

## PROBLEMAS RESUELTOS SELECTIVIDAD ANDALUCÍA 2000

# QUÍMICA

## TEMA 9: ORGÁNICA

- Junio, Ejercicio 4, Opción B
- Reserva 2, Ejercicio 4, Opción B
- Reserva 3, Ejercicio 4, Opción A
- Reserva 4, Ejercicio 4, Opción B
- Septiembre, Ejercicio 4, Opción B



Complete y ajuste las siguientes reacciones orgánicas:

a)  $CH_3CH_2COOH + CH_3CH_2OH \rightarrow$ 

b) 
$$CH_3CH = CH_2 + H_2 \rightarrow$$

c)  $C_4H_{10} + O_2 \rightarrow$ 

QUÍMICA. 2000. JUNIO. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

#### RESOLUCIÓN

a) 
$$CH_3CH_2COOH + CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3CH_2COOCH_2CH_3 + H_2O$$

b) 
$$CH_3CH = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3CH_2CH_3$$

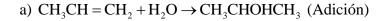
c) 
$$C_4H_{10} + \frac{13}{2}O_2 \rightarrow 4CO_2 + 5H_2O$$



Complete las siguientes reacciones e indique el tipo de reacción (adición, eliminación o sustitución) a que corresponden.

- a)  $CH_3CH = CH_2 + H_2O \rightarrow$
- b)  $C_6H_6(benceno) + HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4}$
- c)  $CH_3CHBrCH_3 \xrightarrow{KOH} HBr +$
- QUÍMICA. 2000. RESERVA 2. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

#### RESOLUCIÓN



b) 
$$C_6H_6 + HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4} C_6H_5NO_2 + H_2O$$
 (Sustitución)

c)  $CH_3CHBrCH_3 \xrightarrow{KOH} HBr + CH_3CH = CH_2$  (Eliminación)



# Complete las siguientes reacciones y ajuste la de combustión:

a)  $CH_3CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{Luz}$ 

b) 
$$C_3H_8 + O_2 \xrightarrow{Calor}$$

c)  $CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4;Calor}$ 

QUÍMICA. 2000. RESERVA 3. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

RESOLUCIÓN

a) 
$$CH_3CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{Luz} CH_3CH_2Cl + HCl$$

b) 
$$C_3H_8 + 5O_2 \xrightarrow{\text{Calor}} 3CO_2 + 4H_2O$$

c) 
$$CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4;Calor} CH_2 = CH_2 + H_2O$$



Defina serie homologa e indique cuáles de los siguientes compuestos pertenecen a la misma serie que CH<sub>3</sub>OH: a)CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH; b)CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH; c)CH<sub>3</sub>COOH
QUÍMICA. 2000. RESERVA 4. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

#### RESOLUCIÓN

Una serie homóloga es un conjunto de compuestos que posee el mismo grupo funcional, y cada término de la serie difiere del anterior y del posterior en un grupo metileno  $-CH_2-$ .

Pertenecen a la misma serie homologa que el CH<sub>3</sub>OH, los compuestos a y b.



Dados los siguientes compuestos orgánicos:  $CH_3CH_2CH_3$ ;  $CH_3OH$ ;  $CH_2 = CHCH_3$ . Indique razonadamente:

- a) ¿Cuál es soluble en agua?.
- b) ¿Cuáles son hidrocarburos?.
- c) ¿Cuál presenta reacciones de adición?.
- QUÍMICA. 2000. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

### RESOLUCIÓN

- a) Metanol, ya que es una molécula polar con lo cual es soluble en agua.
- b) Propano y propeno, ya que están formados por carbono e hidrógeno.
- c) Propeno, ya que tiene un doble enlace.