

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ตอนที่ 1 ปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน

แบบทดสอบวัดผลปลายภาค

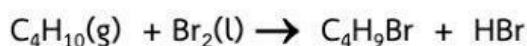
รหัสวิชา ว 33231 รายวิชา เคมี 5

คำสั่ง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

ผลการเรียนรู้

ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีนหรือปฏิกิริยากับ โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

1. ปฏิกิริยาเคมีต่อไปนี้ :



ข้อใดถูกต้อง

ก. ปฏิกิริยานี้มีชื่อเรียกว่า ปฏิกิริยาการเติม

ข. ปฏิกิริยานี้สามารถเกิดขึ้นได้ในที่สว่างเท่านั้น

ค. การสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือสีของโบรมีนจะจางหายไป

ง. เมื่อทดสอบผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นด้วยกระดาษลิตมัส พบว่า กระดาษลิตมัสที่ชื้นจะเปลี่ยนสีจากสีแดงเป็นสีน้ำเงิน

1. ข้อ ก และ ข ถูก
2. ข้อ ข และ ค ถูก
3. ข้อ ค และ ง ถูก
4. ข้อ ก และ ง ถูก

2. สาร X ทำปฏิกิริยากับสารละลายโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต ได้ตะกอนสีน้ำตาล และผลิตภัณฑ์ Y ซึ่งมีสูตรเป็น $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2$ สาร X ควรเป็นสารใด

1. C_7H_8
2. C_7H_{14}
3. C_7H_{10}
4. C_7H_{12}

3. นำสาร A, B, C และ D มาหยดด้วยสารละลายโบรมีน ซึ่งแต่ละหยดมีปริมาตรเท่ากัน แล้วนับจำนวนหยดสารละลายโบรมีนที่ใช้ตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสีจางหายไป ได้ข้อมูลดังตาราง

สาร	จำนวนหยดของสารละลายโบรมีน
A	88
B	77
C	68
D	97

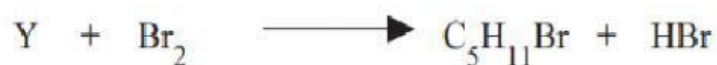
ข้อใดสรุปถูกต้อง

1. ในปฏิกิริยาการเผาไหม้ การเกิดเขม่าของสาร $A > B > C > D$
 2. ในปฏิกิริยาการเผาไหม้ การเกิดเขม่าของสาร $D > A > B > C$
 3. ในปฏิกิริยาไฮโดรจิเนชัน ปริมาตรของแก๊สไฮโดรเจนที่ใช้ $A > C > D > B$
 4. ในปฏิกิริยาไฮโดรจิเนชัน ปริมาตรของแก๊สไฮโดรเจนที่ใช้ $D > B > A > C$
4. ข้อใดคือปฏิกิริยาเผาไหม้แบบสมบูรณ์
1. $2\text{C}_8\text{H}_{18}(\text{l}) + 17\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 16\text{CO}(\text{g}) + 18\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 2. $2\text{C}_8\text{H}_{18}(\text{l}) + 9\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 16\text{C}(\text{s}) + 18\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 3. $2\text{C}_5\text{H}_{12}(\text{l}) + 11\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 10\text{CO}(\text{g}) + 12\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 4. $\text{C}_5\text{H}_{12}(\text{l}) + 8\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 5\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
5. ผลจากการศึกษาสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่งพบว่า มีคุณสมบัติดังนี้
- | | |
|-------------------------------------|--|
| ก. เป็นสารระเหยง่าย | ง. ไม่ทำปฏิกิริยากับโบรมีนใน CCl_4 ในที่มืด |
| ข. ไม่พอกจางสีต่างทับทิม | จ. ทำปฏิกิริยากับโบรมีนใน CCl_4 ที่มีแสง |
| ค. สารประกอบนี้มีโครงสร้างไม่เป็นวง | สว่าง เกิดแก๊สที่มีสมบัติเป็นกรด |

จากคุณสมบัติดังกล่าวตรงกับสูตรโมเลกุลของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ข้อใด

1. C_3H_6
2. C_3H_8
3. C_6H_{12}
4. C_6H_{14}

6. ถ้า X Y และ Z เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่เกิดปฏิกิริยาดังสมการต่อไปนี้

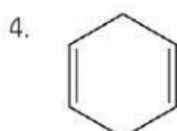
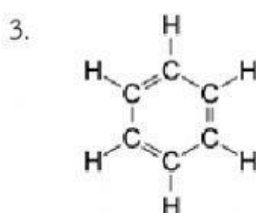
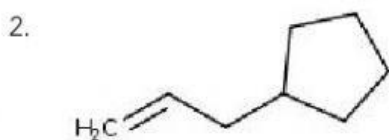
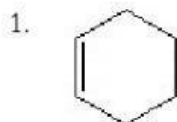


ข้อใดสรุปได้ ถูกต้อง

1. สาร Z ไม่ทำปฏิกิริยากับ Br_2
2. สาร X ไม่ทำปฏิกิริยากับ $KMnO_4$
3. สาร Y และ Z มีสูตรทั่วไปเหมือนกัน
4. สาร Y เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว

7. สารใดที่มีสมบัติต่อไปนี้

- ก. เกิดเขม่าจำนวนมากเมื่อเผาไหม้
- ข. เกิดปฏิกิริยาแทนที่กับ Br_2 เมื่อมีตัวเร่งปฏิกิริยา
- ค. ไม่พอกจางสีต่างทับทิมในกรด



ผลการเรียนรู้

เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยา เอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

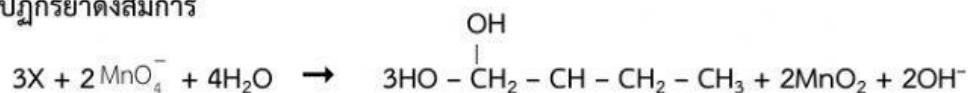
8. ปฏิกิริยาการเตรียมกลิ่นสังเคราะห์เช่นกลิ่นวนิลา กลิ่นส้ม คือข้อใด

1. ปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน
2. ปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน
3. ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส
4. ปฏิกิริยาเผาไหม้

9. ข้อใดคือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการไฮโดรลิซิส บิวทิลแอซีเตต ด้วยสารละลายกรดเจือจาง

1. กรดแอซิดิก กับบิวทานอล
2. กรดบิวทานอิก กับเอทานอล
3. บิวเทน กับ กรดแอซิดิก
4. บิวเทน กับเกลือโซเดียมแอซีเตต

10. สาร X เกิดปฏิกิริยาดังสมการ



สาร X ควรมีสสูตรโครงสร้างอย่างไร

- | | |
|---|---|
| 1. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_3$ | 2. $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{CH}_3$ |
| 3. $\text{CH} \equiv \text{CCH}_2\text{CH}_3$ | 4. $\text{HOCH}_2 - \underset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_2\text{CH}_3$ |