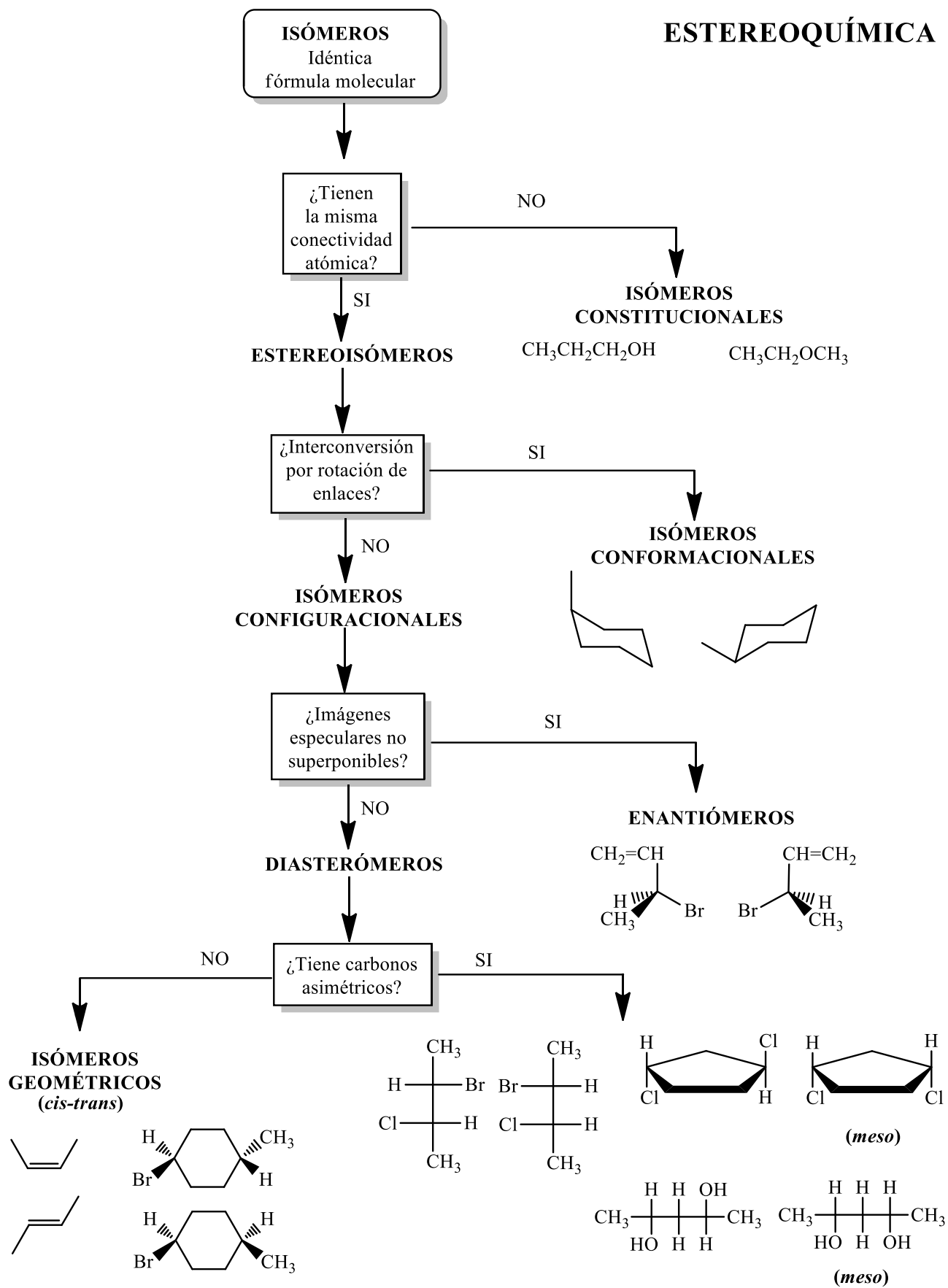
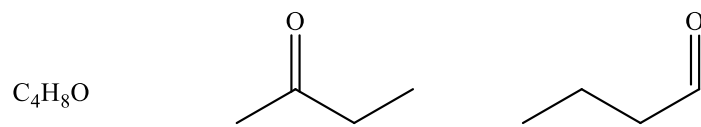
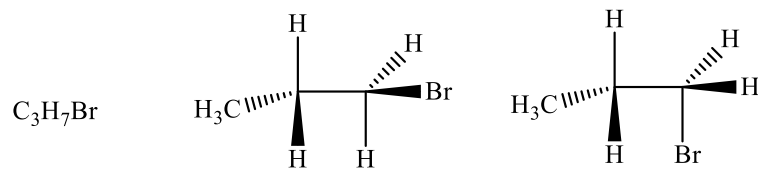


ESTEREOQUÍMICA

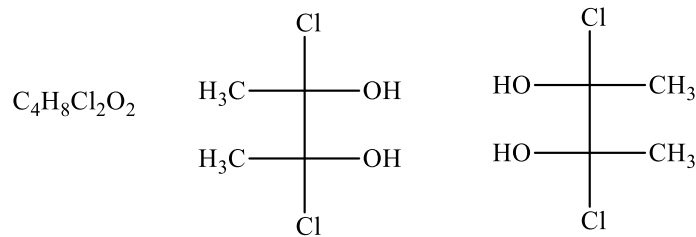




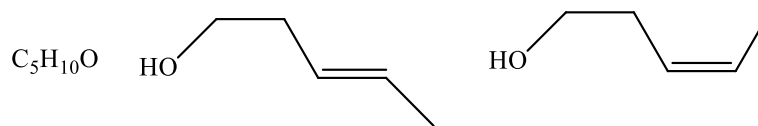
Isómeros Constitucionales



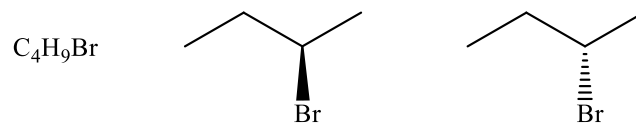
Isómeros Conformacionales



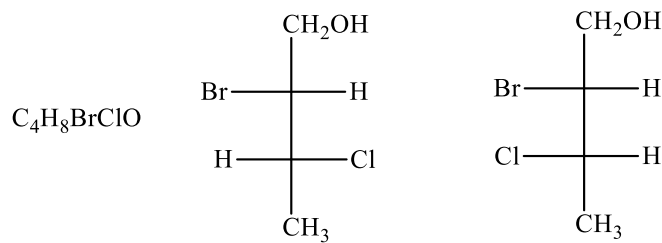
Formas *meso* (son la misma molécula)



Isómeros Geométricos

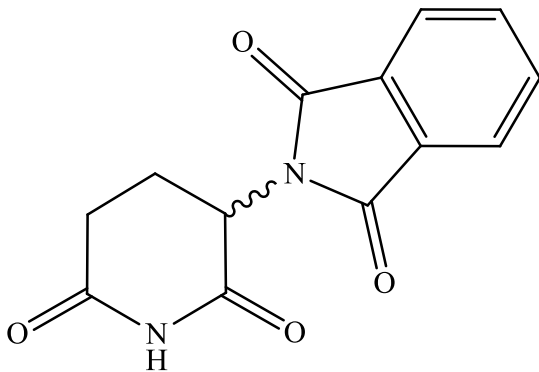


Enantiómeros



Diasterómeros

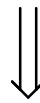
Ejemplos:



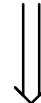
Talidomida (Alemania, 1958-1963)

Dextrorrotatorio
(Enantiómero *R*)

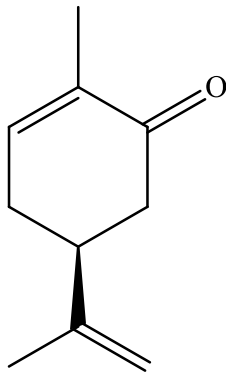
Levorrotatorio
(Enantiómero *S*)



Insomnio y malestar matinal

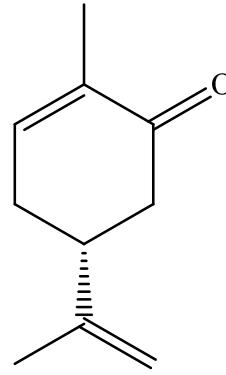


Teratógeno



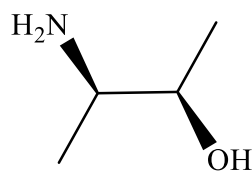
(+)-Carvona

Aroma de la semilla
del comino

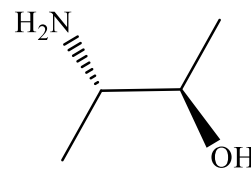


(-)-Carvona

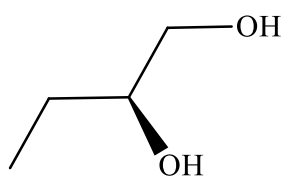
Aroma del aceite
de la menta



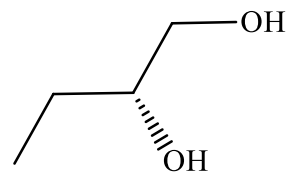
(*2R,3R*)-3-Aminobutan-2-ol
(Líquido)



(*2R,3S*)-3-Aminobutan-2-ol
(Sólido, p. f. = 49 °C)



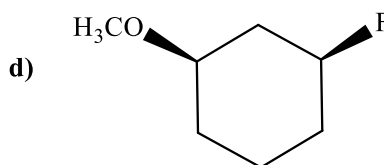
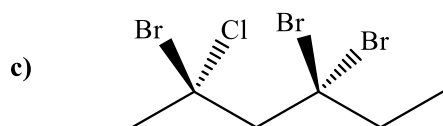
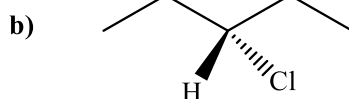
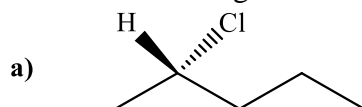
(*S*)-Butano-1,2-diol
(Agente terapéutico)



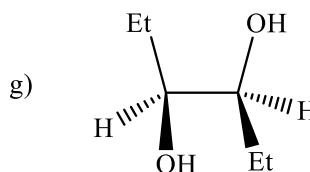
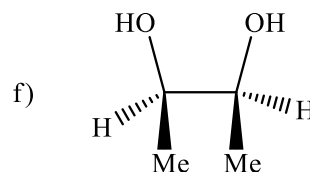
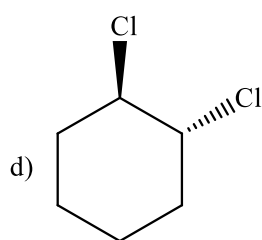
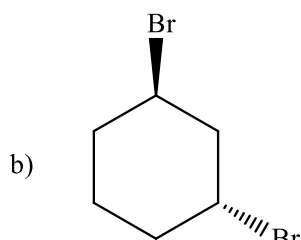
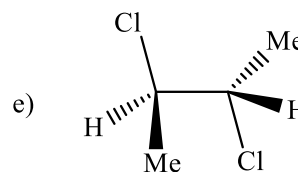
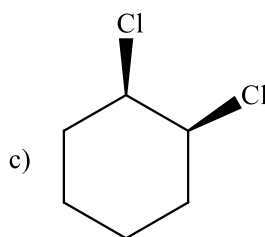
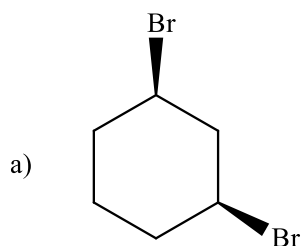
(*R*)-Butano-1,2-diol
(Veneno)

Serie de Problemas de Química Orgánica I (Estereoquímica).

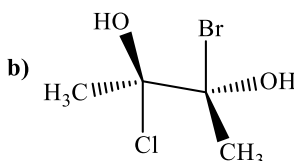
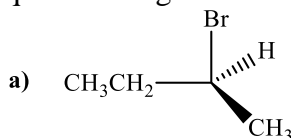
- Dibuje una representación tridimensional de cada uno de los estereoisómeros siguientes:
 - (*R*)-2-Bromopentano
 - (*S*)-3-Bromo-3-clorohexano
 - (*R*)-2-Cloro-2-fluorobutano
 - (1*R*,2*S*)-1-Bromo-2-fluorociclopentano
- Aplique las reglas de Cahn-Ingold-Prelog para asignar la estereoquímica absoluta de cada centro quiral en las moléculas siguientes:



- De entre los compuestos siguientes, identifique los que son ópticamente activos y de una explicación para aquellos compuestos que no presentan actividad óptica.



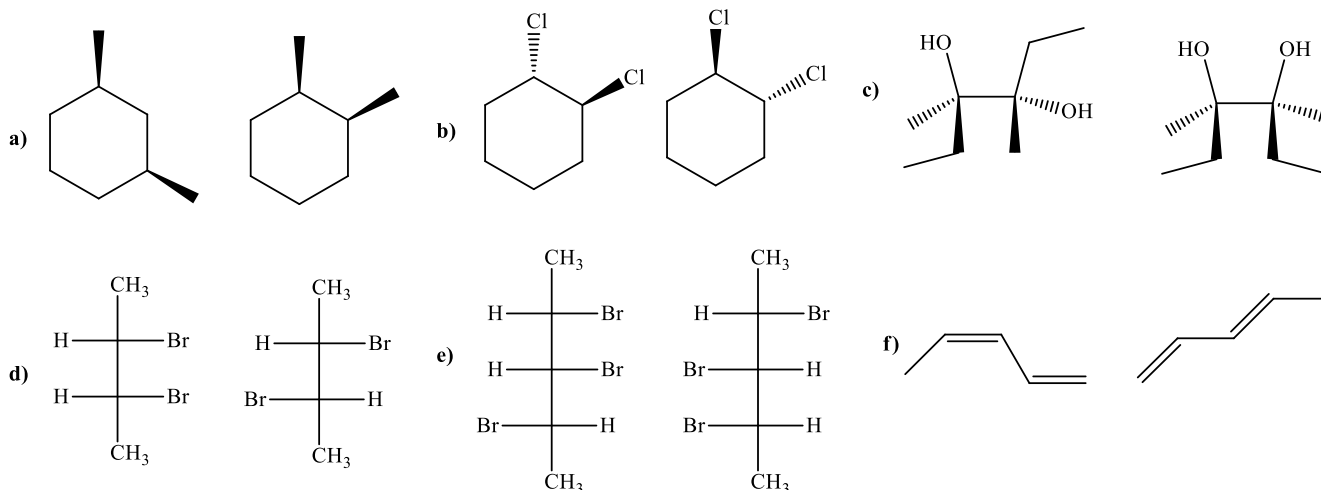
- Para los incisos e, f y g de la pregunta anterior, dibuje la proyección de Newman de la configuración más estable.
- Indique la configuración o dibuje la estructura de las siguientes moléculas:



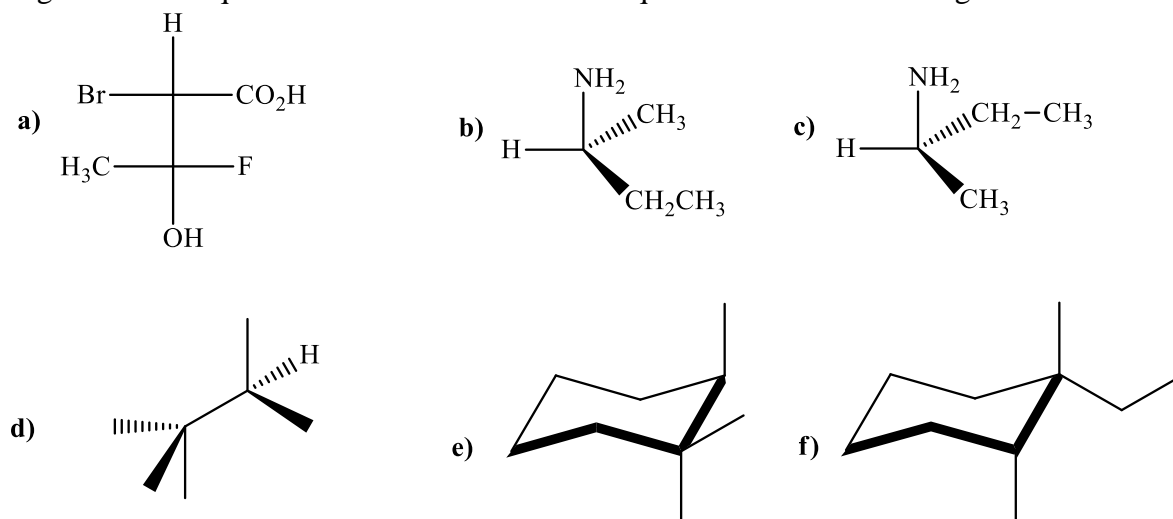
c) (2*R*,3*R*,4*S*)-2,3,4-Tribromohexano

6. Represente las configuraciones *R* y *S* del pentan-2-ol.

7. Determine si los miembros de cada uno de los pares de compuestos siguientes son enantiómeros, diastereómeros, isómeros constitucionales, isómeros geométricos, isómeros conformacionales o si son idénticos.

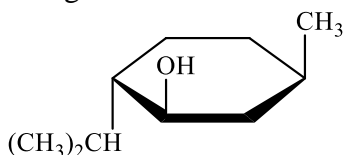


8. Asigne la estereoquímica absoluta de cada centro quiral en las moléculas siguientes:

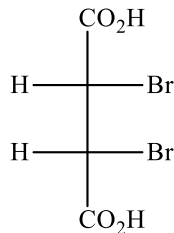


9. Dibuje una representación estructural para cada uno de los estereoisómeros siguientes:

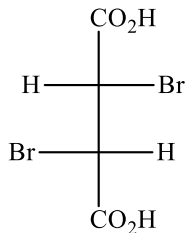
- a) (*R*)-2-(*N*-Etilamina)-(*S*)-3-bromopentano b) (*S*)-3-Cloro-3-metilheptano
 c) (*R*)-1-Cloro-(*R*)-2-fluorociclohexano d) *meso*-3,4-Diclorohexano
 e) (*S*)-2-(*N*-Metilamina)-(*R*)-3-cloropentano f) (*R*)-3-Bromo-3-metilheptano
 g) (*S*)-1-Bromo-(*R*)-2-fluorociclohexano h) *meso*-2,3-Diclorobutano
 i) (*R*)-3-Bromopentano-(*R*)-2-ol j) *meso*-Butano-2,3-diol
 k) Configuración de silla más estable de



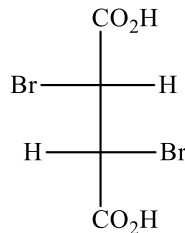
10. De los siguientes compuestos determine cuáles son enantiómeros, diastereómeros o compuestos *meso*:



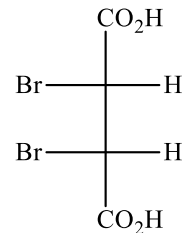
A



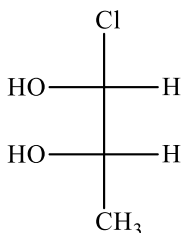
B



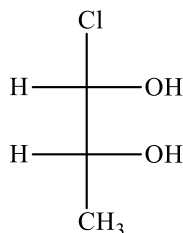
C



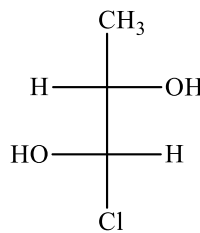
D



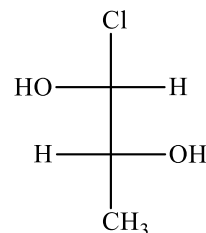
E



F

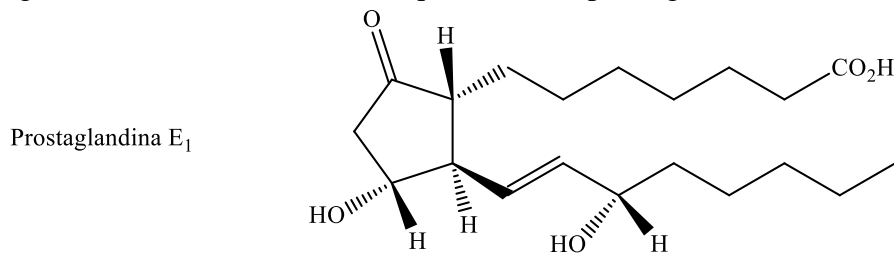


G

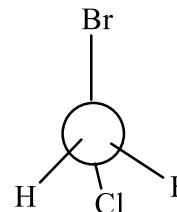
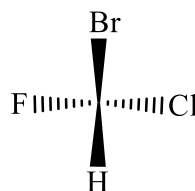
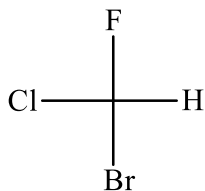
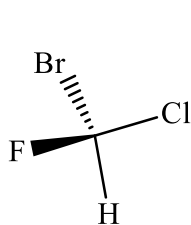


H

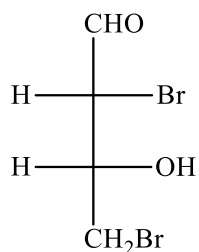
11. Asigne las configuraciones *R* o *S* a los centros quirales de la prostaglandina E₁.



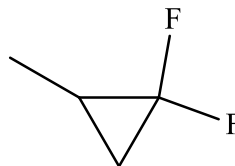
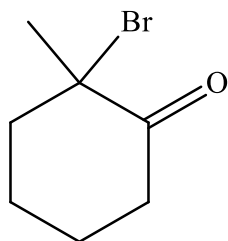
12. En 1996 se determinó que la configuración absoluta del (-)-bromoclorofluorometano es *R*. ¿Cuál o cuáles de las siguientes estructuras representan al (-)-CHBrClF?



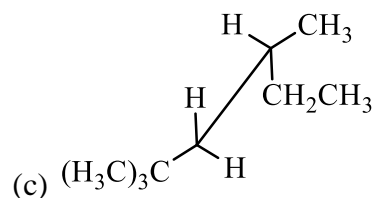
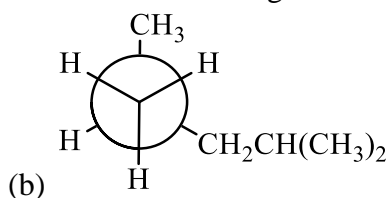
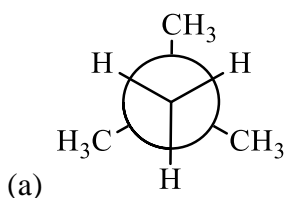
13. Represente los enantiómeros y diastereómeros, indicando la configuración *R* y *S* para cada uno de los carbonos quirales, de la siguiente molécula:



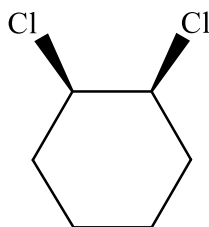
14. Dibuje representaciones tridimensionales para los enantiómeros *R* y *S* de las siguientes moléculas:



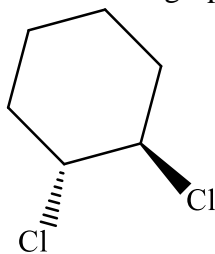
15. Dé los nombres de la IUPAC de cada uno de los siguientes alcanos



16. ¿Por qué el ciclohexano *cis*-1,2-disustituido, como el *cis*-1,2-diclorociclohexano debe tener un grupo axial y uno ecuatorial?

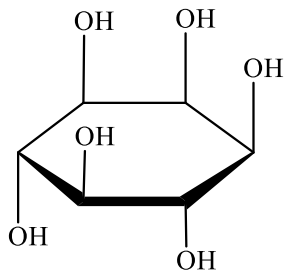


17. Un ciclohexano *trans*-1,2-disustituido debe tener ambos grupos axiales o ecuatoriales. Explique por qué.



18. Dibuje un anillo de ciclohexano en conformación de silla e identifique todas las posiciones axiales o ecuatoriales.

19. El mio-inositol, uno de los isómeros del 1,2,3,4,5,6-hexahidrox ciclohexano, actúa como factor de crecimiento en animales y microorganismos. Dibuje su conformación de silla más estable.



20. Dibuje las tres conformaciones alternadas posibles alrededor del enlace C^2-C^3 en el 2,3-dimetilbutano.