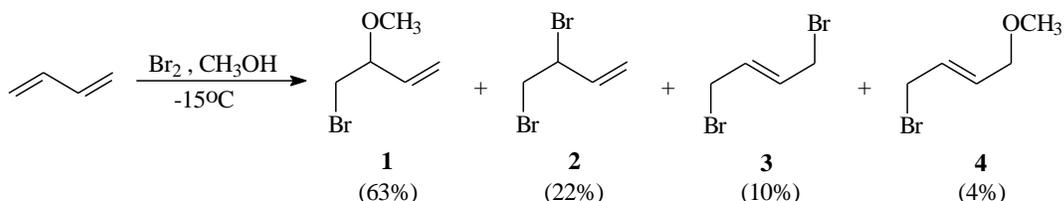


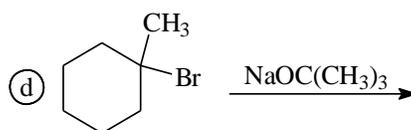
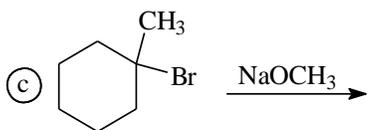
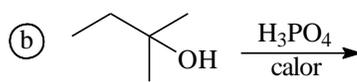
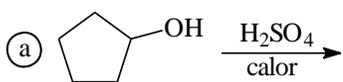


PROBLEMARIO 3

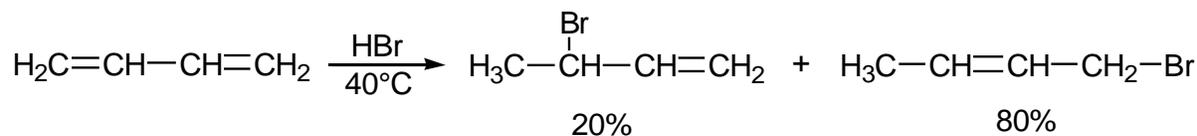
1.- Sugiera un mecanismo razonable que explique la formación y distribución de los productos de la siguiente reacción. Indique los productos de control cinético y los productos de control termodinámico.



2.- Prediga los productos de las reacciones siguientes. Cuando se espere más de un producto, indique cuál será el principal.



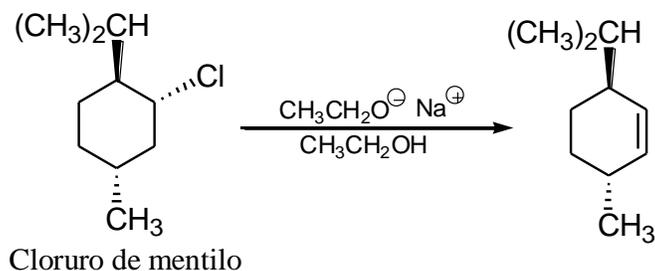
3.- Proponga un mecanismo para la siguiente reacción y explique **brevemente** la distribución de productos observada.



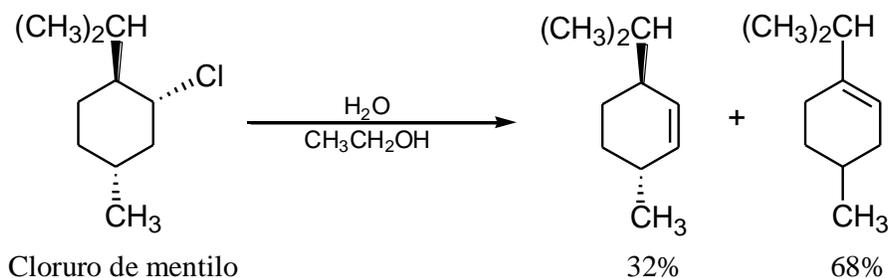
4.- Indique cómo prepararía ciclopenteno partiendo de los compuestos siguientes:

- a) *trans*-1,2-dibromociclopentano,
- b) ciclopentanol,
- c) bromuro de ciclopentilo,
- d) ciclopentano (no por deshidrogenación).

5.- El cloruro de mentilo reacciona con etóxido de sodio en etanol para dar solamente un producto.

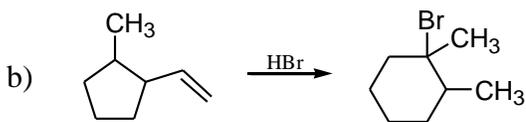
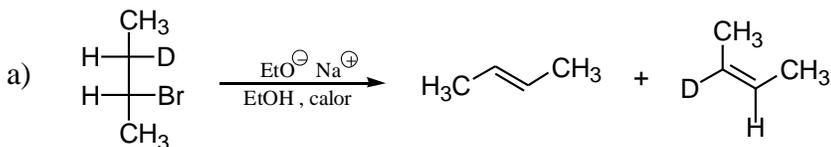


En contraste, cuando el cloruro de mentilo se trata con 80% etanol acuoso, en ausencia de etóxido, se obtienen dos productos en los porcentajes mostrados.

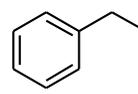
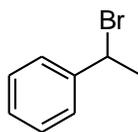
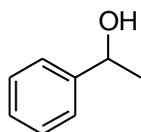
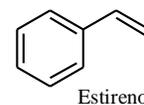


Proponga mecanismos de reacción para ambas transformaciones explicando porqué en el primer caso se obtiene un producto, mientras que en el segundo caso se obtienen dos productos en los porcentajes indicados.

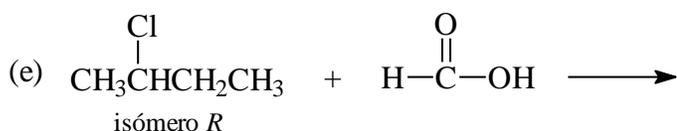
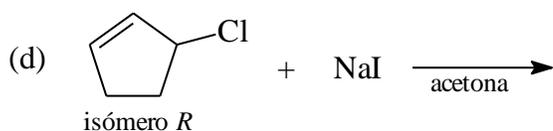
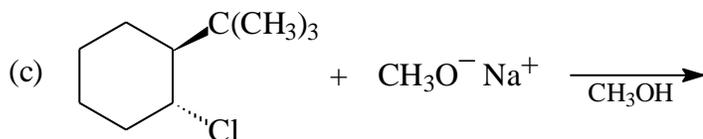
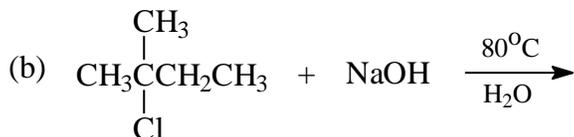
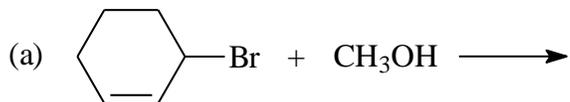
6.- Proponga mecanismos de reacción para cada una de las siguientes transformaciones. En la parte (a) su mecanismo debe explicar claramente la estereoquímica de los productos.



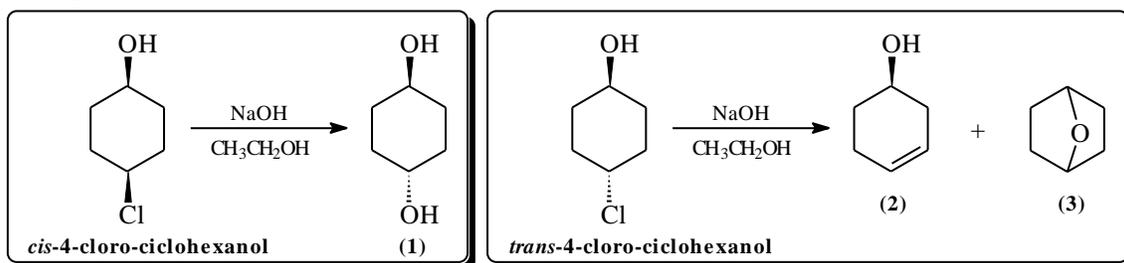
7.- Proponga cómo se pudiera sintetizar estireno a partir de cada uno de los siguientes compuestos. Puede utilizar cualquier reactivo orgánico o inorgánico que considere necesario.



8.- Dibuje la estructura del producto o productos mayoritarios de cada reacción. Indique claramente la estereoquímica donde sea aplicable.

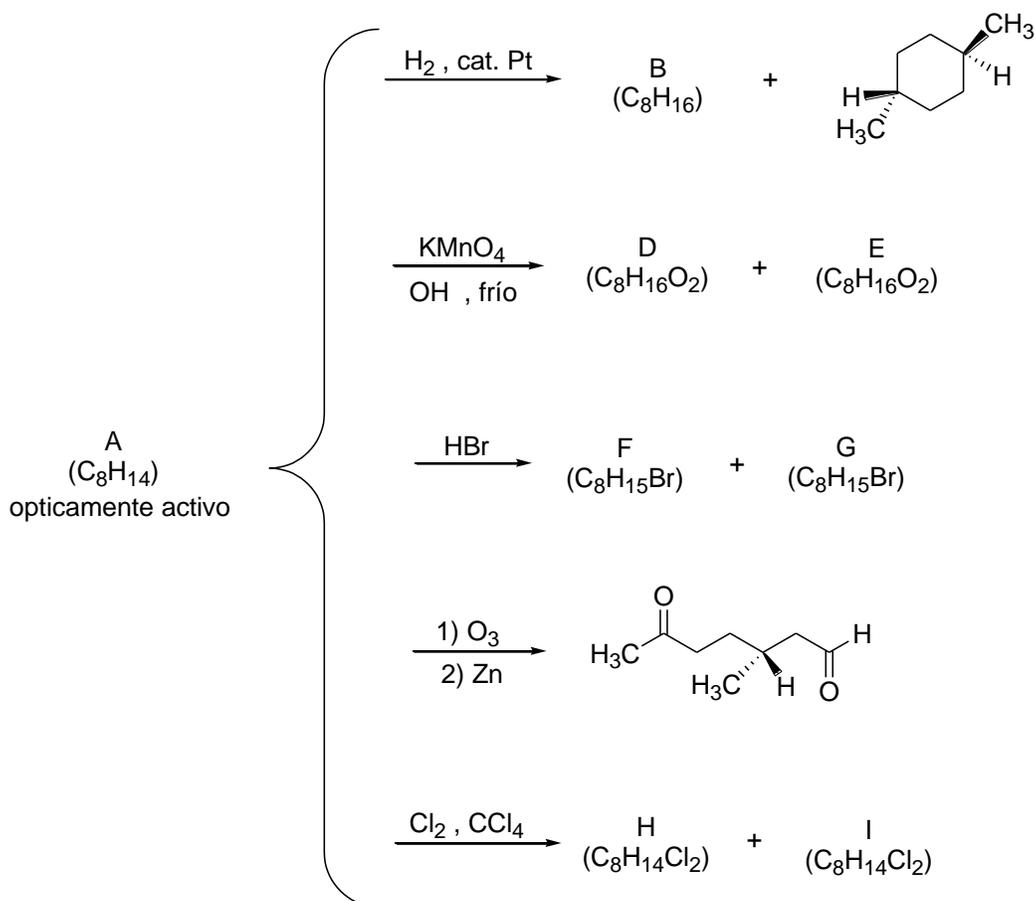


9.- Cuando el *cis*-4-clorociclohexanol reacciona con hidróxido de sodio en etanol, da solamente el producto *trans*-1,4-ciclohexanodiol (1). Bajo las mismas condiciones de reacción, *trans*-4-clorociclohexanol da 3-ciclohexenol (2) y el éter bicíclico (3).



- Proponga un mecanismo para la formación del producto (1) que explique su estereoquímica y utilizando estructuras tipo silla.
- Proponga un mecanismo para la formación del producto (2) utilizando estructuras tipo silla.
- Proponga un mecanismo para la formación del producto (3) utilizando estructuras tipo silla y explique porqué se forma a partir del isómero *trans* del 4-clorociclohexanol pero no a partir del isómero *cis*.

10.- Complete el siguiente esquema de reacciones. Indique las estructura de cada compuesto, desde la **A** hasta la **I**, especificando la estereoquímica involucrada.



11.- Proponga mecanismos para explicar la estereoquímica de los productos que se observan en la adición de bromo al *cis*- y *trans*-2-buteno. ¿Por qué se forman dos productos a partir del isómero *cis* y sólo uno a partir del *trans*?

