

Tema: Alcoholes	Unidad 4: Compuestos orgánicos oxigenados
Objetivo: El alumno determinará la estructura, nomenclatura y propiedades de los compuestos oxigenados, para su utilización en los procesos químicos	Materia:: QUIMICA ORGANICA
	Fecha:

Relaciona con el inciso el grupo de palabras con las columnas de conceptos (las palabras pueden repetirse más de una vez). Puedes consultar el CD de tu libro.

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| a) Alcoholes | f) Alcohol primario |
| b) Alcohol secundario | g) Alcohol terciario |
| c) Deshidratación | h) Deshidrogenación |
| d) Esterificación | i) Éteres |
| e) Oxidación | |

- Familia de compuestos con al menos un grupo hidróxido en su molécula. _____
- Alcoholes que no pueden ser oxidados. _____
- Alcoholes que por oxidación producen cetonas. _____
- Reacción entre un alcohol y un ácido carboxílico. _____
- Esta reacción permite obtener alquenos y éteres. _____
- También llamada oxidación, se efectúa con KMnO_4 o con $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. _____
- La obtención de acetaldehído a partir de etanol es por: _____
- Alcoholes que por oxidación producen aldehídos y ácidos carboxílicos. _____
- Derivan de los alcoholes y son isómeros funcionales de ellos. _____

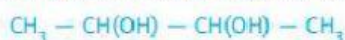
Indica el nombre IUPAC para cada uno de los siguientes compuestos.



Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 1/9
---	--	--	--	-----------------------

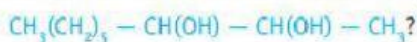


1. El nombre del siguiente compuesto de acuerdo con la nomenclatura IUPAC es ()



- a) Butano
b) Dibutanol
c) Secbutanol
d) Butanodiol-2,3
e) 1-2 butanol

2. ¿Cuál es el nombre IUPAC del alcohol cuya fórmula es ()



- a) Decanol-3
b) 3-metil, nonanol-3
c) 3-metil, nonanol-2
d) 2,3-nonanodiol
e) Decanol-2

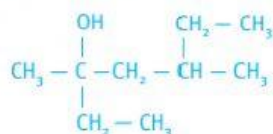
3. ¿Cuál es el nombre IUPAC del siguiente compuesto? ()



- a) 5-metil hexanodiol-2,4
b) Pentanodiol 1,4
c) 2-metil hexanodiol-3,5
d) 2,3,5-hexanotriol
e) Hexanotriol 1,5,6

Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 2/9
---	--	--	--	-----------------------

4. Determina el nombre IUPAC del siguiente compuesto: ()



- a) 3,5-dimetil, 3-heptanol d) 3-etil, 4-metil hexanol-2
b) 2-etil pentanol-2 e) 2,3-dietil, pentanol-2
c) Isobutanol

5. La nomenclatura IUPAC para el siguiente compuesto es: ()



- a) Isopropanol d) 2-butanol
b) Terpentanol e) Butanol-1
c) Butano

6. Selecciona la opción con el nombre del siguiente compuesto, de acuerdo con la IUPAC: ()



- a) 1,1 dimetil, 3, cloro butanol 2 d) 1 cloro 3,3, dimetil butanol 3
b) 1 cloro, 3,3, dimetil butanol-2 e) 1 cloro 3,3, dimetil butanol 4
c) 1 cloro 3,3, dimetil butanol 1

7. Identifica en las opciones el nombre correcto IUPAC del alcohol cuya fórmula es: ()



- a) Octanol-2 d) Decanol
b) Nonanol e) Decanol-2
c) Nonanol-2

8. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto de acuerdo con la nomenclatura IUPAC? ()



- a) 4-metil pentanol-5 d) 4-metil pentanol-1
b) 4-metil pentanol-2 e) 4,4-dimetil butanol-1
c) 2-metil pentanol-5

9. Identifica el nombre IUPAC del siguiente compuesto: ()



- a) Hexanotriol-2,3,5 d) Hexonotriol-2,5,6
b) Hexonotriol-2,3,4 e) Hexonotriol-1,3,5
c) Hexanotriol-3,4,5

Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 3/9
---	--	--	--	-----------------------

10. El nombre IUPAC del siguiente compuesto es: ()



- a) 3-cloro-2-metil propanol-2 d) 1-metil-3-cloro propanol
b) 3-cloro-2-metil propanol e) 1-cloro-2-metil propanol-2
c) Cloro metil propanol

11. La fórmula del heptanodiol-2,3 es: ()

- a) $\text{CH}_3 - \text{CH} - (\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{OH}$
b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
c) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
d) $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - (\text{CH}_2)_4 - \text{OH}$
e) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$

12. La estructura correcta del hexanodiol-2,4 es: ()

- a) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
b) $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - (\text{OH})_2$
d) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - (\text{CH}_2)_4 - \text{OH}$
e) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

13. Determina la estructura del 2,2-dimetil butanol. ()

- a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
b) $(\text{CH}_3)_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{OH}$
d) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{OH}$
e) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

14. Identifica la estructura del 2,2-dimetilpropanol. ()

- a) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
b) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{OH}$
d) $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{OH}$
e) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 4/9
---	--	--	--	-----------------------

15. La fórmula correcta del pentanodiol-2,4 es: ()
- $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_3$
 - $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - (\text{OH})_2$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - (\text{CH}_2)_4 - \text{OH}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - (\text{OH})_2$
16. La fórmula del hexanodiol-1,4 es: ()
- $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 - $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 - $\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{HO} - \text{CH} = \text{CH}(\text{CH}_2)_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
17. Determina el nombre correcto (IUPAC) de la siguiente estructura: ()
- $$(\text{CH}_3)_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{OH}$$
- 5,7,7-trimetil octanol-1
 - 5,7,7-trimetil octanol-2
 - 5,7,7-trimetil octanol-3
 - 5,7,7-trimetil octanol-4
 - 5,7,7-trimetil octanol-5
18. Determina la nomenclatura sistemática de la estructura siguiente: ()
- $$\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_2 - \text{CH}_3) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$$
- 3-etil 4,5-dimetil octanol-1
 - 3-etil 4,5-dimetil octanol-2
 - 3-etil 4,5-dimetil octanol-3
 - 3-etil 4,5-dimetil octanol-4
 - 3,5 6-trimetil nonanol-4
19. La fórmula semidesarrollada del 5-metil, heptanodiol-2,3 es: ()
- $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{OH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - (\text{CH}_2)_4 - \text{OH}$
 - $\text{OH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 5/9
---	--	--	--	-----------------------

20. La fórmula semidesarrollada del pentanodiol-1,4 es:

()

- a) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- b) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- c) $\text{OH} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- d) $\text{CH}_2 = \text{CH} - (\text{CH}_2)_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- e) $\text{OH} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2\text{OH}$

21. El compuesto A se halogena con cloro y se obtienen un derivado primario y un secundario (compuestos B y C, respectivamente); al compuesto C se le efectúa hidrólisis alcalina de haluros de alquilo, y se obtiene D, al cual se le trata con ácido etanoico ($\text{CH}_3 - \text{COOH}$) y se obtiene el compuesto E.

Si al compuesto B se trata con NaOH acuoso, se obtiene F y este se trata con $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (deshidrogenación) y se obtiene G; a éste se le trata con cloruro de etil magnesio ($\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Mg} - \text{Cl}$), se hidrata y se obtiene finalmente 2-metil butanol-2. ¿Qué compuesto es D?

()

- a) Propanol
- b) Cloropropano
- c) 2-cloropropano
- d) Propanol-2
- e) Etanoato de isopropilo

22. Un compuesto A se halogena con bromo y se obtiene un derivado primario y un secundario (compuestos B y C, respectivamente); el compuesto C se hace reaccionar con KOH en solución alcohólica obteniéndose el compuesto D, a este se le trata con agua en presencia de H_2SO_4 caliente. Finalmente se obtiene el compuesto E.

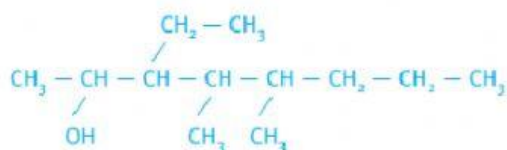
Si al compuesto B se le trata con NaOH (acuoso), se obtiene F, a éste se le trata con $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (deshidrogenación); se obtiene G y luego se le trata con cloruro de metilmagnesio ($\text{CH}_3 - \text{Mg} - \text{Cl}$) más agua y finalmente se obtiene pentanol-2. ¿Qué compuesto es G?

()

- a) Butanol
- b) Butanal
- c) 2-bromo butano
- d) Buteno-2
- e) Butanol-2

23. Determina la nomenclatura de IUPAC de la estructura siguiente:

()



- a) 3-etil 4,5 dimetil octanol-1
- b) 3-etil 4,5 dimetil octanol-2
- c) 3-etil 4,5 dimetil octanol-3
- d) 3-etil 4,5 dimetil octanol-4
- e) 3-etil 4,5 dimetil octanol-5

Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 6/9
---	--	--	--	-----------------------

24. La fórmula correcta del pentanodiol-2,4 es:

- a) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
- b) $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{OH}$
- d) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - (\text{CH}_2)_4 - \text{OH}$
- e) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{OH}$

25. La fórmula condensada de un alcohol es igual a la de los:

()

- a) Ésteres
b) Éteres
c) Aldehídos
d) Cetonas
e) Ácidos

26. El compuesto A se halogena con bromo y se obtienen dos compuestos (B y C, respectivamente); al compuesto B se le efectúa la hidrólisis alcalina de haluros de alquilo, obteniéndose D; por otro lado si al producto C se le trata con etóxido de sodio (reacción de Williamson) se obtiene el producto E.

Si al compuesto B se le trata con H_2O en presencia de NaOH y el producto obtenido se deshidrata (considerando dos moléculas de B) se obtendrá propoxi-propano. ¿Qué compuesto es E? ()

- a) Etoxietano
b) Bromopropano
c) 2,bromopropano
d) 2,etoxipropano
e) Propanol-2

27. El compuesto A se halogena con bromo y se obtienen dos compuestos (B y C, respectivamente); al compuesto B se le efectúa la hidrólisis alcalina de haluros de alquilo, obteniéndose D, y si al producto C se le trata con etóxido de sodio (reacción de Williamson) se obtiene el producto E.

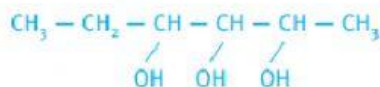
Si al compuesto B se le trata con H_2O en presencia de NaOH y el producto obtenido se deshidrata (considerando dos moléculas de B) se obtendrá 2-isobutoxibutano. ¿Qué compuesto es D? ()

- a) Etoxibutano
b) 2-butanol
c) Butanol
d) Buteno-2
e) 2-etoxibutano

Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 7/9
---	--	--	--	-----------------------

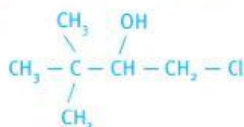
28. Determina el nombre del siguiente compuesto:

()



- a) Hexanotriol-2,3,5 d) Hexanotriol-2,5,6
b) Hexanotriol-2,3,4 e) Hexanotriol-1,3,5
c) Hexanotriol-3,4,5

29. Selecciona la opción con el nombre del siguiente compuesto, de acuerdo con la IUPAC.



- a) 1,1-dimetil,3 cloro butanol 2 d) 1-cloro 3,3, dimetil butanol 3
b) 1-cloro 3,3 dimetil butanol-2 e) 1-cloro 3, 3, dimetil butanol 4
c) 1-cloro 3,3, dimetil butanol 1

30. El nombre del alcohol $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ es:

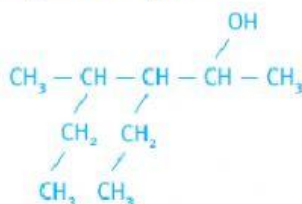
()



- a) Isopropanol d) 2-butanol
b) Terpentanol e) Butanol-1
c) Butano

31. Determina el nombre del siguiente compuesto:

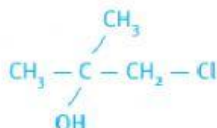
()



- a) 3-metil,3 isopropil hexanol-2 d) 3-etil 4-metil hexanol-2
b) 2-etil pentanol-2 e) 2,3-dietil pentanol-2
c) Isobutanol

32. Identifica la opción con el nombre del siguiente compuesto de acuerdo con la IUPAC.

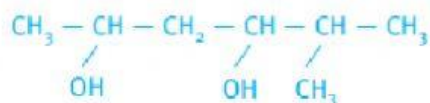
()



- a) 3-cloro 2 metil propanol 2 d) 1-metil-3-cloro propanol
b) 3-cloro 2 metil propanol e) 1-cloro-2-metil propanol-2
c) Cloro metil propanol

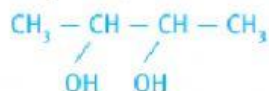
Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 8/9
---	--	--	--	-----------------------

33. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto? ()



- a) 5-metil hexanodiol-2,4
b) Pentanodiol-1,4
c) 2-metil hexanodiol-3,5
d) Butanodiol-1,2
e) Hexanodiol-1,6

34. El nombre del siguiente compuesto, de acuerdo con la nomenclatura de IUPAC, es: ()



- a) Butanol
b) Bibutanol
c) Secbutanol
d) Butanodiol-2,3
e) 1-2 butanol

35. Identifica en las opciones el nombre correcto del alcohol cuya fórmula es: ()



- a) Octanol-2
b) Nonanol
c) Nonanol-2
d) Decanol
e) Decanol-2

36. Si se hace reaccionar un derivado halogenado secundario con KOH en agua, qué tipo de compuesto se forma: ()

- a) Alcohol primario
b) Alcohol secundario
c) Alcohol terciario
d) Alcohol cuaternario
e) Se forma un alqueno

Elaboración: MIA. Mireya Ovando Rocha	Edición/Validación: MIA. Mireya Ovando Rocha	Revisión: Academia de Inglés	Fecha de revisión: Sep -Dic 2020	Página: 9/9
---	--	--	--	-----------------------