

เรื่อง สเตอริโอเคมี

1. จงเขียนสูตรโครงสร้างของสารต่อไปนี้ และระบุว่า เป็น achiral molecule หรือ chiral molecule และถ้าเป็น chiral molecule มี chiral carbon กี่ตำแหน่ง

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1) 1,3 – dibromobutane               | 2) 1,5 – dichloropentane |
| 3) 3 – ethylpentane                  | 4) 1,2 – dibromopropane  |
| 5) 1 – bromo – 4 – chlorocyclohexane | 6) 2-methyl-1-butanol    |

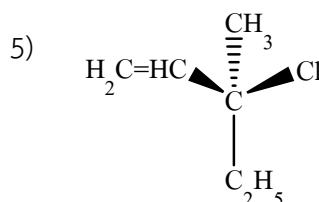
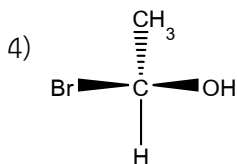
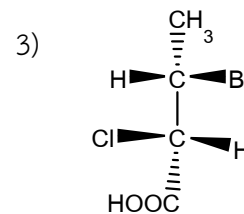
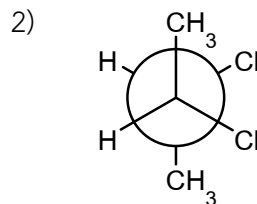
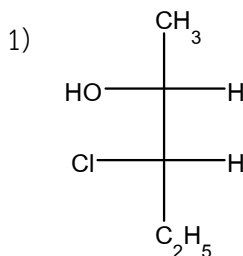
2. จงเขียน stereoisomers ที่เป็นไปได้ทั้งหมดของสารต่อไปนี้ พร้อมทั้งระบุว่า stereoisomers ใดเป็น enantiomer, diastereomer, mesomer

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1) 2-hydroxy –3-methylpentane        | 2) 1- bromo-1-chloroacetic acid                                |
| 3) 2-amino –3-fluoro-3-methylpentane | 4) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CHOHCH}_3$ |
| 5) $\text{CH}_3\text{CHBrCHOHCH}_3$  | 6) 2,3-dibromobutane   |

3. จงจัดอันดับของหมู่แทนที่ต่อไปนี้ จากอันดับสูงไปต่ำ

- |   |   |
|---|---|
| 1) $-\text{F}$ , $-\text{NH}_2$ , $-\text{CH}_3$ , $-\text{OH}$ | 2) $-\text{COOH}$ , $-\text{CH}_2\text{OH}$ , $-\text{H}$ , $-\text{CHO}$   |
| 3) $-\text{Cl}$ , $-\text{CH}_3$ , $-\text{SH}$ , $-\text{OH}$  | 4) $-\text{C}\equiv\text{CH}$ , $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ , $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ , $-\text{CH}=\text{CH}_2$ |

4. สารต่อไปนี้ เป็น R หรือ S configuration

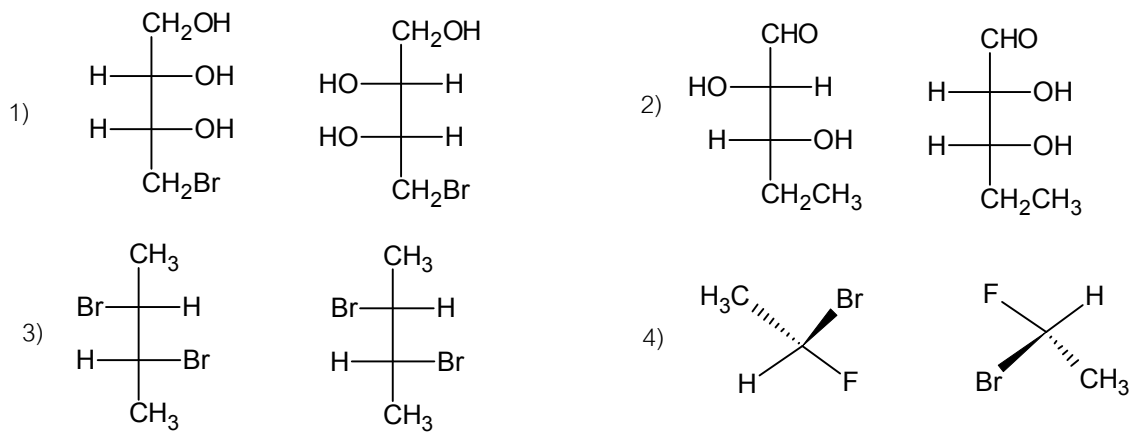


5. จงเขียน conformers ที่เป็นไปได้ทั้งหมดของ butane พร้อมทั้งเปรียบเทียบความเสถียรและพลังงานของ conformers เหล่านั้น อธิบายเหตุผลประกอบ

6. จงเขียนโครงสร้าง R และ S configuration ของสารต่อไปนี้

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1) 1,2-dibromo-2-methylbutane | 2) 1,3-dichloropentane      |
| 3) 3-bromohexane              | 4) 3-chloro-3-methylpentane |

7. สารคู่ต่อไปนี้เป็น enantiomer, diastereomer หรือไม่ใช่ isomer



8. จงอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้

1) chiral molecule

3) enantiomers

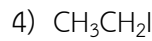
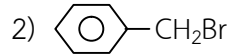
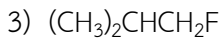
5) dextrorotatory

2) superimposable

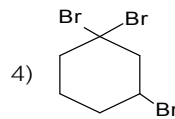
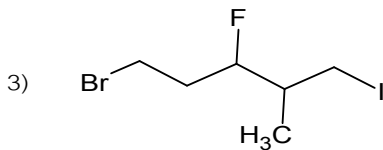
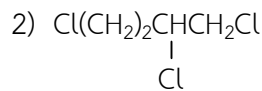
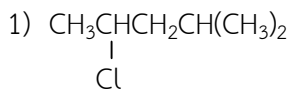
4) diastereomers

6) specific rotation

1. จงอ่านชื่อสามัญของสารต่อไปนี้



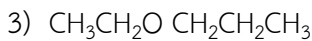
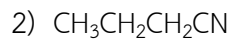
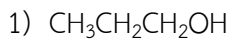
2. จงอ่านชื่อสารต่อไปนี้แบบ IUPAC



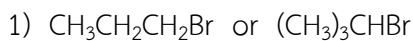
3. จงเขียนโครงสร้างของสารต่อไปนี้



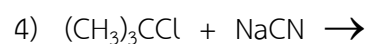
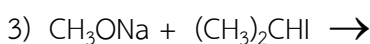
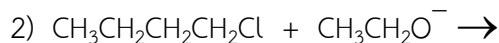
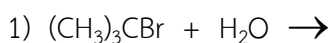
4. จงใช้ปฏิกิริยา nucleophilic substitution ของ propyl bromide ในการเตรียมสารต่อไปนี้



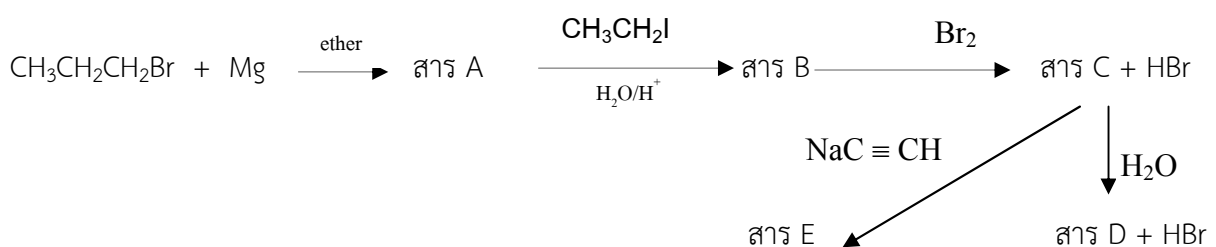
5. จงพิจารณา alkyl halide ในแต่ละข้อต่อไปนี้ alkyl halide โมเลกุลใดเกิดปฏิกิริยาโดยมีกลไกแบบ  $\text{S}_\text{N}2$  ได้ดีกว่ากัน เพราะเหตุใด



6. จงเขียนโครงสร้างของสารผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในปฏิกิริยาต่อไปนี้ และแต่ละปฏิกิริยามีกลไกใด ( $\text{S}_\text{N}1$ ,  $\text{S}_\text{N}2$ , E1, E2) พร้อมทั้งเขียนกลไกการเกิดปฏิกิริยาของแต่ละปฏิกิริยาด้วย



7. จงเขียนโครงสร้างของสาร A, B, C, D, E



8. จงเติมสารตั้งต้น รีเอเจนต์หรือสารผลิตภัณฑ์ ในปฏิกิริยาต่อไปนี้

