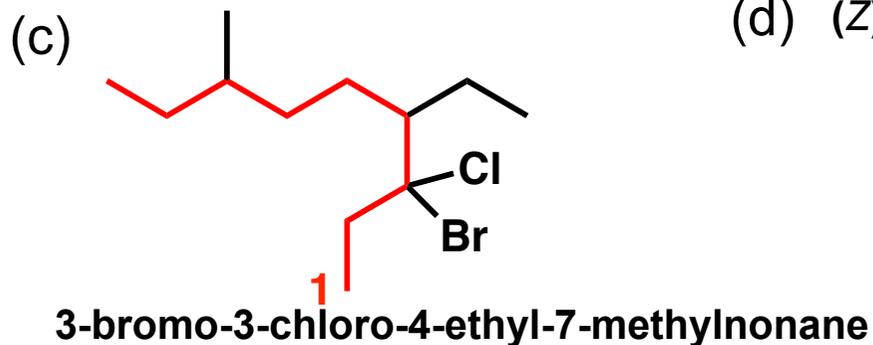
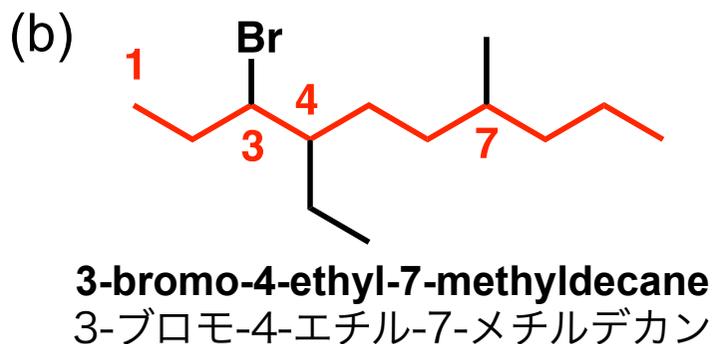
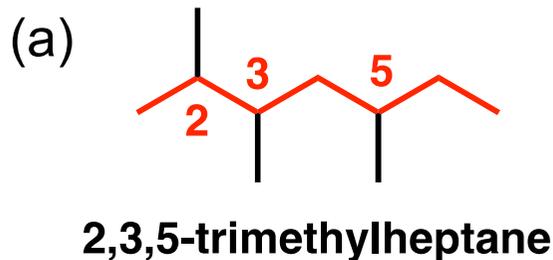


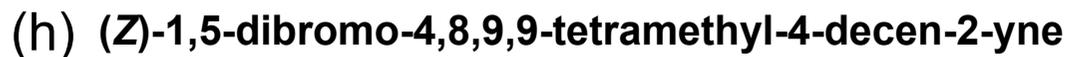
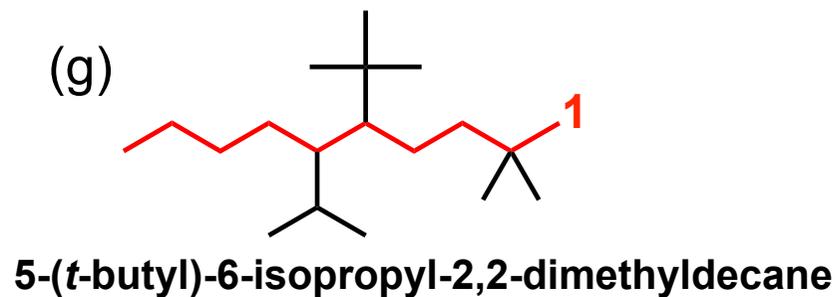
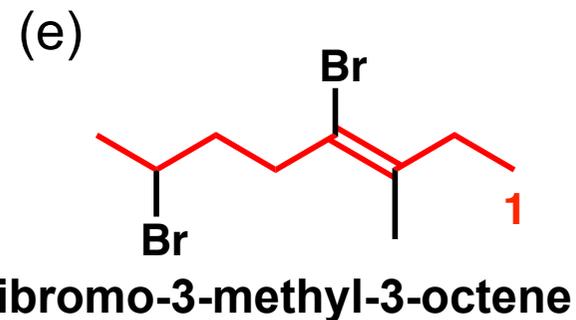
(第2回分より)

解答

3. 次の化合物を命名せよ。



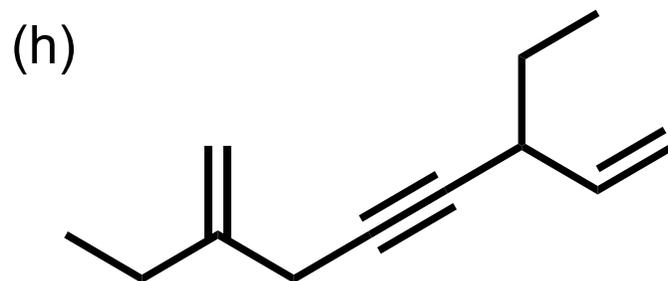
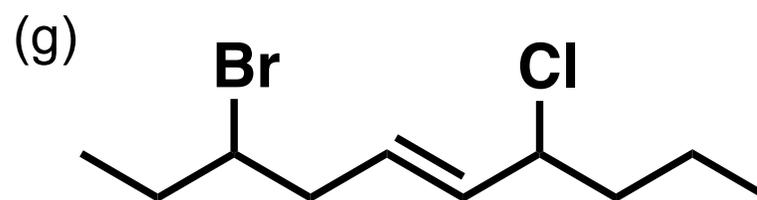
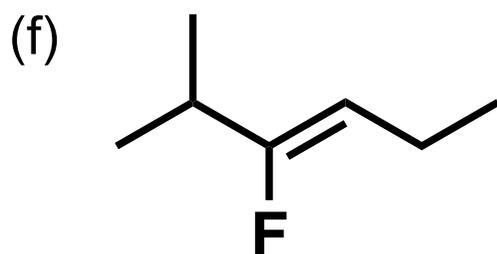
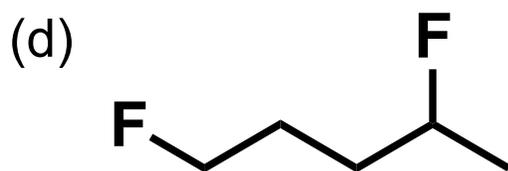
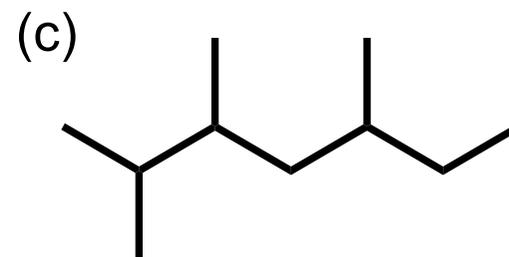
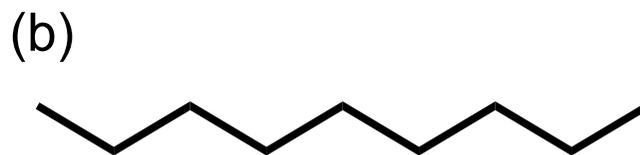
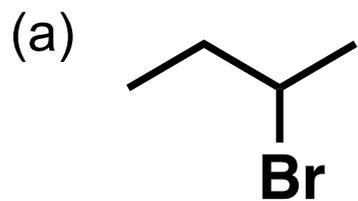
(d) **(Z)-2-bromo-3-methyl-2-hexene**



(第2回分より)

解答

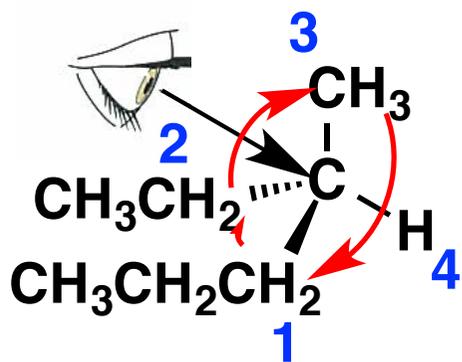
4. 次の化合物の構造式を示せ。



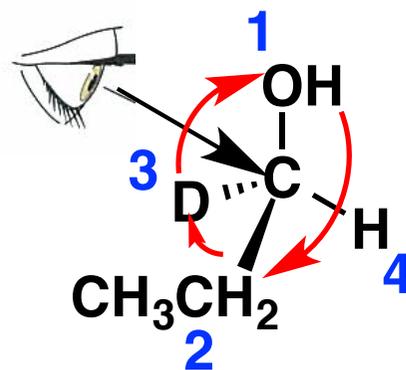


解答

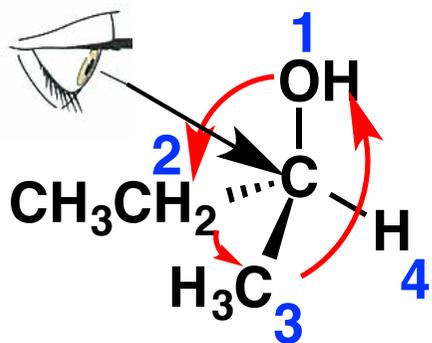
- ★★ 1. 次の化合物のキラル中心の絶対配置をR/S表示を用いて示せ。



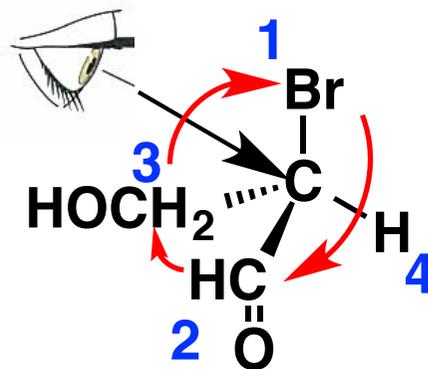
(*R*)-3-メチルヘキサン
(*R*)-3-methylhexane



(*R*)-1-ジウテリオプロピルアルコール
(*R*)-1-deuteriopropyl alcohol



(*S*)-*s*-ブチルアルコール
(*S*)-*s*-butyl alcohol

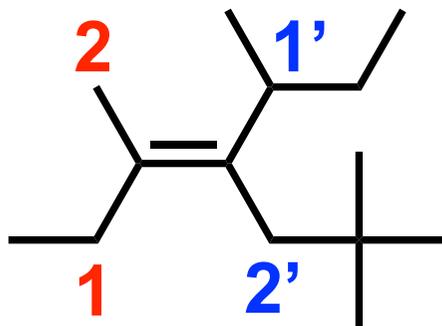


(*R*)-2-ブロモ-3-ヒドロキシプロピオンアルデヒド
(*R*)-2-bromo-3-hydroxy-propionaldehyde



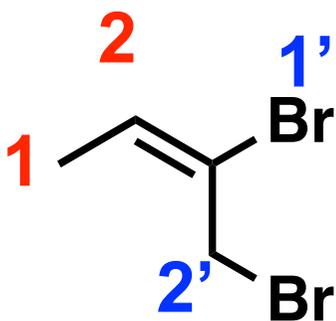
解答

★★ 2. 次の化合物の二重結合の配置をE/Z表示を用いて示せ。



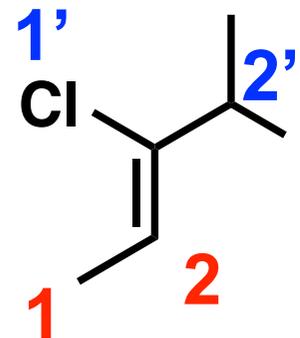
E

(E)-4-(s-butyl)-6,6-dimethyl-3-heptene



E

(E)-1,2-dibromo-2-butene



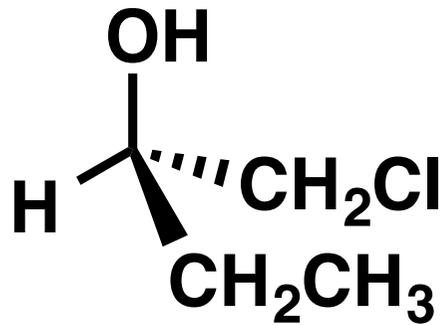
Z

(Z)-3-chloro-4-iodo-2-pentene

解答

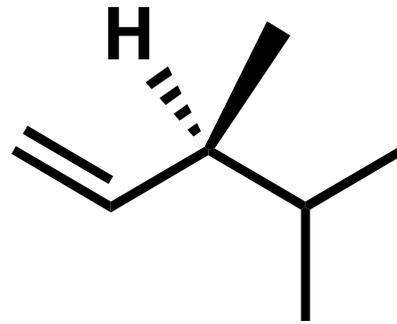
★★ 3. 次の化合物のキラル中心の絶対配置をR/S表示を用いて示せ。

(1)



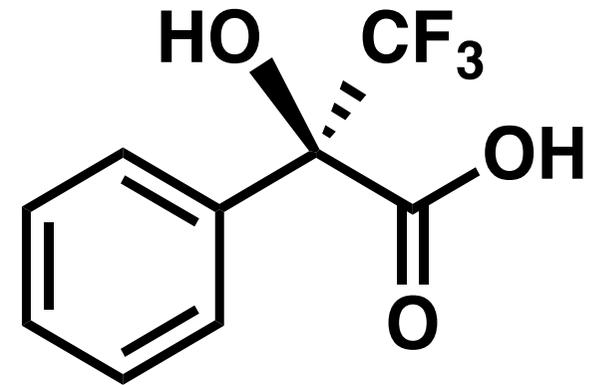
R体

(2)



S体

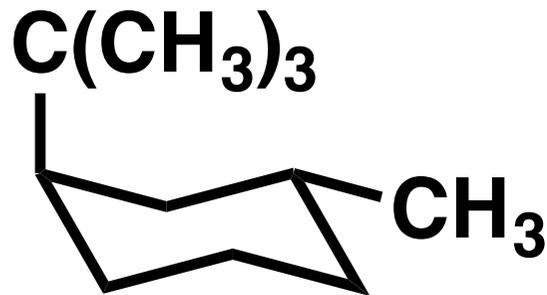
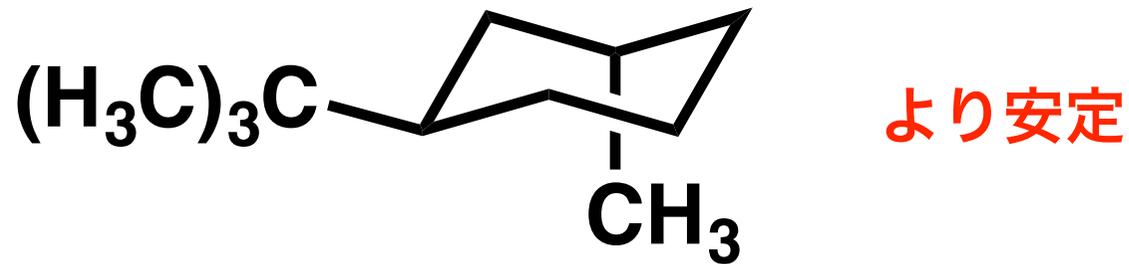
(3)



R体

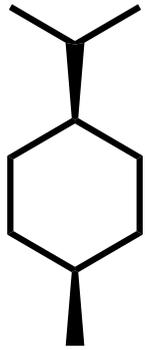
解答

4. 次の分子の代表的な立体配座を二つ図示せよ。また、二つの立体配座の相対的安定性について考察せよ。

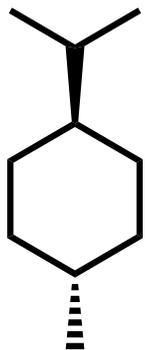


解答

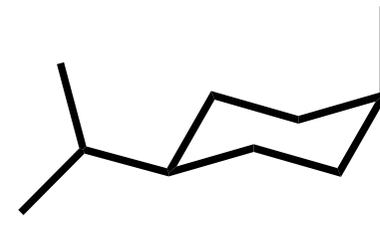
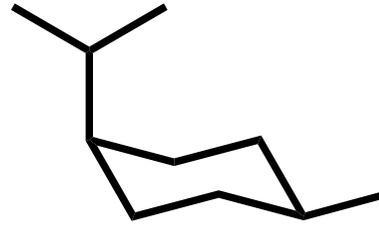
5. 1-イソプロピル-4-メチルシクロヘキサンの立体異性体について、ジアステレオマーの関係にある二つの化合物を書け（エナンチオマーは考えなくて良い）。さらに、それぞれの化合物の取り得る二つの立体配座を図示せよ。そのどちらが安定化か？



これらが立体異性体
(ジアステレオマー二つ)
(エナンチオマーは除いている)

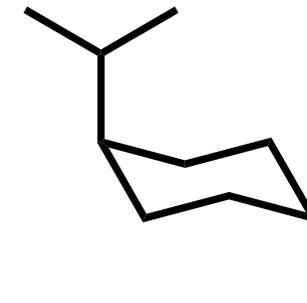
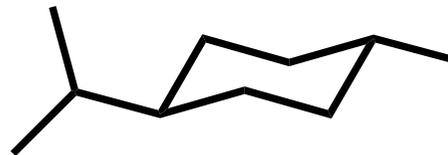


これは両方の置換基が上側なので、



の二つの配座を取り得る
で、より大きなイソプロピル基が
エクアトリアルに存在する右側がより安定

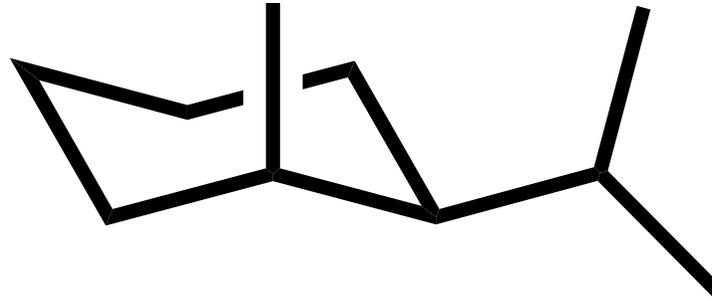
これは二つの置換基が
環のそれぞれ逆側に向いているので、



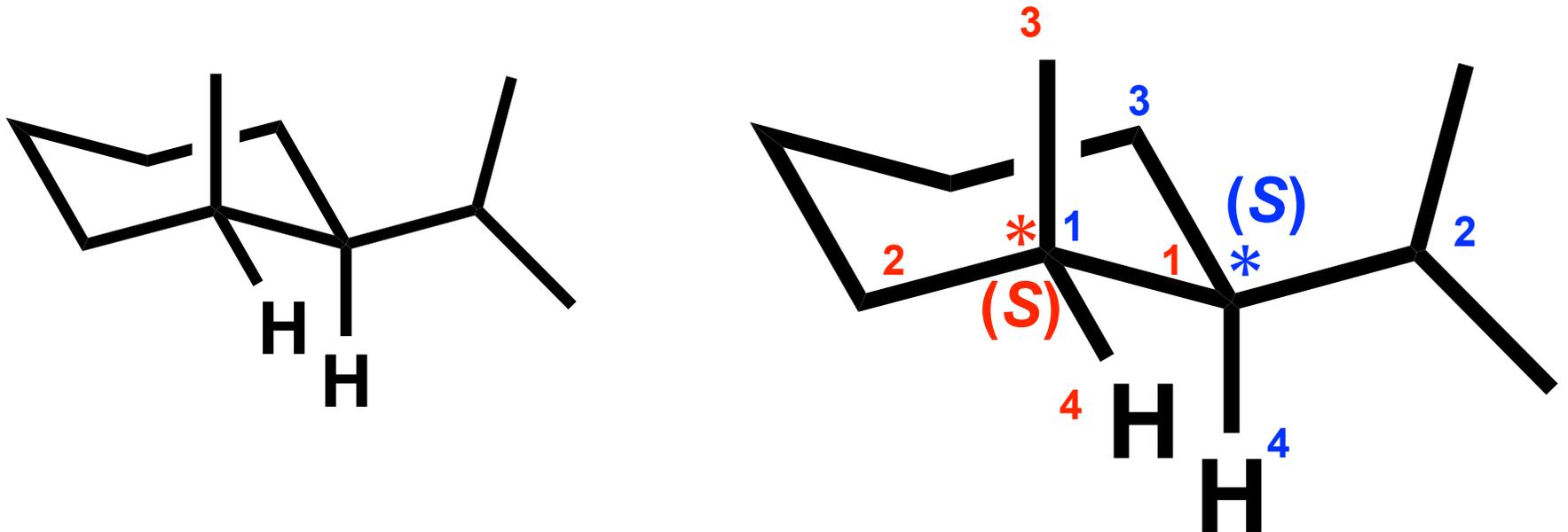
の二つの配座を取り得る
で、両方の置換基がエクアトリアルに存在
する左側がより安定

解答

6. 次の化合物のキラル中心の絶対配置をR/S表示を用いて示せ。

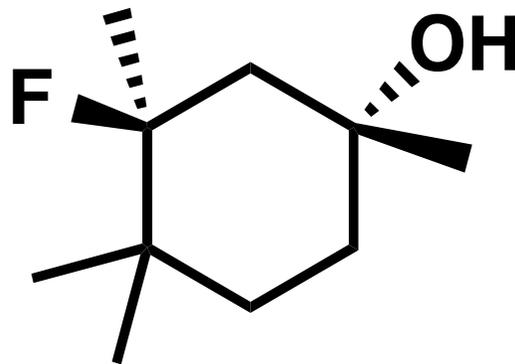


ヒント：まずは、2つあるキラル中心それぞれに水素を書き込もう

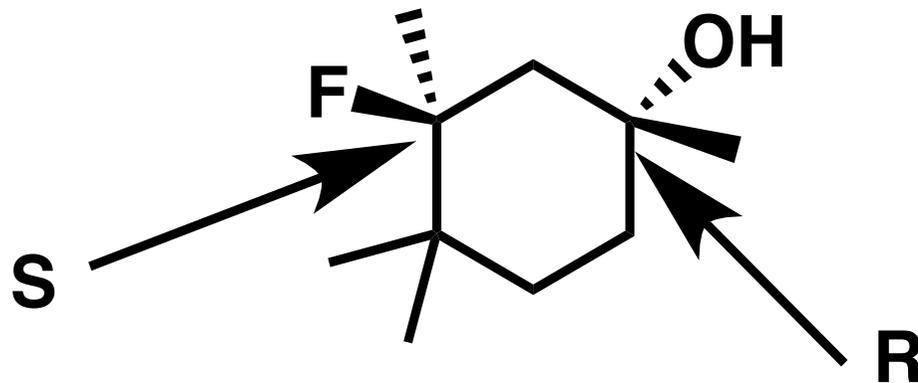


解答

7. 次の化合物をRS表示を含めて命名せよ。



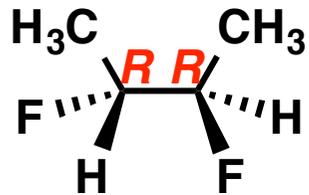
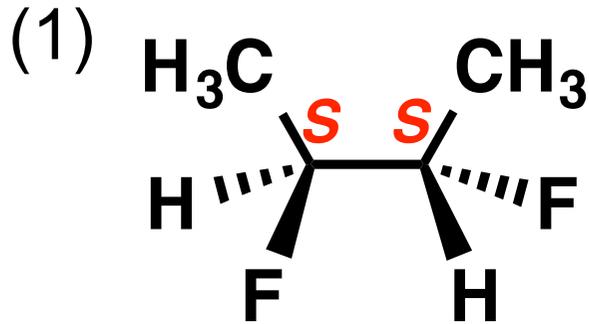
ヒント：1-cyclohexanolの誘導体として命名すれば良い



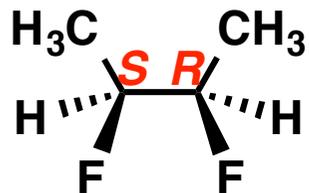
(1*R*,3*S*)-3-fluoro-1,3,4,4-tetramethyl-1-cyclohexanol

解答

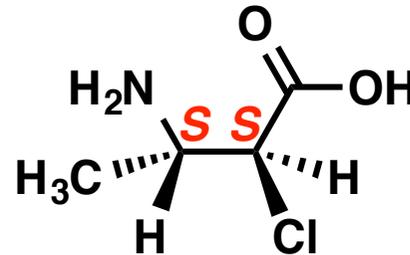
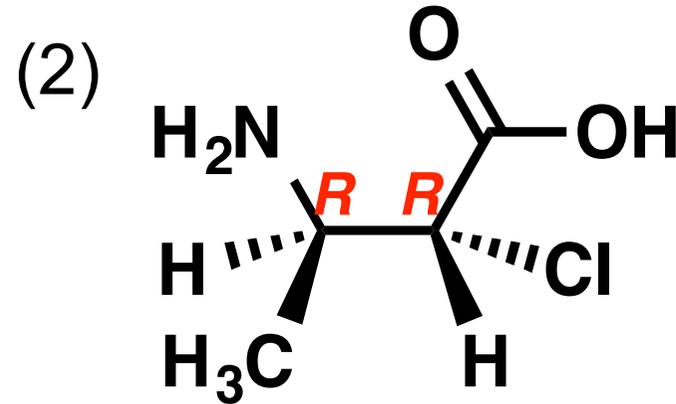
8. 次の化合物のキラル中心をRS表示を用いて示せ。また、この分子のエナンチオマーとジアステレオマーを示せ。
またそれらの中にメソ体は存在するか？



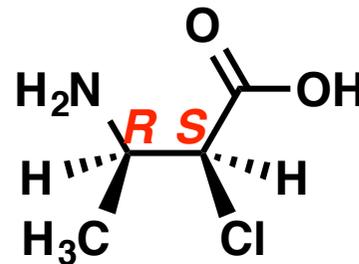
(1) のエナンチオマー



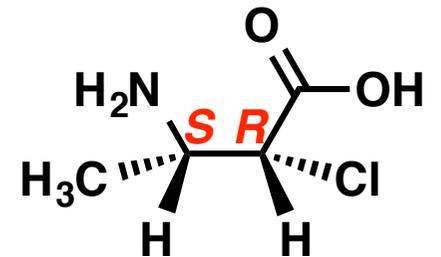
(1) のジアステレオマー
(これはメソ体)



(2) のエナンチオマー

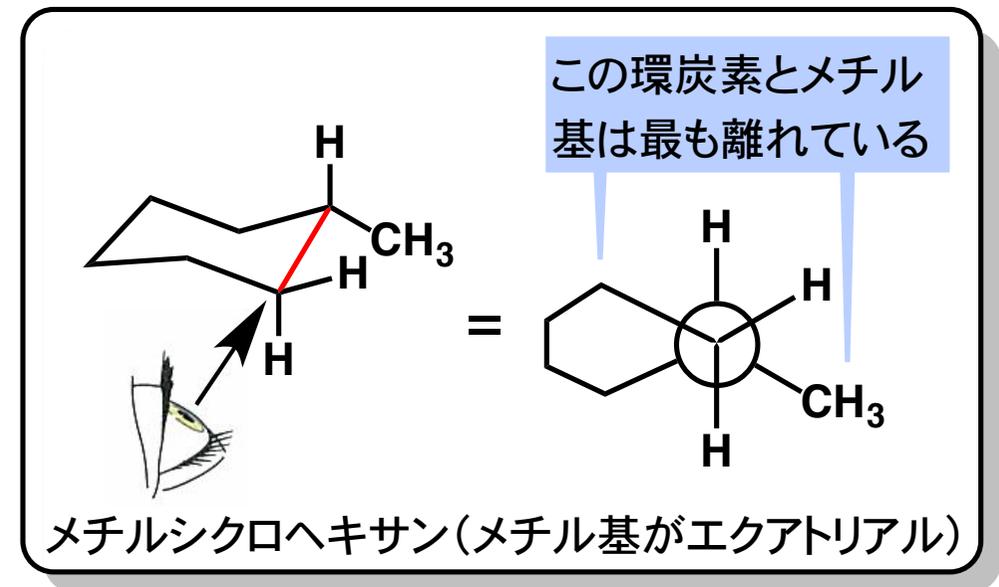
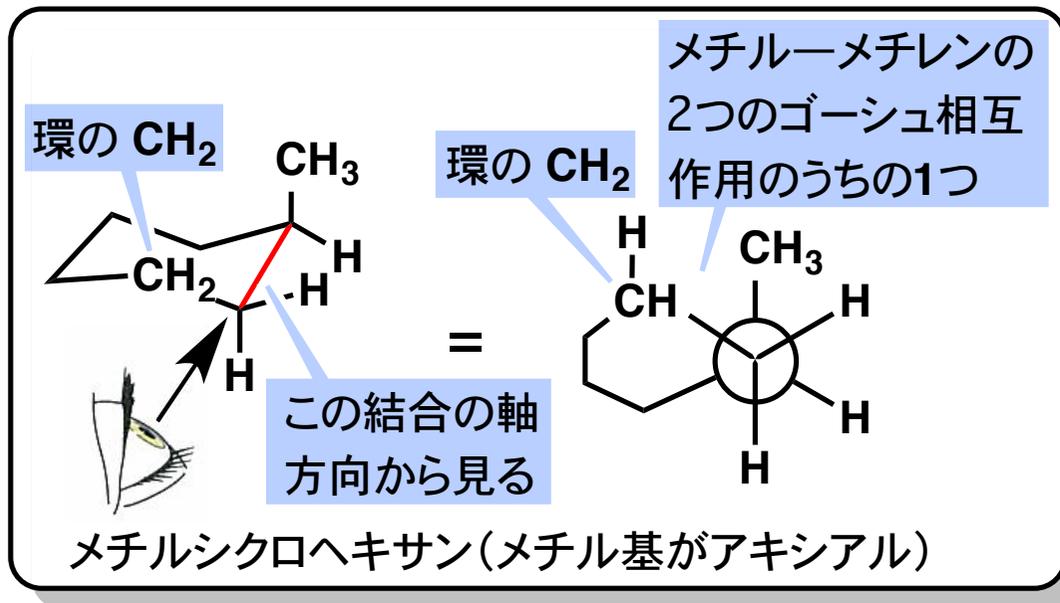


(2) のジアステレオマー (2) のジアステレオマー
(これらの中にメソ体はない)



解答

9. 一置換シクロヘキサンにおいて、置換基がエクアトリアルにくる配座がより安定である。この理由を説明せよ。

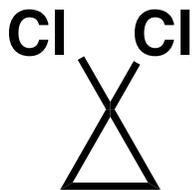


アキシアル位にメチル基がくる構造は、エクアトリアル位にメチル基がくる構造より1,3-ジアキシアル(1,3-diaxial interaction)相互作用(二つのゴーシュ相互作用)があるために不安定(7.28 kJ/mol)。

解答

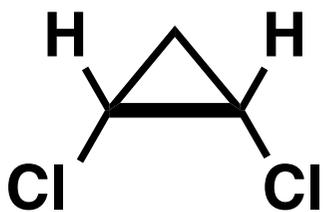
問題10と11

構造異性体



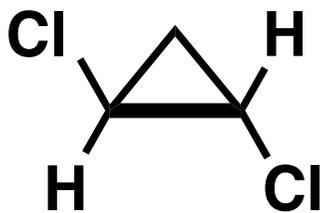
1,1-dichlorocyclopropane

立体異性体

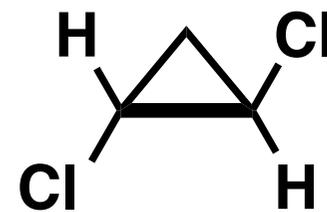


cis-1,2-dichlorocyclopropane

メソ化合物

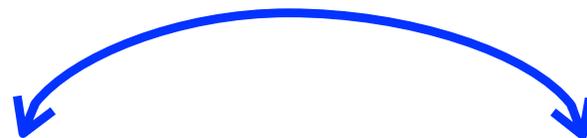


trans-(1*S*,2*S*)-1,2-dichlorocyclopropane



trans-(1*R*,2*R*)-1,2-dichlorocyclopropane

エナンチオマー



ジアステレオマー

