แม่เหล็กดูด ง. โครมาโทกราฟี
- ข้อที่ถูกต้องคือ  
 ก. ข้อ ก, ข, ค.  
 ข. ข้อ ก, ค, ง.  
 ค. ข้อ ง.  
 ง. ข้อ ก, ข, ค, ง.
12. การสกัดสารให้บริสุทธิ์โดยวิธีโครมาโทกราฟีอาศัยหลักในข้อใด  
 ก. สารแต่ละชนิดมีความสามารถในการละลาย และมีขนาดของอนุภาคต่างกัน  
 ข. สารผสมจะแยกออกจากกันทันทีเมื่อถูกละลาย  
 ค. สารผสมจะต้องละลายน้ำได้  
 ง. ตัวทำละลายจะทำให้ของผสมบริสุทธิ์
13. ข้อใดควรใช้วิธีโครมาโทกราฟี  
 ก. สกัดสีออกจากดอกกุหลาบ  
 ข. แยกน้ำมันออกจากรำข้าว  
 ค. วิเคราะห์ว่าสีแดงในสีผสมอาหารเป็นสารใด  
 ง. สกัดน้ำมันหอมระเหยออกจากใบยูคาลิปตัสโดยใช้ไอน้ำ

14. สารที่แยกออกจากกันโดยวิธีโครมาโทกราฟีต้องมีสมบัติดังนี้ ยกเว้น ข้อใด
- ก. มีสีต่างกัน
  - ข. ถูกดูดซับโดยตัวดูดซับต่างกัน
  - ค. มีอัตราการเคลื่อนที่บนตัวดูดซับต่างกัน
  - ง. ความสามารถในการละลายต่างกัน
15. ตัวเลือกใดเรียงลำดับกระบวนการกลั่นได้ถูกต้อง
- ก. การเดือด การกลายเป็นไอ การควบแน่น
  - ข. การเดือด การควบแน่น การระเหย
  - ค. การเดือด การควบแน่น การกลายเป็นไค
  - ง. การระเหย การเดือด การควบแน่น
16. ถ้าเอาน้ำหวานสีแดงไปกลั่น จะได้น้ำที่มีลักษณะอย่างไร
- ก. ได้น้ำสีชมพู และรสหวานเล็กน้อย
  - ข. ได้น้ำไม่มีสี แต่รสหวานเล็กน้อย
  - ค. ได้น้ำที่มีสีแต่ไม่มีรสหวาน
  - ง. ได้น้ำไม่มีสีและไม่มีรส
17. ถ้าต้องการแยกปรอทออกจากของผสมระหว่างปรอทกับเหล็ก ควรเลือกใช้วิธีใด
- ก. ให้ความร้อนเพื่อให้ปรอทกลายเป็นไอ
  - ข. ลดอุณหภูมิเพื่อให้ปรอทกลายเป็นของแข็ง หยิบออกง่าย
  - ค. ใช้วิธีทางกายภาพ เช่น เทปรอทออกจากเหล็กซึ่งเป็นของแข็ง
  - ง. ใช้วิธีกลั่นอย่างง่ายแยกปรอทออกจากเหล็ก
18. วิธีที่ประหยัดและสะดวกที่สุดในการแยกเกลือออกจากน้ำทะเล คือข้อใด
- ก. การกลั่น
  - ข. การกรอง
  - ค. การระเหย
  - ง. การตกผลึก
19. ตัวทำละลายที่นิยมใช้สกัดน้ำมันพืช คือข้อใด
- ก. น้ำกลั่น
  - ข. เอทานอล
  - ค. เฮกเซน
  - ง. อีเทน
20. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการสกัดด้วยตัวทำละลาย
- ก. สกัดน้ำมันพืชจากเมล็ดพืช
  - ข. สกัดสารมีสีออกจากพืช
  - ค. สกัดน้ำมันหอมระเหยออกจากต่อมกลิ่นสัตว์
  - ง. ใช้สกัดยาออกจากสมุนไพร
21. สิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นอย่างแรกเมื่อต้องการแยกสารออกจากกันคือ
- ก. สถานะของสาร
  - ข. ความสามารถในการละลายของสาร
  - ค. สมบัติที่แตกต่างกันมากที่สุด
  - ง. สมบัติที่เหมือนกันมากที่สุด

22. ถ้านักเรียนต้องการได้เกลือแกงจากน้ำทะเล จะเลือกใช้วิธีการในข้อใด
- ก. การกลั่น
  - ข. การตกผลึก
  - ค. การระเหยแห้ง
  - ง. การตกตะกอน
23. ถ้าต้องการน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมเพื่อนำไปทำยากันยุง นักเรียนควรเลือกใช้การแยกสารวิธีใด จึงจะเหมาะสมที่สุด
- ก. การกลั่น
  - ข. การกรอง
  - ค. การสกัดด้วยตัวทำละลาย
  - ง. การสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ
24. ถ้านักเรียนอยู่บนเกาะในทะเล หาน้ำจืดไม่ได้ นักเรียนจะทำน้ำจืดจากน้ำทะเลได้อย่างไรเพื่อให้มีน้ำในการบริโภค
- ก. การระเหยแห้ง
  - ข. การกรอง
  - ค. การกลั่น
  - ง. การตกผลึก
25. การแยกสารเนื้อเดียวด้วยวิธีโครมาโทกราฟีพบว่า บนกระดาษกรองมีสีปรากฏ 3 สี สารนี้คือสารอะไร
- ก. ธาตุ
  - ข. สารละลาย
  - ค. สารประกอบ
  - ง. สารบริสุทธิ์
26. สุเทพ ยิ่งลักษณ์ และอภิสิทธิ์ แบ่งสารละลายอิมัลชันของคอปเปอร์ซัลเฟต (จุนสี) ไปทำให้ตกผลึกในกล่องพลาสติกคนละกล่อง ปรากฏว่าผลึกจุนสีที่ได้มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ไม่เหมือนรูปในหนังสือแบบเรียน เขาทั้ง 3 คน ควรสรุปการทดลองตามข้อใด
- ก. ผลึกจุนสีมีรูปร่างได้หลายอย่าง
  - ข. ผลการทดลองแสดงว่าไม่ใช่จุนสี
  - ค. ผลึกจุนสีมีรูปร่างสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
  - ง. ผลึกจุนสีมีรูปร่างเหมือนรูปในหนังสือแบบเรียน
27. ในการแยกสาร A,B และ C โดยใช้วิธีโครมาโทกราฟี ผลปรากฏว่าสารทั้ง 3 ชนิด เคลื่อนที่ไปบนตัวดูดซับได้ 5 , 20 และ 12 cm ตามลำดับ ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. สาร A ละลายได้ดีกว่าสาร B
  - ข. สาร C ดูดซับได้มากกว่าสาร A
  - ค. สาร A ถูกดูดซับได้ดีที่สุด
  - ง. สาร C ละลายได้น้อยกว่าสาร A
28. ถ้ามีผงถ่านปนอยู่ในน้ำตาล นักเรียนจะแยกสารทั้งสองออกจากกันด้วยวิธีใด
- ก. ละลายน้ำ แล้วกลั่น
  - ข. ละลายน้ำ กรองและระเหยแห้ง
  - ค. ใช้ตะแกรงร่อน
  - ง. ละลายน้ำแล้วโครมาโทกราฟี



29. การแยกสารบริสุทธิ์ด้วยวิธีโครมาโทกราฟี อาศัยหลักการในเรื่องใด
- ก. ความแตกต่างของการดูดซับ
  - ข. ความแตกต่างของสารในการละลาย
  - ค. ความแตกต่างของสารที่ใช้เป็นตัวทำละลาย
  - ง. ความแตกต่างของการละลายและการดูดซับ
30. สารที่ได้ลำดับสุดท้ายจากการกลั่นลำดับส่วนคืออะไร
- ก. น้ำมันเตา
  - ข. ยางมะตอย
  - ค. น้ำมันหล่อลื่น
  - ง. น้ำมันเครื่องบิน