

PROBLEMAS RESUELTOS SELECTIVIDAD ANDALUCÍA 2005

QUÍMICA

TEMA 9: ORGÁNICA

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



- a) Escriba las estructuras de los isómeros de posición del n-pentanol $(C_5H_{11}OH)$.
- b) Represente tres isómeros de fórmula molecular C_8H_{18} .

QUÍMICA. 2005. JUNIO. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

RESOLUCIÓN

a) $CH_{3}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{2}OH \quad \text{pentan-1-ol}$ $CH_{3}CH_{2}CH_{2}CHOHCH_{3} \quad \text{pentan-2-ol}$ $CH_{3}CH_{2}CHOHCH_{2}CH_{3} \quad \text{pentan-3-ol}$

b) $CH_{3}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{3} \quad \text{octano}$ $CH_{3}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH(CH_{3})CH_{3} \quad 2 - \text{metilheptano}$ $CH_{3}CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH(CH_{3})CH_{2}CH_{3} \quad 3 - \text{metilheptano}$



Complete las siguientes reacciones:

a) $CH_3CH = CH_2 + HBr \rightarrow$

b) $CH_3CH_2CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{Luz}$

c) $CH_3CH_2CH = CH_2 + H_2O \rightarrow$

QUIMICA. 2005. RESERVA 2 EJERCICIO 4 OPCIÓN A

RESOLUCIÓN

a) $CH_3CH = CH_2 + HBr \rightarrow CH_3CHBrCH_3$

b) $CH_3CH_2CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{hv} HCl + CH_3CH_2CH_2Cl$

c) $CH_3CH_2CH = CH_2 + H_2O \rightarrow CH_3CH_2CHOHCH_3$



Para el eteno $(CH_2 = CH_2)$ indique: a) La geometría de la molécula. b) La hibridación que presentan los orbitales de los átomos de carbono. c) Escriba la reacción de combustión ajustada de este compuesto.

QUIMICA. 2005. RESERVA 2 EJERCICIO 3 OPCIÓN B

RESOLUCIÓN

- a) Triangular plana con ángulos de 120°.
- b) Los átomos de carbono tienen hibridación sp².
- c) $CH_2 = CH_2 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$



Considere las siguientes moléculas:

CH₃CHOHCH₃; CH₃COCH₃; CH₃CONH₂; CH₃COOCH₃

- a) Identifique sus grupos funcionales.
- b) ¿Cuál de estos compuestos daría propeno mediante una reacción de eliminación?. Escriba la reacción.

QUIMICA. 2005. RESERVA 3 EJERCICIO 4 OPCIÓN A

RESOLUCIÓN

a) CH₃CHOHCH₃. Grupo alcohol.

CH₃COCH₃. Grupo cetona.

CH₃CONH₂. Grupo amida.

CH₃COOCH₃. Grupo ester.

b) $CH_3CHOHCH_3 \xrightarrow{H_2SO_4, calor} CH_3CH = CH_2 + H_2O.$ (Eliminación)



Complete las siguientes reacciones y ajuste la de combustión:

- a) $CH_3CH_2CH_3 + O_2 \rightarrow$
- b) $CH_3C \equiv CH + HCl \rightarrow$
- c) $CH_2 = CHCH_3 + H_2O \rightarrow$

QUIMICA. 2005. RESERVA 4 EJERCICIO 4 OPCIÓN A

RESOLUCIÓN

a)
$$CH_3CH_2CH_3 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$$

b)
$$CH_3C \equiv CH + HCl \rightarrow CH_3CCl = CH_2$$

c)
$$CH_2 = CHCH_3 + H_2O \rightarrow CH_3CHOHCH_3$$



- a) Defina carbono asimétrico.
- b) Señale el carbono asimétrico, si lo hubiere, en los siguientes compuestos: CH₃CHOHCOOH, CH₃CH₂NH₂, CH₂ = CClCH₂CH₃, CH₃CHBrCH₂CH₃
 QUÍMICA. 2005. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

RESOLUCIÓN

- a) Carbono asimétrico es aquel átomo de carbono que está unidos a 4 sustituyentes distintos.
- b) Tienen carbonos asimétricos el CH₃C*HOHCOOH y el CH₃C*HBrCH₂CH₃