

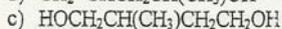
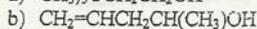
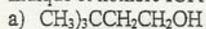
QUÍMICA ORGÁNICA Ic-LICENCIATURA EN QUÍMICA

Guía de Problemas N°10

Tema: Alcoholes, Éteres y Epóxidos.

Problema 1

Indique el nombre IUPAC para los siguientes alcoholes, éteres y epóxidos



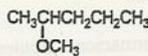
e)



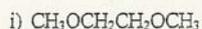
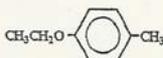
f)



g)



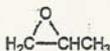
h)



j)



k)



Problema 2

Proponga una síntesis del 1-butanol a partir de:

- un alqueno apropiado
- 1-clorobutano
- 1-cloropropano
- bromuro de etilo
- 1-butino

Problema 3

Qué productos esperaría obtener a partir de la reacción de bromuro de etil magnesio con cada uno de los siguientes reactivos:

- Agua
- Formaldehído, seguido de ión hidronio
- Acetaldehído, seguido de ión hidronio
- Difenilcetona, seguido de ión hidronio
- Acetato de metilo, seguido de ión hidronio
- Óxido de etileno, seguido de ión hidronio

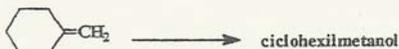
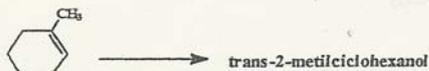
Problema 4

Indique la estructura de cada alcohol formado por reacción de Grignard para:

- Bromobenceno y acetona
- Clorociclohexano y fenilmetilcetona
- Iodopropano y butanona

Problema 5

- Cuando el 3,3-dimetil-1-buteno se somete a hidratación catalizada por ácidos, el producto principal es el 2,3-dimetil-2-butanol. Cómo explica este resultado?
- Muestre los pasos en la síntesis de cada uno de los siguientes alcoholes partiendo del alqueno apropiado y empleando la oximercuriación-desmercuriación:
 - Alcohol ter-butílico
 - Alcohol iso-propílico
 - 2-metil-2-butanol
- Efectuar las transformaciones siguientes empleando el método de hidroboration-oxidación:



Problema 6

Proporcione estructuras y nombres para los compuestos que se formarían cuando se trata 1-propanol con cada uno de los siguientes reactivos:

- Sodio metálico
- Sodio metálico, seguido de 1-bromobutano
- Tricloruro de fósforo
- Cloruro de tionilo
- Ácido sulfúrico a 140 °C
- Clorocromato de piridinio (PCC) en Cl_2CH_2
- Solución básica de permanganato de potasio, luego neutralización

Problema 7

- Sugiera un mecanismo para la deshidratación en medio ácido del 2-propanol
- Idem para el 1-fenil-2-propanol

Problema 8

Justifique los siguientes datos:

- La deshidratación del pentanol conduce al 2-penteno
- El 3,3-dimetil-2-butanol se deshidrata a 2,3-dimetil-2-buteno

Problema 9

Indique las fórmulas estructurales de los compuestos que se forman en la deshidratación de los siguientes alcoholes, especificando el producto principal:

- 2,3-dimetil-2-butanol
- 2,2-dimetil-1-propanol
- 3-metil-2-butanol

Problema 10

Muéstrese cómo podrían llevarse a cabo cada una de las siguientes transformaciones:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| a) Feniletano | 1-feniletanol (dos formas) |
| b) Feniletano | 2-feniletanol |
| c) Feniletano | 1-metoxi-2-feniletano |
| d) Ácido fenilacético | 2-feniletanol |
| e) Metil fenil cetona | 1-feniletanol |
| f) Fenilacetato de etilo | 2-feniletanol |

Problema 11

Dar las condiciones y reactivos para sintetizar los siguientes compuestos a partir del 2-feniletanol:

- 1-bromo-1-feniletano
- Ácido fenilacético
- Etilbenceno
- 1-feniletanol
- Fenilacetaldehído
- 1-bromo-2-feniletano

Problema 12

Desarrolle posibles síntesis de laboratorio para cada uno de los compuestos que se indican, empleando como reactivos alcoholes o fenoles:

- Metil ter-butil éter
- Etil fenil éter
- p-toluil bencil éter
- iso-propil iso-butil éter
- iso-propil ter-butil éter

Problema 13

Plantee el mecanismo y productos de las siguientes reacciones:

a) Terbutil éter $\xrightarrow[120-130^\circ \text{C}]{48\% \text{ BrH}}$

b) Anisol $\xrightarrow[120-130^\circ \text{C}]{57\% \text{ IH}}$

Problema 14

Indicar el ó los productos que se obtienen cuando el cis-2-buteno y el trans-2-buteno reaccionan cada uno con ácido peroxibenzoico.

Problema 15

- Dar la estructura del producto de metanólisis del 2,2-dimetiloxirano catalizada por ácidos.
- Idem en presencia de metóxido de sodio/ metanol. Compare con el producto anterior.