

QUÍMICA

TEMA 9: ORGÁNICA

- Junio, Ejercicio B6
- Reserva 1, Ejercicio B6
- Reserva 2, Ejercicio B6
- Reserva 3, Ejercicio B6
- Reserva 4, Ejercicio B4
- Septiembre, Ejercicio B4

emestrada

Dado el compuesto  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

a) Justifique si tiene un isómero de cadena.

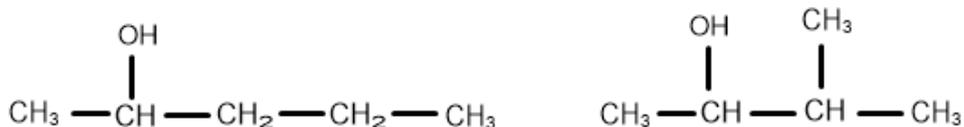
b) Escriba su reacción de deshidratación.

c) Razone si presenta isomería óptica.

QUÍMICA. 2020. JUNIO. B6

## R E S O L U C I Ó N

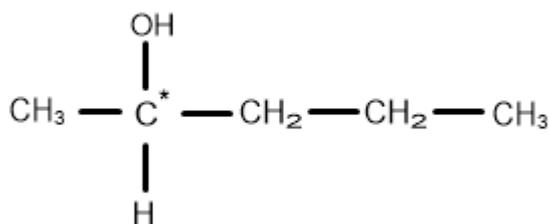
a) Isómeros de cadena son aquellos que difieren en la colocación de los átomos de carbono.



b) Según la regla de Saytzeff, el doble enlace se forma mayoritariamente con el carbono que tenga menos hidrógenos



c) La isomería óptica es aquella que presentan las sustancias que tienen al menos un carbono asimétrico (4 sustituyentes diferentes), dando lugar a dos isómeros ópticos (enantiómeros) que se diferencian en la distribución espacial de los cuatro sustituyentes del carbono asimétrico



Escriba la fórmula del compuesto que se obtiene mayoritariamente e indique el tipo de reacción:

a) Al calentar  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  en presencia de ácido.

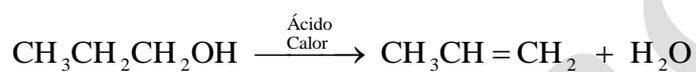
b)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr}$

c)  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH}$  en presencia de ácido

**QUÍMICA. 2020. RESERVA 1. EJERCICIO B6**

### R E S O L U C I Ó N

a) Reacción de deshidratación de alcoholes



b) Reacción de adición al doble enlace. Aplicamos la regla de Markovnikov



c) Reacción de esterificación



Dado el compuesto  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ , justifique, utilizando las reacciones correspondientes, si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a) El compuesto reacciona con  $\text{H}_2\text{O}$  en medio ácido para dar dos compuestos isómeros geométricos.

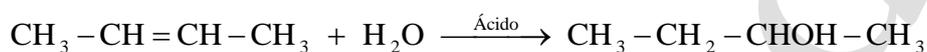
b) El compuesto reacciona con  $\text{HBr}$  para dar un compuesto que presenta isomería óptica.

c) El compuesto reacciona con  $\text{H}_2$  para dar un alquino.

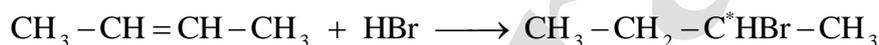
QUÍMICA. 2020. RESERVA 2. EJERCICIO B6

### R E S O L U C I Ó N

a) Falsa. Da un compuesto que presenta isomería óptica.



b) Verdadera. Ya que presenta un carbono asimétrico.



c) Falsa. Da un alcano.

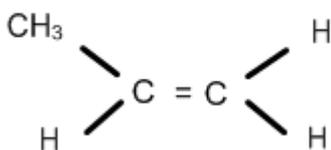


Para el compuesto  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$  :

- Justifique si presenta isomería geométrica.
  - Escriba la reacción que tiene lugar con  $\text{HBr}$ .
  - Indique la hibridación que presenta cada uno de sus átomos de carbono.
- QUÍMICA. 2020. RESERVA 3. EJERCICIO B6**

### R E S O L U C I Ó N

a) El  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$  no tiene isomería geométrica, ya que uno de los carbonos del doble enlace tiene los mismos sustituyentes.



b) Reacción de adición al doble enlace. Aplicamos la regla de Markovnikov



c)  $\text{sp}^3, \text{sp}^2, \text{sp}^2$

Escriba la fórmula de un compuesto que se ajuste a las siguientes condiciones:

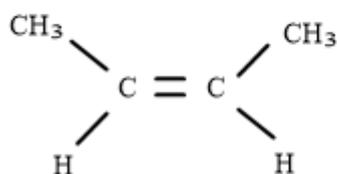
- a) Un alcohol de cuatro átomos de carbono que presente isomería óptica.
- b) Un alqueno de cuatro átomos de carbono que presente isomería geométrica.
- c) Un compuesto que por deshidratación produzca  $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{CH}_3$ .

QUÍMICA. 2020. RESERVA 4. EJERCICIO B4

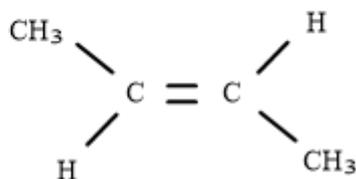
### R E S O L U C I Ó N

a) El Butan-2-ol:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}^*\text{HOHCH}_3$

b) El But-2-eno:  $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

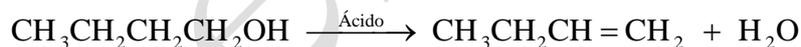


Cis But-2-eno



Trans But-2-eno

c) El Butan-1-ol



Para el compuesto  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}=\text{CH}_2$

- a) Justifique si tiene presenta isomería geométrica.
- b) Represente la fórmula de un isómero de cadena.
- c) Escriba la reacción de combustión ajustada.

QUÍMICA. 2020. SEPTIEMBRE. B4

### R E S O L U C I Ó N

a) El 3 metilbut-1-eno no tiene isomería geométrica, ya que un carbono del doble enlace está unido a dos átomos de hidrógeno.

b) Podría ser, por ejemplo, el Pent-1-eno:  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$

c)  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH} = \text{CH}_2 + \frac{15}{2} \text{O}_2 \rightarrow 5 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$