

# Guía de Ejercicios de nomenclatura en Química Orgánica

Nombre Alumno:

Curso:

Indica cuántos carbonos primarios, secundarios, ternarios y cuaternarios existen en cada una de las estructuras

1.-

2.-

	CH <sub>3</sub>
	Î.
сн,-а	H <sub>2</sub> -CH-CH <sub>3</sub>

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

3.-

4.-

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

Primarios	
Secundarios	
Terciarios	
Cuaternarios	

Nombra los siguientes alcanos ramificados

5.-

6.

7.-

8.-

Escribe las estructuras de los siguientes alcanos ramificados

- 19.- 2-metilpropano
- 20.-2, 2, 3-trimetilbutano
- 21.- 3-etil-2,3-dimetilhexano
- 22.- 5-ter-butil-5-etil-3-isopropil-2,6-dimetiloctano
- 23.- 4-sec-butil-2,2,4,5,6-pentametilheptano

- 24.- 6-ter-butil-3,5,5-trietil-2,4-dimetilnonano
- 25.- 7-butil-6-isobutil-5-isopropil-3,8-dimetil-7-neopentil-6-propilundecano
- 26.- Indique el tipo de hibridación que presenta cada uno de los carbonos presentes en los siguientes compuestos.

Compuesto	Carbono 1	Carbono 2	Carbono 3	Carbono 4	Carbono 5	¢.
а	8	- 12 - 1		8		
b		.55				
С		18	£	3		8

Nombra los siguientes Cicloalcanos

$$$^{27.-}$$$
  $$^{\rm CH_2-CH_2}$$   $|$   $|$   $|$   $$^{\rm CH_3-CH-CH_2}$$ 

$$\begin{array}{c|c} \mathbf{CH_2CH_3} \\ \hline \\ \mathbf{CH_3} \end{array}$$

Escriba las estructuras de los siguientes compuestos

37.- 3-ciclopentil-3-etilhexano

38.- Isopropilciclohexano

39.- Ciclohexilcilohexano

40.- 1,1,3-trimetilciclobutano

41.- 1,1,2,2-tetrametilciclopropano

42.- 1,2-dimetilciclohexano

43.- 1-metil-2-propilciclooctano

#### Nombra las estructuras de los siguientes alguenos

Escriba las estructura de los siguientes alguenos

52) 5-etil-2,4,5-trimetil-3-hepteno

53) 4-etil-3-isopropil-2-metil-3-hepteno

54) 3-etil-4-isopropil-6,6-dimetil-3-hepteno

55) 4-butil-5-isopropil-3,6-dimetil-3-octeno

56) 7-terbutil-4-etil-9-isopropil-2,4,10-trimetil-6-neopentil-5-propil-2-undeceno

58.-

63.-

Nombra las estructuras de los siguientes alquinos

CH<sub>3</sub> 
$$CH_3$$
  $CH_3-CH-C\equiv C-CH_3$ 

$$CH_3$$
  
 $CH_3-CH-C\equiv C-CH_3$   
 $CH_3-C-C\equiv C-CH_3$   
 $CH_3$ 

$$CH_3$$
  $CH_3$   
 $I$   $I$   $I$   $CH_3-CH-C \equiv C-CH-CH_2-CH_3$ 

60.- 
$$CH \equiv C - CH - CH_2 - CH_3$$

$$^{62.\text{-}}$$
  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$   $\text{CH}_3$ 

$$\begin{array}{c} {\rm CH_3} \\ {\rm CH_3-CH_2-\overset{|}{C}-C\equiv C-CH_3} \\ {\rm CH_2} \\ {\rm |} \end{array}$$

CH<sub>3</sub>

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{CH_3} & \mathbf{CH_3} \\ \mathbf{CH_3} - \overset{|}{\mathbf{C}} - \mathbf{C} \equiv \mathbf{C} - \overset{|}{\mathbf{C}} - \mathbf{CH_3} \\ \mathbf{CH_3} & \mathbf{CH_3} \end{array}$$

Escriba la estructura de los siguientes alquinos

64) 2-pentino

65) 2,2,5-trimetil-3-heptino

66) 3-metil-1-butino

67) 4,4-dimetil-2-hexino

68) 2,5,6-trimetil-3-octino

# 69) 3-ter-butil-5-etil-1-heptino

# Escriba el nombre de las siguientes estructuras aromáticas

# Halogenuros de alquilo y arilo

79.- Nombre los siguientes halogenuros de alquilo según la nomenclatura IUPAC

a) 
$$CH_3$$
  $Br$  (b)  $CH_3$   $CH_3$   $CH_3$   $CH_3$   $CH_3$   $CH_3$   $CH_4$   $CH_5$   $CH_5$   $CH_6$   $CH_7$   $CH_7$   $CH_8$   $CH$ 

c) 
$$\begin{array}{cccc} \mathrm{CH_3} & & \mathrm{Br} \\ & | & | & | \\ \mathrm{CH_3-CH-CH_2-CH_2-CH-CH_3} \end{array}$$

80.- Escriba el nombre IUPAC de los siguientes compuestos

f) 
$$Br - CH_2 - Br$$

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{G} \\ \text{O} \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{Br} \\ \end{array}$$

81.- Escribe las fórmulas estructuras de los siguientes derivados de alquilo

- a) cloroetano
- b) 2-cloropropano
- c) 1,2-dibromoetano
- d) 2-cloro-2-metilpropano
- e) 2-cloro-3-etil-4-metilpentano
- f) 1-cloro-2,2-dimetilpropano
- g)1,3,5-triclorociclohexano
- h) o-dibromobenceno
- i) 4,4-difluoro-2-penteno
- j) 1-cloro-3-metilciclobutano

4.- Escribe la fórmula estructural de los siguientes compuestos:

- a) cloruro de isobutilo
- b) yoduro de propilo
- c) fluoruro de pentilo
- d) yoduro de ter-butilo
- e) bromuro de sec-butilo

#### Alcoholes

82.- Escribe el nombre IUPAC para cada uno de los siguientes compuestos

a) 
$$CH_3$$
 b)  $CH_3 - C - CH_2 - CH_2 - CH_3 - CH_3$ 

#### 83.- Escribe la fórmula estructural de los siguientes compuestos

- a) 3-metil-2-butanol
- b) 2-metil-1-propanol
- c) 3,5-dimetil-4-heptanol
- d) 5-etil-3-isopropil-2,2,5,6-tetrametil-3-heptanol
- e) 4-ter-butil-6-etil-3,6,7-trimetil-4-octanol
- f) 5-isopropil-7-metil-6-propil-3-nonanol
- g) 2,3,4-trimetil-3-hexanol
- h) 3-etil-2,5-dietil-4-heptanol
- i) 1,2-propanodiol
- j) 5,7-dietil-2,2-dimetil-5-neopentil-4-nonanol
- k) 1,2,3-propanotriol

# Éteres

84.- Indique los nombres de los siguientes compuestos.

c) 
$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH - O - CH_3$$
  
 $CH_3$ 

85.- Escriba los nombres comunes para cada uno de los siguientes compuestos:

CH<sub>3</sub>
d) CH<sub>3</sub>-
$$\overset{|}{\text{C}}$$
-CH<sub>2</sub>- $O$ -CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>
CH<sub>3</sub>

86.- Escribe la fórmula estructural de cada unos de los siguientes éteres:

- a) éter etil propílico
- b) éter dimetílico
- c) éter butil pentílico
- d) éter isobutil metílico
- e) éter etil isopropílico
- f) 1-metoxipropano
- g) 1-isopropoxi-2,2-dimetilbutano

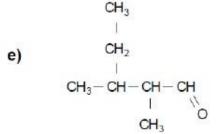
### Aldehídos y Cetonas

87.- Nombre los siguientes aldehídos

a) 
$$CH_3$$
 O  $CH_3$   $CH_3$   $CH_3$   $CH_3$   $CH_3$ 

88.- Anota el nombre correspondiente a cada uno de los siguientes compuestos, utilizando el sistema IUPAC:

d)



89.- Escribe las estructuras de los siguientes aldehídos y cetonas.

- a) etanal
- b) pentanal
- c) heptanal
- d) 2-metilpropanal
- e) 2,2-dimetilbutanal
- f) 3-etil-2,3-dimetilhexanal
- g) 2-pentanona
- h) 4-nonanona
- i) 3-hexanona
- j) 3-metil-2-butanona
- k) 3,3-dimetil-2-pentanona
- 1) 3-isopropil-4-metil-2-heptanona
- m) 6-ter-butil-3-etil-7-metil-nonanona

90.- Escribe los nombres comunes de las siguientes cetonas.

#### Ácidos Carboxílicos

91.- Utiliza la nomenclatura IUPAC para dar nombre a los siguientes compuestos.

a) 
$$CH_3 - C$$
 b)  $CH_3 - CH_2 - CH_2$ 

- 92.- Escribe las fórmulas estructurales de los siguientes ácidos carboxílicos.
- a) ácido propanoico
- b) ácido pentanoico
- c) ácido metanoico
- d) ácido octanoico
- e) ácido 2,3-dimetilbutanoico
- f) ácido 3,3-dimetilpentanoico
- g) ácido 2,3,3-trimetilbutanoico
- h) ácido 4-etil-3-isopropil-5-metiloctanoico
- i) ácido 4,4-dietil-3-metilhexanoico
- 93.- Utiliza las reglas IUPAC para dar nombre a los siguientes ácidos carboxílicos.

# Ésteres

94.- Escribe el nombre IUPAC para cada uno de los siguientes compuestos

a) 
$$CH_3 - CH - CH_2 - C - C - CH_3 - CH_3$$
 $CH_3 - CH - CH_2 - CH_3 -$ 

- 95.- Escribe la fórmula estructural de los siguientes compuestos.
- a) propanoato de etilo
- b) 3-metilpentanoato de isopropilo
- 96.- Los ésteres son responsables del sabor y olor de las frutas. Escribe las fórmulas estructurales para los siguientes ésteres
- a) formiato de etilo (aroma a ron)
- b) etanoato de pentilo (aroma a plátano)
- c) acetato de octilo (aroma a naranja)
- d) butanoato de etilo (aroma a piña)
- e) butirato de butilo (aroma a piña)
- f) etanoato de bencilo (aroma a jazmín)
- g) butirato de bencilo (aroma a rosas)
- h) propionato de isobutilo (aroma a ron)
- i) etanoato de isopentilo (aroma a pera)
- j) pentanoato de isopentilo (aroma a manzana)

97.- Identifica los ácidos y alcoholes que dan origen a los siguientes ésteres y da nombre a cada uno de ellos en nomenclatura común y IUPAC.

a) 
$$C - O - CH_3$$
 $CH_3$ 

$$CH_3$$
  $C - O - CH_2 - CH_3$ 

d) 
$$CH_3 CH_3$$
  $CH_3$   $CH_3$ 

98.- Utilizando el sistema IUPAC, da nombre a los siguientes ésteres.

a) 
$$CH_3$$
  $CH_2$   $CH_2$  a)  $CH_3 - CH_2 - CH_2$ 

d) 
$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - C$$

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\\ \text{CH}_2\\ \text{P) CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{C}\\ \text{O} \end{array}$$

# Amidas

99.- Escribe el nombre IUPAC a cada amida

a) 
$$CH_3 - C$$
 $NH_2$ 

c) 
$$CH_3 - CH - CH - CH_3 - C$$

c) 
$$\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}$$
  $\text{CH}_3$   $\text{CH}_3$ 

e) 
$$\text{cH}_3-\text{cH}_2-\text{cH}_2-\text{cH}_2-\text{cH}_2-\text{cH}_2$$

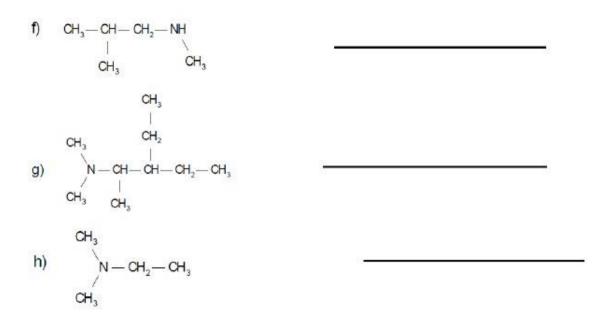
f) 
$$CH_3 - C - C$$
 $CH_3 - NH_2$ 

100.- Escribe las fórmulas moleculares de los siguientes compuestos

- a) 2-metilpropanamida
- b) 3-etil-2,4-dimetilpentanamida
- c) 2-etilbutanamida
- d) etanamida
- e) 3-isopropilhexanamida
- f) 2,2-dimetilbutanamida

#### **Aminas**

101.- Utilizando las reglas IUPAC da nombre a las siguientes aminas.



102.- Escribe la fórmula estructural de las siguientes aminas.

- a) 3-(dimetilamino)-4-etilhexano
- b) 1-(etilamino)-3-metilpentano
- c) 3-(etilmetilamino)pentano
- d) 2-(dimetilamino)-4-metilpentano
- e) 2-(etilpropilamino)-4-metilhexano
- f) 2-(dietilamino)butano
- g) 2-amino-3,4-dietil-5-metilhexano
- h) 4-amino-3-etil-2-metilheptano
- i) 2-(metilamino)-4-isopropil-2-metilheptano