

PROBLEMAS RESUELTOS
SELECTIVIDAD ANDALUCÍA
2003

QUÍMICA

TEMA 9: ORGÁNICA

- Junio, Ejercicio 4, Opción A
- Reserva 1, Ejercicio 4, Opción A
- Reserva 2, Ejercicio 4, Opción B
- Reserva 3, Ejercicio 4, Opción B
- Septiembre, Ejercicio 4, Opción A

Defina los siguientes conceptos y ponga un ejemplo de cada uno de ellos:

a) Serie homóloga.

b) Isomería de cadena.

c) Isomería geométrica.

QUÍMICA. 2003. JUNIO. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N

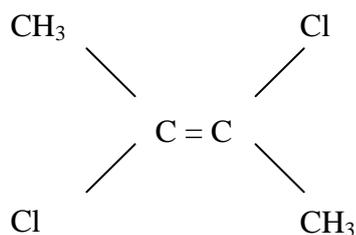
a) La que está constituida por un grupo de compuestos con la misma función y en la que cada elemento se diferencia de otro en la longitud de la cadena carbonada.

b) La que presentan dos compuestos que sólo se diferencian en la cadena carbonada. Por ejemplo:

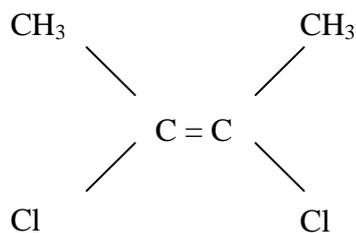
Butano: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

Metilpropano $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

c) La que pueden presentar algunos compuestos con doble enlace según tengan sustituyentes iguales o no a un lado del plano nodal del doble enlace. Por ejemplo:

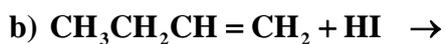
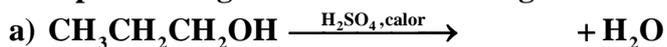


Trans-2,3-diclorobuteno-2



Cis-2,3-diclorobuteno-2

Complete las siguientes reacciones orgánicas e indique de qué tipo son:



QUÍMICA. 2003. RESERVA 1. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N



Explique uno de los tipos de isomería que pueden presentar los siguientes compuestos y represente los correspondientes isómeros:



QUÍMICA. 2003. RESERVA 2. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

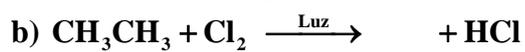
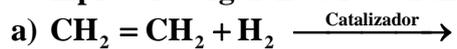
R E S O L U C I Ó N

a) Por ejemplo, de función: propanal. CH_3CHO .

b) Por ejemplo, de cadena: metilpropano. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

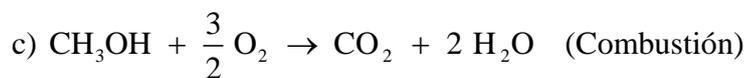
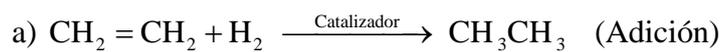
c) Por ejemplo, de posición: ácido 3-flúorpropanoico. $\text{CH}_2\text{FCH}_2\text{COOH}$

Complete las siguientes reacciones orgánicas e indique de qué tipo son:



QUÍMICA. 2003. RESERVA 3. EJERCICIO 4. OPCIÓN B

R E S O L U C I Ó N



Dados los siguientes compuestos: $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$, CH_3CONH_2 , $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ y $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$

a) Identifique los grupos funcionales presentes en cada uno de ellos.

b) ¿Alguno posee átomos de carbono asimétrico? Razone su respuesta.

QUÍMICA. 2003. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 4. OPCIÓN A

R E S O L U C I Ó N

a)

$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ (Éster, acetato de etilo)

CH_3CONH_2 (Amida, acetamida)

$\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ (Alcohol, 2-propanol)

$\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ (Alcohol y ácido, ácido 2-hidroxipropanoico)

b) En el carbono central del $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ hay unidos cuatro sustituyentes distintos (CH_3 -, OH -, H - y COOH -), luego éste será asimétrico.