

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 | |

1. Familia de compuestos con al menos un grupo hidróxido en su molécula. _____
2. Alcoholes que no pueden ser oxidados. _____
3. Alcoholes que por oxidación producen cetonas. _____
4. Reacción entre un alcohol y un ácido carboxílico. _____
5. Esta reacción permite obtener alquenos y éteres. _____
6. También llamada oxidación, se efectúa con $KMnO_4$ o con $K_2Cr_2O_7$. _____
7. La obtención de acetaldehído a partir de etanol es por: _____
8. Alcoholes que por oxidación producen aldehídos y ácidos carboxílicos. _____
9. Derivan de los alcoholes y son isómeros funcionales de ellos. _____

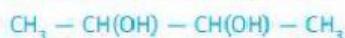
Indica el nombre IUPAC para cada uno de los siguientes compuestos.

- a) $CH_3 - CH_2 - CH(OH)CH_2 - CH_3$ b) $CH_3 - CH(CH_3)CH_2 - OH$

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

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



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

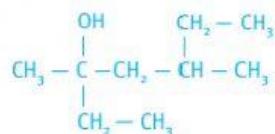
3. ¿Cuál es el nombre IUPAC del siguiente compuesto? ()



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

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

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



- a) 3,5-dimetil, 3-heptanol d) 3-ethyl, 4-metil hexanol-2
 b) 2-ethyl 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) Hexanotriol-2,5,6
 b) Hexanotriol-2,3,4 e) Hexanotriol-1,3,5
 c) Hexanotriol-3,4,5

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

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

15. La fórmula correcta del pentanodiol-2,4 es: ()

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

16. La fórmula del hexanodiol-1,4 es: ()

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

17. Determina el nombre correcto (IUPAC) de la siguiente estructura: ()

$(\text{CH}_3)_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{OH}$

 - a) 5,7,7-trimetil octanol-1
 - b) 5,7,7-trimetil octanol-2
 - c) 5,7,7-trimetil octanol-3
 - d) 5,7,7-trimetil octanol-4
 - e) 5,7,7-trimetil octanol-5

18. Determina la nomenclatura sistemática de la estructura siguiente: ()

$\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_2 - \text{CH}_3) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

 - 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) 3,5,6-trimetil nonanol-4

19. La fórmula semidesarrollada del 5-metil, heptanodiol-2,3 es: ()

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

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

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? ()

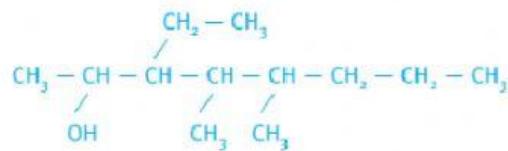
- a) Propanol
- b) Cloropropano
- c) 2-cloropropano
- d) Propanol-2
- e) Etanoato de isopropilo

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

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

- a) $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & / & & & / & & & & \\ & \text{OH} & & & \text{OH} & & & & \end{array}$
- b) $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
- c) $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{OH} \\ & & & & & & & & & & / \\ & & & & & & & & & & \text{OH} \end{array}$
- d) $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & (\text{CH}_2)_4 & - & \text{OH} \\ & & / & & & & & & \\ & & \text{OH} & & & & & & \end{array}$
- e) $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{OH} \\ & & & & & & & & & & & & & / \\ & & & & & & & & & & & & & \text{OH} \end{array}$

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? ()

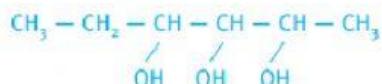
- a) Etoxietano
b) Bromopropano
c) 2,bromopropano
- d) 2,etoxipropano
e) Propanol-2

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

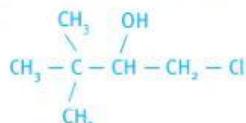
Elaboración:	Edición/Validación:	Revisión:	Fecha de revisión:	Página:
MIA. Mireya Ovando Rocha	MIA. Mireya Ovando Rocha	Academia de Inglés	Sep -Dic 2020	7/9

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.

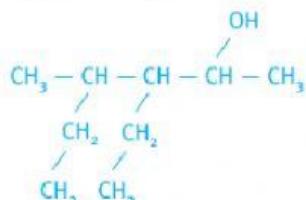


- a) 1,1-dimetil,3 cloro butanol 2 d) 1-cloro 3,3, dimetil butanol 3
 b) 1-cloro 3,3 dimetil butanol-2 e) 1-cloro 3, 3, dimetil butanol 4
 c) 1-cloro 3,3, dimetil butanol 1

30. El nombre del alcohol $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & / & & & & & \\ & \text{OH} & & & & & \end{array}$ es: ()

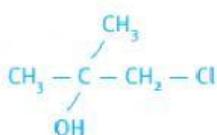
- a) Isopropanol d) 2-butanol
 b) Terpentanol e) Butanol-1
 c) Butano

31. Determina el nombre del siguiente compuesto: ()



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

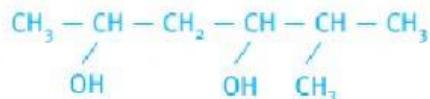
32. Identifica la opción con el nombre del siguiente compuesto de acuerdo con la IUPAC. ()



- 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

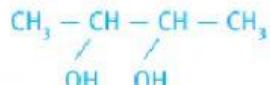
Elaboración:	Edición/Validación:	Revisión:	Fecha de revisión:	Página:
MIA. Mireya Ovando Rocha	MIA. Mireya Ovando Rocha	Academia de Inglés	Sep -Dic 2020	8/9

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



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

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



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

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



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

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

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

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