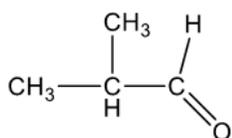


Grupos funcionales

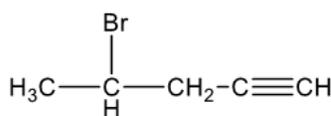
1) ¿Qué se entiende por grupo funcional? Completar la siguiente tabla.

<i>FAMILIA</i>	<i>GRUPO FUNCIONAL</i>
ALCANOS	
ALQUENOS	
ALQUINOS	
ARENOS (ANILLO AROMÁTICO)	
HALOGENUROS	
ALCOHOLES	
ETERES	
AMINAS	
ALDEHIDOS	
CETONAS	
ACIDOS CARBOXÍLICOS	
ESTERES	
AMIDAS	
NITRILOS	
NITROCOMPUESTOS	

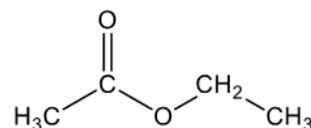
2) Identificar los grupos funcionales presentes en las siguientes moléculas orgánicas



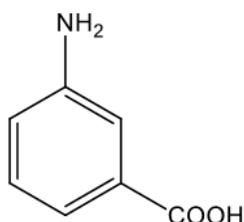
A



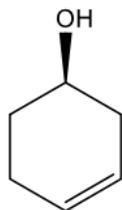
B



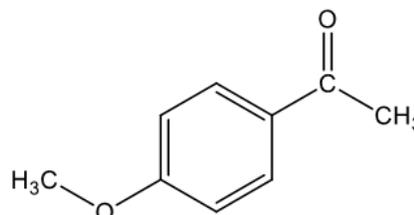
C



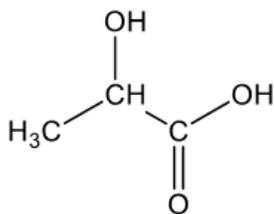
D



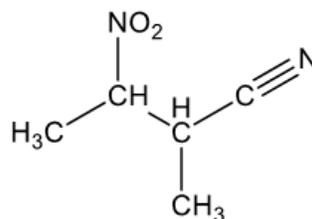
E



F

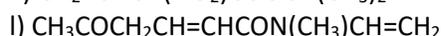
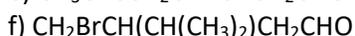
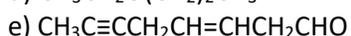
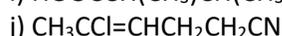
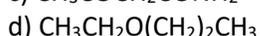
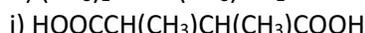


G



H

3) Escribir la estructura de rayas y nombrar los siguientes compuestos:



4) Escribir la estructura de rayas y estructura condensada de los siguientes compuestos

a) cis-2-penten-1-ol

m) propanoato de metilo

b) 3-oxa-1,5-hexanodiol

n) 1-cloro-2-buten-1-ol

c) 2,4-dihidroxipentanodial

o) ácido 2-hidroxi-3-oxo-4-hexenoico

d) 3-etilciclohexanol

p) 3-ciclopenten-1-ol

e) propil vinil éter

q) etil fenil éter

f) 4,4-dimetil-2-hexinodial

r) N,N-dietilmetoxiamina

g) ácido 3-bromo-4-metilpentanoico

s) ácido 2-aminopentanoico

h) metanoato de propilo

t) isopropilamina (2-propanamina)

i) m-etilmetilbenceno

u) 3,4-dicloro-1-butino

j) ácido 2,2-diamino-3-oxo-4-heptenoico

v) propenamida

k) N,N-etilmetilbenzamida

w) ácido 2,5-dioxohexanodioico

(N,N-etilmetilbencenocarboxamida)

x) 3-fenilpropanal

l) difenil éter

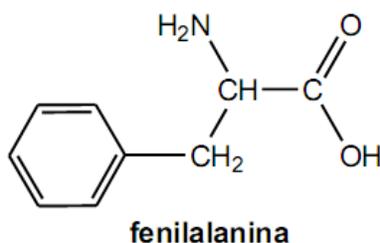
y) ácido 2-fenil-5-hexen-3-inoico

5) Cada uno de los siguientes nombres es incorrecto. Escribir el nombre correctamente según IUPAC en cada caso:

- | | |
|---|-------------------------------|
| a) 3-vinil-2-hexanol | d) 2,3-dicloropropano |
| b) 3-bromo-1-etil-2-metilbenceno | e) 2-metil-3-ciano-2-pentanol |
| c) 7-metil-5-oxo-3-octanol | f) 4-bromo-3-metilbutano |
| g) 6-amino-2-formil-3-hidroxi-7-metil-1-octen-4-in-oato de vinilo | |

6) Muchos compuestos orgánicos contienen más de un grupo funcional. Un ejemplo de ello es la fenilalanina, uno de los componentes básicos más simples de las proteínas.

- a) Nombrarlo según IUPAC.
b) ¿Cuál es la fórmula mínima de la fenilalanina?
c) Proponer otro compuesto que presente la misma fórmula mínima que la fenilalanina, cuyo cambio genere un nuevo grupo funcional. Nombrar la molécula.



Isomería

7) Dibujar la estructura de rayas o fórmula estructural para todos los alcanos de fórmula C_5H_{12} , escribir la fórmula condensada y nombrar cada uno de ellos.

8) Escribir la estructura de rayas o fórmula estructural y nombrar los cinco isómeros distintos con fórmula C_6H_{14} .

9) Escribir las estructuras de rayas y nombrar todos los isómeros posibles con el número de enlaces múltiples que se indica en cada caso:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| a) C_4H_8 (un doble enlace) | c) C_5H_{10} (un doble enlace) |
| b) C_5H_8 (dos doble enlace) | |

10) Formular y nombrar:

- a) Dos isómeros de posición de fórmula C_3H_8O
b) Dos isómeros de función de fórmula C_3H_6O
c) Dos isómeros geométricos de fórmula C_4H_8
d) Tres aminas de fórmula C_3H_9N
e) Dibujar los isómeros cis-trans de 3-metil-3-hexeno
f) Indicar cuáles son los isómeros del ácido cloropropanoico
g) Indicar qué isómeros se obtienen con las siguientes fórmulas: C_4H_{10} y C_5H_{12}

11) Dados los compuestos 2-metilbutano y 2-pentanona:

- a) ¿Qué tipo de isómeros crees que puede presentar cada uno de ellos. Justifica la respuesta;
b) Escribe los isómeros que pueden presentar.