

TEST DE QUÍMICA 70. ORGÁNICA 10.ISOMERÍA ÓPTICA Y GEOMÉTRICA

10.181.El único compuesto de fórmula molecular C_5H_{10} , que puede tener isomería óptica y geométrica es el:

- a) 2-metil-2-buteno b) cis-dimetilciclopropano
c) trans-dimetilciclopropano d) 2-metil-1-buteno

10.182. Un compuesto orgánico no cíclico presenta la siguiente composición: C=38,4%,Cl=56,8%, siendo el resto hidrógeno. Si te dicen que una muestra de 2g del mismo a 300K y 700mmHg ocupan un volumen de 0,427L, y que tiene isomería óptica y geométrica, dirás que se trata del:

- a) 1,1-dicloro-2-buteno b) 1,2-diclorobutano
c) 1,3-dicloropropano d) 1,3-dicloro-1-buteno

M.AT: Cl;35,5 / C,12 / H,1. $R=0,082\text{atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

10.183. El hidrocarburo no cíclico, de menos peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será el:

- a) 3-metil-1-hexen-4-ino b) 3-metil-4-hexen-1-ino
c) 2-metil-1-hexen-4-ino d) 2-metil-4-hexen-1-ino

MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1

10.184. La composición de un compuesto orgánico no cíclico y sin características ácidas, es C=55,81%; O=37,21% , y el resto H. Si su peso molecular es 86, y te dicen que tiene isomería óptica dirás que se trata del:

- a) 2-butino-1,3-diol b) 1-butino-1,3-diol c) 2-butino-1,2-diol d) 1-butino-1,2-diol

Datos: C=12; H=1; O=16.

10.185. 2g de cierto hidrocarburo no cíclico, con el 87,5% de carbono, en estado gaseoso a 127°C y 700mmHg, ocupan 1,484 L. Sabiendo que tiene isomería óptica y geométrica, dirás que se trata del:

- a) 3-metil-1-hexino b) 4-metil-2,3-hexadieno c) 4-metil-2-hexino d) 4-metil-2,5-hexadieno

MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1. $R=0,082\text{atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

10.186. Dispones de 4g de un compuesto orgánico no cíclico, sin características ácidas, de C,H, y O, del que sabes que:

- 1) Producen por combustión 8g de dióxido de carbono y 3,27g de agua.
- 2) Esa misma cantidad a 400K y 700mHg de presión ocupan un volumen de 1,62L
- 3) Tiene isomería óptica y geométrica

Por todo ello dirás que se trata del:

- a) 1-buteno-1,3-diol b) 1-buteno-1,2-diol c) ácido butanoico d) butano-1,3-diol

DATOS : MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1-O,16. $R=0,082\text{atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

10.187. El aldehído no cíclico, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será el:

- a) 2-metil-1-pentenal b) 3-metil-3-pentenal
c) 2-metil-3-pentenal d) 3-metil-2-pentenal

MASAS ATÓMICAS: C,12- O,16-H,1

10.188. 4g. de un compuesto orgánico alifático, producen por combustión 10,23g de dióxido de carbono y 4,18g de agua. Si su peso molecular es 86, y tiene isomería óptica y geométrica dirás que se trata del

- a) 1-penteno-2-ol b) 3-penteno-2-ol c) 2-penteno-2-ol d) 3-penteno-1-ol

DATOS : MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1-O,16

10.189. El alcohol alifático, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será el:
a) 1-penteno-2-ol b) 2-penteno-2-ol c) 3-penteno-2-ol d) 3-penteno-1-ol
MASAS ATÓMICAS: C,12- O,16-H,1

10.190. Dispones de un compuesto orgánico no cíclico de C,H y O del que sabes que contienen un 53,35% de carbono y un 35,56% de oxígeno. Además 2g del mismo disueltos en 100mL de agua producen una disolución que congela a $-0,41^{\circ}\text{C}$, a presión normal, si sabes que no posee isomería óptica, pese a tener carbonos asimétricos dirás que el único compuesto con esas características es el:

a) ácido butanoico b) butano-1,3-diol
c) butano-2,3-diol d) butano-2,2-diol

DATOS : MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1-O,16. Constante crioscópica del agua = $1,86 \text{ K.kg.mol}^{-1}$

10.191. Una sustancia orgánica no cíclica con características ácidas contiene C,H, y O. A 250°C y 750 mm. de Hg, 1,65 g. de la misma en forma de vapor ocupan 629 ml. Su análisis químico elemental es el siguiente: 63,1% de C, 8,7% de H. Si tiene isomería óptica y geométrica en el mismo compuesto se tratará del ácido:

a) 2-metil-3-pentenoico b) 3-hexenoico c) 2-metil-2-pentenoico d) 4-hexenoico
 $R=0,082 \text{ atm.l. /mol. K. (M.A.T:H,1/C,12/O,16)}$

10.192. El ácido alifático, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será el:

a) 2-metil-2-pentenoico b) 3-hexenoico c) 2-metil-3-pentenoico d) 4-hexenoico
MASAS ATÓMICAS: C,12- O,16-H,1

10.193. Por combustión completa de 2,16g de cierto enol se obtienen 2,688litros de dióxido de carbono, en condiciones normales. Si te dicen que tiene isomería óptica, dirás que se trata del:

a) 3-buteno-1-ol b) 3-buteno-2-ol c) 2-buteno-2-ol d) 1-buteno-1-ol
MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1-O,16

10.194. La cetona alifática, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será :

a) 3-metil-4-hexen-3-ona b) 4-metil-4-hexen-2-ona
c) 3-metil-2-hexen-3-ona d) 3-metil-4-hexen-2-ona
MASAS ATÓMICAS: C,12- O,16-H,1

10.195. Dispones de un compuesto orgánico no cíclico de C,H y O del que sabes que contienen un 58,82% de carbono y un 31,37% de oxígeno. Además 2g del mismo disueltos en 100mL de agua producen una disolución que hierve a $100,102^{\circ}\text{C}$, a presión normal. Si te dicen que posee isomería óptica y geométrica dirás que se trata del

a) 1-penteno-1,4-diol y el 3-penteno-1,3-diol
b) 1-penteno-1,3-diol y el 3-penteno-1,3-diol
c) 1-penteno-2,3-diol y el 3-penteno-1,3-diol.
d) 1-penteno-1,3-diol y el 3-penteno-1,3-diol.

DATOS : MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1-O,16. Constante ebulloscópica del agua = $0,52 \text{ K.kg.mol}^{-1}$

10.196. Un alcohol con un triple enlace, tiene un % de oxígeno del 22,86 . Si tiene isomería óptica, se tratará del:

a) 1-butino-2-ol b) 3-butino-2-ol
c) 2-butino-2-ol d) 1-butino-3-ol

MASAS ATÓMICAS: C,12- H,1-O,16

10.197. El nitrilo alifático, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será el:

- a) 2-metil-2-pentenitrilo b) 2-metil-4-pentenitrilo
c) 3-metil-3-pentenitrilo d) 2-metil-3-pentenitrilo

MASAS ATÓMICAS: C,12- O,16-H,1- N,14

10.198. La amida no cíclica, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será :

- a) 2-metil-3-pentenoamida b) 2-metil-2-pentenoamida
c) 3-metil-3-pentenoamida d) 2-metil-4-pentenoamida

MASAS ATÓMICAS: C,12- O,16-H,1-N,14

10.199. La amina alifática, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será la:

- a) 2-metil-2-butenilamina b) 1-metil-3-butenilamina
c) 1-metil-2-butenilamina d) 2-metil-3-butenilamina

MASAS ATÓMICAS: C,12- N,14-H,1

10.200. El éter alifático, de menor peso molecular, que tiene isomería geométrica y óptica será el:

- a) 3-metoxi-4-metil-2-penteno b) 5-metoxi-4-metil-2-penteno
c) 3-metoxi-3-metil-1-penteno d) 5-metoxi-2-metil-2-penteno

MASAS ATÓMICAS: C,12- O,16-H,1

10.201*. Los ácidos racémicos , descubiertos por Pasteur, cuyo nombre procede de los racimos de uvas, de cuyo tratamiento y depósito procedían, eran una mezcla de ácidos tartáricos, ópticamente inactiva, dieron nombre a una especie de isómeros ópticos inactivos (mezcla racémica), aplicable a multitud de compuestos naturales, pues se trata de una mezcla:

- a) de diasterómeros al 50%
b) de enantiómeros al 50%
c) de isómeros dextrógiros y levógiros por partes iguales
d) de enantiómeros y diasterómeros por partes iguales