

QUÍMICA ORGÁNICA I - LICENCIATURA EN QUÍMICA

Guía de Problemas Nº 9

Tema: ALQUENOS (Segunda Parte)

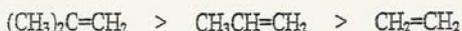
Problema 1

Explique todos los pasos de la hidratación catalizada por ácido de los siguientes alquenos

- Propeno
- 3,3-dimetilbuteno

Problema 2

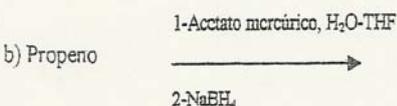
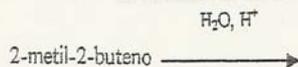
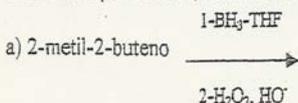
El siguiente orden de reactividad se observa cuando los alquenos representados a continuación, se someten a hidratación catalizada por ácidos:



Explique este orden de reactividad.

Problema 3

Indicar los productos y el mecanismo para las reacciones propuestas:



Problema 4

Muéstrese cómo prepararía cada uno de los siguientes alcoholes partiendo del alqueno apropiado:

- Alcohol t-butílico
- 3,3-dimetil-2-butanol
- 2-feniletanol
- 1-ciclopentiletanol
- trans*-2-metilciclopentanol

Problema 5

Indicar los productos que se obtienen cuando el 1-metilciclopenteno reacciona con:

- H_2SO_4 diluido, en caliente
- H_2SO_4 concentrado y frío

- c) $\text{Cl}_2, \text{Cl}_4\text{C}$
- d) H_2, Pt
- e) KMnO_4 diluido, HO^- , frío
- f) OsO_4 , seguido de $\text{NaHSO}_3/\text{H}_2\text{O}$
- g) $\text{KMnO}_4, \text{HO}^-$, caliente, seguido de H^+
- h) O_3 , seguido de $\text{Zn}, \text{H}_2\text{O}$

II) Indicar los reactivos necesarios para convertir al 1-metilciclopenteno en los compuestos siguientes:

- a) 1-metilciclopentanol
- b) 1-metil-2-bromociclopentanol
- c) 1-metil-1-bromociclopentano

Problema 6

Indicar los productos que se obtienen cuando el 1-penteno reacciona con los reactivos del Problema 5-I

Problema 7

Proporcione la estructura de los productos que esperaría obtener de la reacción de 1-pentino con:

- Un equivalente molar de Bromo
- Un equivalente molar de HCl
- Dos equivalentes molares de HCl
- H_2O , H^+ , Hg^{+2}
- NaNH_2 en NH_3 liq., seguido de CH_3I

Problema 8

Proporcione la estructura de los productos que esperaría obtener de la reacción de 3-hexino con:

- Un equivalente molar de HCl
- Dos equivalentes molares de HCl
- Un equivalente molar de Br_2
- Dos equivalentes molares de Br_2
- Un equivalente molar de HBr
- Dos equivalentes molares de H_2 , Pt
- H_2 , Pd/ CaCO_3 / quinolina
- 1-Li, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, -78°C
2- NH_4Cl
- H_2O , H^+ , Hg^{+2}
- KMnO_4 , HO^- , seguido de H^+
- O_3 , H_2O
- 1- BR_2H
2- H_2O_2

Problema 9

Al reaccionar el 2-metil-1,3-butadieno con cloruro de hidrógeno a bajas temperaturas, se obtienen dos productos. Al realizar la misma reacción a temperatura más alta, se obtienen los mismos productos pero en distintas proporciones. Explique el mecanismo de la reacción. Explique *control cinético* y *control termodinámico*. Indique qué producto se forma en mayor proporción a bajas temperaturas y cuál a altas temperaturas.