

Problemas Tema 7

7.1 Justificar mediante la TEV la estructura y el magnetismo de los siguientes compuestos de coordinación:

- CoF_6^{3-} (paramagnética)
- $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ (diamagnética)
- $\text{Ni}(\text{CN})_4^{2-}$ (diamagnética)
- $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ (paramagnética)
- $[\text{Mn OH}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{NH}_3)_3] \text{Br}$

$Z_{\text{Ni}} = 28$ $Z_{\text{Mn}} = 25$, $Z_{\text{Cu}} = 29$

7.2 Teniendo en cuenta los siguientes compuestos complejos:

- Sulfato de tetraamindiclorohierro (III)
- Nitrato de diacuatetraaminhierro (III)

Escriba la fórmula y la posible geometría de los iones complejos que forman parte de estos compuestos, así como el índice de coordinación de cada uno

7.3.- Formule los siguientes compuestos y conteste razonadamente cuales presentan esteroisómeros y de qué tipo.

- 3 cloro butanona
- 2 buteno
- 2,3 dihidroxibutanal
- 2 cloro 2 buteno
- 3,3,4 trihidroxibutanal

7.4- Dibujar la estructura de los siguientes compuestos:

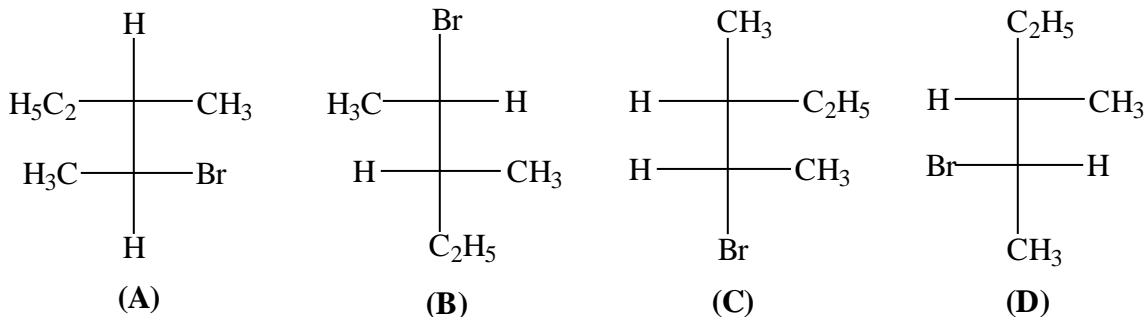
- (Z) 1-Bromo 1,2 difluoroeteno,
- (E,Z) 2,4 heptadieno

7.5- Formule las estructuras de los esteroisómeros posibles para cada uno de los siguientes compuestos:

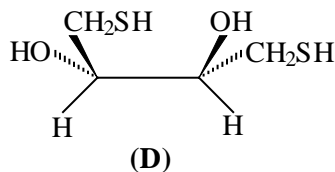
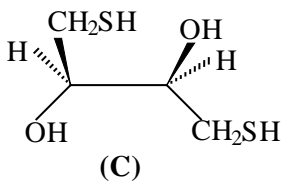
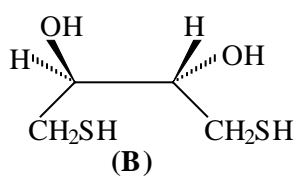
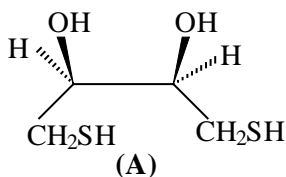
- 3-metil-1,4-hexadieno.
- 2-iodo-4-cloro-3-hexeno.
- Ácido láctico (Ácido 2-hidroxipropanoico)
- 1,3 hidroxibutanona
- 2, 3, 4 pentanotriol

7.6 De las siguientes estructuras indique:

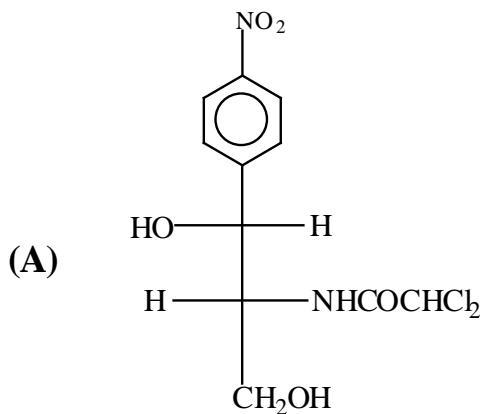
- Cuales son enantiómeros.
- Cuales son diastereómeros.
- Cuales son iguales.



7.7 Indique las relaciones estereoquímicas que hay entre estos estereoisómeros: (Enantiómeros, diastereómeros, etc.). Asigne la configuración a cada centro quiral. Plantee las configuraciones de Fischer de cada uno.

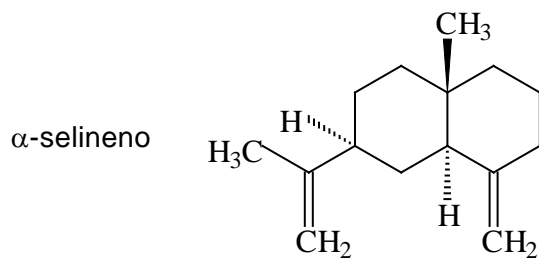


7.8 El Cloranfenicol (A), que es un antibiótico efectivo para combatir la fiebre tifoidea, muestra un valor de rotación específica $[\alpha]_{\lambda}^{25} = +18,6^\circ$ y su estructura es:



Dibuje su enantiómero (B) y calcule, la composición porcentual de una mezcla de estos estereoisómeros que presenta una rotación observada de $+6,2^\circ$ a 25°C

7.9 El α -selineno, es un producto natural que se encuentra en la planta conocida comúnmente como “apio”. Posee dos anillos en su estructura como muestra la figura.



Asigne la configuración a los centros quirales de la molécula

7.10 Representa las conformaciones de todos los estereoisómeros del 1,3 dicloro ciclohexano

7.11 Utilizando la proyección de Newman dibuje los posibles conformeros :
etilenglicol a) 1,2 etanodiol, b) 1,2 dicloroetano