

## TEMA 10. REACTIVIDAD DE COMPUESTOS ORGÁNICOS

### EJERCICIOS

- 1.- Escriba las estructuras de los productos de monocloración radicalaria posibles del 2,3-dimetilbutano. ¿Qué productos cabe esperar de la monocloración del 2-metilbutano?
- 2.- ¿Qué alcano de 5 átomos de carbono da un único producto monoclorado?
- 3.- Indique los productos de reacción de:
  - a) metilpropeno +  $\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$
  - b) ciclohexeno +  $\text{KMnO}_4/\text{H}^+$
- 4.- ¿Cómo prepararía los siguientes compuestos a partir de un alqueno?
  - a) 2-bromo-3-metilbutano
  - b) 2-cloro-2-metilciclohexano
- 5.- ¿Qué productos se obtendrían del tratamiento del benceno con:
  - a) Cloruro de etilo +  $\text{AlCl}_3$
  - b) Mezcla sulfonítrica ( $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ )
  - c) Cloruro de acetilo +  $\text{AlCl}_3$Escriba el mecanismo detallado del apartado a)
- 6.- ¿Cómo prepararía los siguientes compuestos a partir de benceno?:
  - a) isopropilbenceno
  - b) etil fenil cetona
  - c) nitrotolueno
- 7.- Prediga los productos que se obtienen en las siguientes reacciones de sustitución:
  - a) cloruro de *sec*-butilo +  $\text{NaCN}$
  - b) bromuro de etilo + *terc*-butóxido de potasio
  - c) acetiluro sódico + 1-clorobutano
  - d) bromuro de isobutilo + exceso de  $\text{NH}_3$

- 8.- Prediga el producto principal de cada una de las deshidrohalogenaciones de los siguientes compuestos:
- 2-clorobutano
  - 2-cloropentano
  - 2-cloro-3-metilbutano
  - 1-cloro-2-meticiclohexano
- 9.- Explique cómo convertiría el 1-clorobutano en los siguientes compuestos:
- 1-butanol
  - pentanonitrilo
  - 1-butenol
  - butilamina
- 10.- Escriba los productos de las siguientes reacciones:
- propanal + ROH en exceso
  - acetaldehído +  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$
  - butanal + ácido cianhídrico
  - 5-hidroxipentanal +  $\text{H}^+$
- 11.- Indique el producto mayoritario de las siguientes reacciones:
- ácido acético + 1-propanol en medio  $\text{H}^+$
  - ácido esteárico + etanol
  - ácido oléico + glicerina
- 12.- ¿Qué productos se obtendrían de las siguientes reacciones?:
- cloruro de acetilo + alcohol isobutílico
  - cloruro de acetilo +  $\text{NH}_3$  en exceso
  - butanoato de isopropilo +  $\text{H}_2\text{O}$  en medio ácido
  - propanoato de etilo +  $\text{H}_2\text{O}$  en medio básico
- 13.- ¿Cómo convertiría el ácido esteárico en una grasa?
- 14.- Por simple calentamiento del ácido cis-butenodioico se obtiene el anhídrido correspondiente, mientras que su isómero *trans* no lo forma. Explique este diferente comportamiento.