

QUÍMICA

TEMA 9: ORGÁNICA

- Junio, Ejercicio 4, Opción B
- Reserva 1, Ejercicio 4, Opción A
- Reserva 3, Ejercicio 4, Opción A
- Reserva 4, Ejercicio 4, Opción A
- Septiembre, Ejercicio 5, Opción B

Utilizando un alqueno como reactivo, escriba:

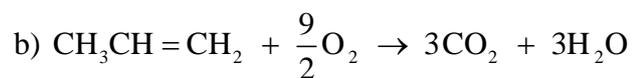
a) La reacción de adición de HBr .

b) La reacción de combustión ajustada.

c) La reacción que produzca el correspondiente alcano.

QUÍMICA. 2006. JUNIO. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

R E S O L U C I Ó N



Razone las siguientes cuestiones:

a) ¿Puede adicionar halógenos un alcano?

b) ¿Pueden experimentar reacciones de adición de haluros de hidrógeno los alquenos?

c) ¿Cuáles serían los posibles derivados diclorados del benceno?

QUÍMICA. 2006. RESERVA 1. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N

a) Falso. Los alcanos no dan reacciones de adición.

b) Cierto. Por ejemplo: $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CH}_3$

Regla de Markonikow: cuando un haluro de hidrógeno se adiciona a un alqueno asimétrico, el hidrógeno entra en el carbono con mayor número de hidrógenos de los dos carbonos que portan el doble enlace, y el halógeno entra en el otro.

c) El orto, meta y para diclorobenceno.

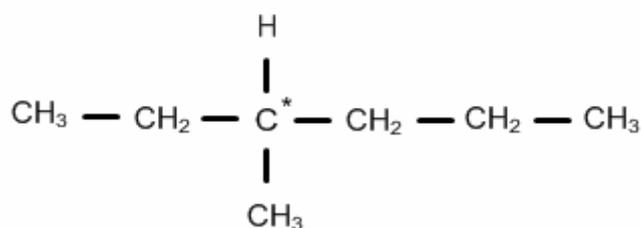
a) ¿Cuál es el alcano más simple que presenta isomería óptica?

b) Razone por qué la longitud del enlace entre los átomos de carbono en el benceno (C_6H_6) es $1'40 \text{ \AA}$, sabiendo que en el etano (C_2H_6) es $1'54 \text{ \AA}$ y en el eteno (C_2H_4) es $1'34 \text{ \AA}$.

QUÍMICA. 2006. RESERVA 3. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N

a) El 3-metilhexano



b) El enlace carbono-carbono en el benceno tiene un valor intermedio entre el que tienen los enlaces simples de los alcanos y los dobles de los alquenos. Esto es debido a que el carbono utiliza híbridos sp^2 para la formación de enlaces σ consigo mismo y con el hidrógeno y, además, los orbitales $2p_z$ semiocupados de cada carbono se utilizan para formar enlaces π resonantes.

Para los compuestos benceno (C_6H_6) y acetileno (C_2H_2), justifique la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

a) Ambos tienen la misma fórmula empírica.

b) Poseen la misma fórmula molecular.

c) La composición centesimal de los dos compuestos es la misma.

QUÍMICA. 2006. RESERVA 4. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N

a) Cierto. Ambos poseen la misma fórmula empírica que es: C_2H_2 .

b) Falso. Son distintas.

c) Cierto. Ambos poseen la misma composición centesimal.

Señale el tipo de isomería existente entre los compuestos de cada uno de los apartados siguientes:

a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ y $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$.

b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ y CH_3OCH_3 .

c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ y $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CHO}$.

QUÍMICA. 2006. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

R E S O L U C I Ó N

a) Isomería de posición.

b) Isomería de función.

c) Isomería de cadena.