แบบฝึกหัดวิชา 01403221

เรื่อง บทนำ

1. จงเขียนโครงสร้างแบบ condensed structures ของสารอินทรีย์ต่อไปนี้ให้เป็นแบบ extended structures

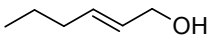
   ก. $CH_3NH(CH_2)_2CH_3$ ข. $(CH_3)_3CBr$ ค. $(CH_3)_3C(CH_2)_3CH(CH_3)_2$

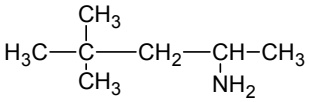
2. จงเขียน skeletal structure ของโมเลกุลต่อไปนี้

   ก. $C_{10}H_{22}$ ข. $H_2C = C(CH_3)CH_2CH_2Br$

   ค. $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_3$ ง. $CH_3CH_2C(=O)CH_2CH_3$

3. จงเขียน condensed structures ของโมเลกุลต่อไปนี้

   ก. 

   ข. 

4. คาร์บอนแต่ละอะตอมในโมเลกุลสารอินทรีย์ต่อไปนี้เกิดไฮบริดไดเซชั่นแบบใด

   ก. $CH_3CH(CH_3)CH{=}CHCH_2C{\equiv}CCH_3$ ข. $CH_2{=}CHCH{=}CHCH_2CH_3$

5. โมเลกุลสารอินทรีย์ใดต่อไปนี้ที่มีค่าไดโพลโมเมนต์เป็นศูนย์

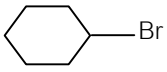
   ก. CH_3CH_3 ข. $H_2C{=}O$ ค. $H_2C{=}CHBr$ ง. $(CH_3)_2NH$

6. จงเรียงลำดับความเป็นกรดของสารต่อไปนี้ **<u>จากน้อยไปหามาก</u>**

   $CH_3CH(F)CH_2OH$ $CH_3CH_2CH_2OH$ $CH_2(Cl)CH_2CH_2OH$ $CH_3CH(Cl)CH_2OH$

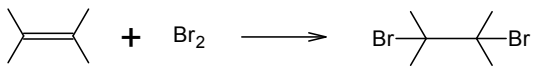
7. จงระบุว่าอะตอมคาร์บอนในโมเลกุลสารอินทรีย์ในแต่ละข้อต่อไปนี้จัดเป็นคาร์บอนชนิดใด

   [primary carbon (1°), secondary carbor (2°), tertiary carbon (3°) หรือ quarternary carbon (4°)]

   ก. $CH_3CH_2CH_2CH_3$ ข. $CH_2(OH)CH_2CH_2CH(CH_3)CH_3$ ค. 

8. ปฏิกิริยาต่อไปนี้จักเป็นปฏิกิริยาประเภทใด (Substitution, Elimination, Addition)

   ก. $CH_3OH + HCl \longrightarrow CH_3Cl + H_2O$

   ข. 

   ค. $CH_3CH(Cl)CH_2CH_3 + KOH/\text{ alcohol} \longrightarrow CH_3CH{=}CHCH_3$

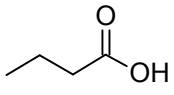
   ง. $CH_3CH_2CH_3 + Cl_2 \longrightarrow CH_3CH_2CH_2Cl + HCl$

9. จงพิจารณาโมเลกุลของสารต่อไปนี้ สารใดเป็น nucleophile และสารใดเป็น electrophile

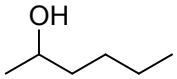
   ก. NH_2^- ข. H_2O ค. $CH_2 = CHCH_3$

   ง. NO_2^+ จ. $CH_3CH_2O^-$ ฉ. Br^+

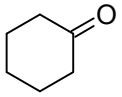
10. จงจำแนกประเภทของสารอินทรีย์ต่อไปนี้ว่าเป็น แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์ คีโตน หรือกรดอินทรีย์

ก. 

ข. $CH_3 - C \equiv CH$

ค. 

ง. $(CH_3)_2CHCH_2CH_3$

จ. 

11. การแตกพันธะในโมเลกุลต่อไปนี้เป็นการแตกแบบใด (homolytic cleavage, heterolytic cleavage)

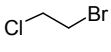
ก. $Cl_2 \rightarrow 2Cl\cdot$

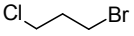
ข. $CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3CH_2O^- + H^+$

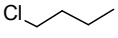
ค. $CH_4 \rightarrow \cdot CH_3 + H\cdot$

ง. $CH_3CH_2\text{-}Cl + H\text{-}Br \rightarrow CH_3CH_2\text{-}Br + H\text{-}Cl$

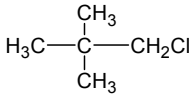
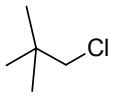
12. จงพิจารณาโมเลกุลแต่ละข้อต่อไปนี้ และตอบว่า**โมเลกุลในข้อใดเป็นสารเดียวกัน และโมเลกุลใดเป็นสารต่างชนิดกัน**

ก. 

และ 

ข. 

และ $ClCH_2CH(CH_3)_2$

ค. 

และ