

PROBLEMAS RESUELTOS
SELECTIVIDAD ANDALUCÍA
2009

QUÍMICA

TEMA 9: ORGÁNICA

- Junio, Ejercicio 4, Opción B
- Reserva 1, Ejercicio 4, Opción A
- Reserva 3, Ejercicio 4, Opción B
- Reserva 4, Ejercicio 4, Opción A
- Septiembre, Ejercicio 4, Opción A

Dados los compuestos CH_3OH , $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ y $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$, indique razonadamente:

- a) Los que puedan presentar enlace de hidrógeno.
 - b) Los que puedan experimentar reacciones de adición.
 - c) Los que puedan presentar isomería geométrica.
- QUÍMICA. 2009. JUNIO. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

R E S O L U C I Ó N

- a) El que puede presentar enlaces de hidrógeno es el metanol CH_3OH porque contiene un átomo muy pequeño y electronegativo (el oxígeno) unido a un átomo de hidrógeno. Por tanto, se pueden producir enlaces de hidrógeno entre el átomo de hidrógeno de una molécula el átomo de oxígeno de otra molécula próxima.
- b) Pueden dar reacciones de adición los alquenos y alquinos. Por tanto, el propeno $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ y el 2-buteno $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ pueden dar este tipo de reacción en el que el enlace doble desaparece y se añaden a la molécula un par de átomos que pasan a enlazarse con cada uno de los átomos de carbono que estaban unidos por el enlace doble (que pasa a ser enlace sencillo).
- c) Las moléculas que pueden presentar isomería geométrica son las que presentan un enlace doble en el que los carbonos presentan diferentes sustituyentes. En este caso se trata del 2-buteno ya que, según la disposición espacial de los sustituyentes en los carbonos del doble enlace podemos encontrarnos dos isómeros diferentes, el cis-2-buteno y el trans-2-buteno. Este tipo de isomería no es posible en los otros dos compuestos.

Indique los compuestos principales que se obtienen cuando el propeno reacciona con:

a) Agua en presencia de ácido sulfúrico

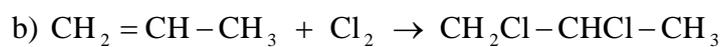
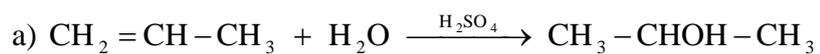
b) Cloro

c) Cloruro de hidrógeno

Escriba las reacciones correspondientes

QUÍMICA. 2009. RESERVA 1. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N



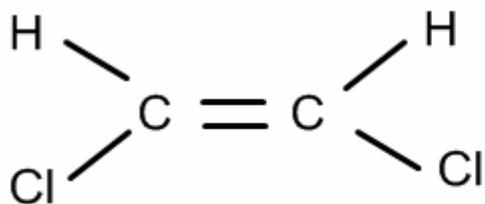
- a) Complete la reacción: $1 \text{ mol CH} \equiv \text{CH} + 1 \text{ mol Cl}_2 \rightarrow$
b) Escriba la fórmula desarrollada de los isómeros que se forman.
c) ¿Qué tipo de isomería presentan estos compuestos?

QUÍMICA. 2009. RESERVA 3. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

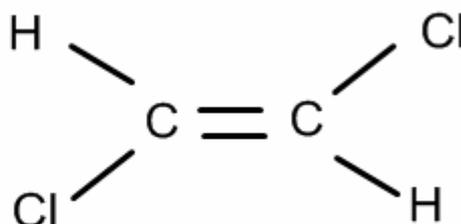
R E S O L U C I Ó N



b)



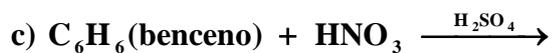
Isómero cis



Isómero trans

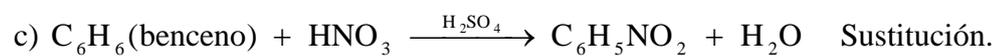
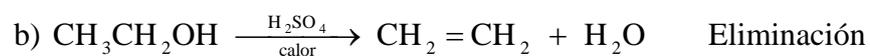
c) Isomería cis-trans o geométrica

Complete las siguientes reacciones e indique el tipo al que pertenecen:



QUÍMICA. 2009. RESERVA 4. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N



Dado 1 mol de $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ escriba el producto principal que se obtiene en la reacción con:

a) Un mol de H_2

b) Dos moles de Br_2

c) Un mol de HCl

QUÍMICA. 2009. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N

