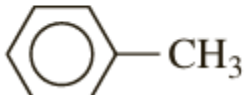
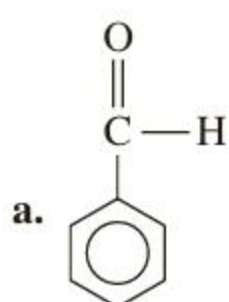


1. Clasifique cada uno de los compuestos siguientes por su grupo funcional

- a. $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$
b. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{SH}$
c. $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
d. 

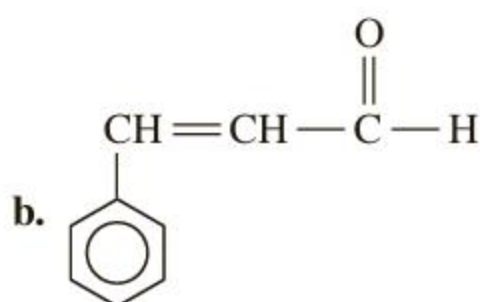
- I. Tiol
II. Alquino
III. Aromático
IV. Éter

2. Identifique los grupos funcionales en cada uno de los compuestos siguientes:



Almendras

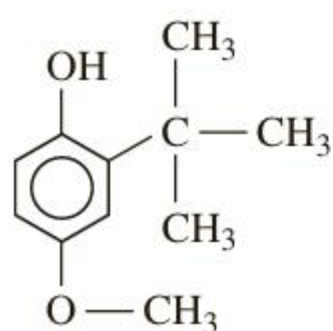
- A) Ácido carboxílico
B) Alquino
C) Aldehído
D) Éster



Rajas de canela

- A) Cetona
B) Alqueno
C) Éter
D) Aldehído

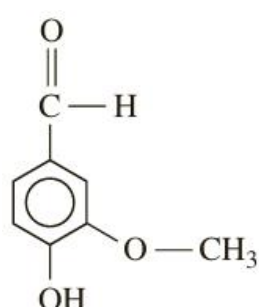
C. BHA es un antioxidante que se utiliza como conservador en alimentos como artículos horneados, mantequilla, carnes y bocadillos. Identifique los grupos funcionales en BHA.



Los artículos horneados contienen BHA como conservador.

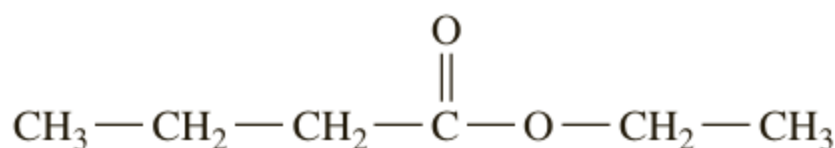
- A) Cetona – éter - aldehído
B) Alcano – alcohol – aromático - éter
C) Éster – ac. carboxílico - alqueno
D) Aldehído – cetona – amida - éter

D. La vainillina es un saborizante que se obtiene de las semillas de la vaina de vainilla. Identifique los grupos funcionales en la vainillina.



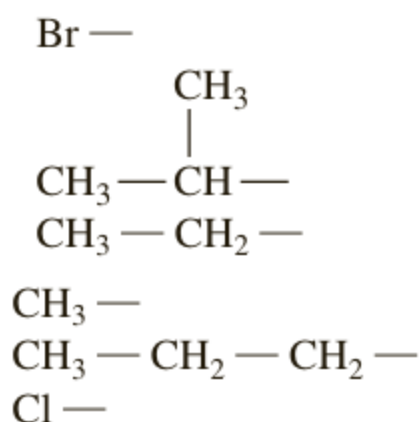
- A) Alcano – alcohol – éter
B) Éster – ac. carboxílico - alqueno
C) Aldehído – aromático – alcohol – éter
D) Cetona – éter - aldehído

3. El olor y sabor de las piñas provienen del butirato de etilo. ¿Qué grupo funcional hay en el butanoato de etilo?



- A) Ácido carboxílico
- B) Alquino
- C) Aldehído
- D) Éster

4. Asociar cada estructura con el nombre de los siguientes sustituyentes:



- I. Propil
- II. Metil
- III. Bromo
- IV. Cloro
- V. Etil
- VI. Ter butil

5. Dibuje las estructuras e identifique el punto de ebullición más alto entre los siguientes pares:

A) butano u octano

B) butano o ciclobutano

C) pentano o 2-metilbutano

D) hexano o 2,3-dimetilbutano

6. Dibuje las estructuras de los siguientes compuestos:

A. 1-fluoropropano

B. 2,3-dimetilpentano

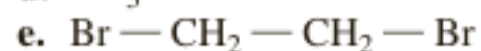
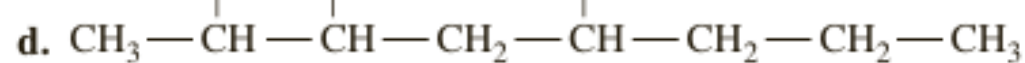
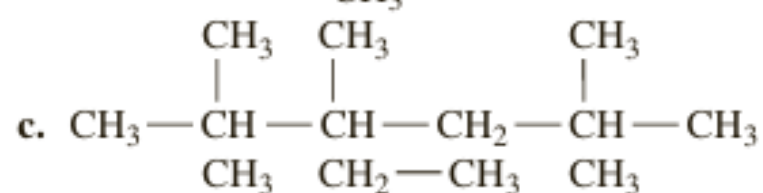
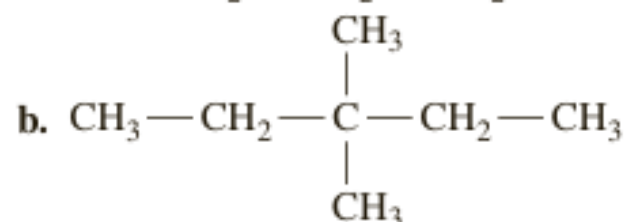
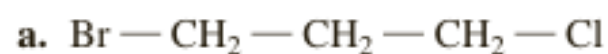
C. 4-etil-2,2-dimetilhexano

D. clorociclopentano

E. 2-cloropropano

F. metilciclohexano

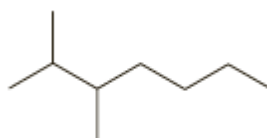
8. Nombre las siguientes estructuras con su nombre en IUPAC



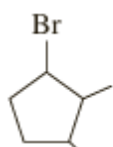
f.



g.



h.



9. ¿Al quemar 1 mol de Metanol con exceso de oxígeno, los productos principales serán?

- a) $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
- b) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- c) $\text{CH}_4 + \text{H}_2$
- d) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$

10. La reacción de esterificación entre ácido propanoico y etanol ¿Qué producto obtendrá?

- A) Propanoato de metilo + Agua
- B) Propanoato de etilo + Agua
- C) Etanoato de propilo + Agua
- D) Propanol + Ácido acético

11. Un alqueno reacciona con cloro gaseoso (Cl_2) en condiciones normales. El producto principal obtenido es:

- A) Un alcano con un átomo de cloro
- B) Un alcano con dos átomos de cloro en carbonos adyacentes
- C) Un alquino con dos átomos de cloro
- D) Un alcohol con dos átomos de cloro

Número de átomos de carbono	Prefijo	Nombre
1	Meta	Metano
2	Eta	Etano
3	Prop	Propano
4	But	Butano
5	Pent	Pentano
6	Hex	Hexano
7	Hept	Heptano
8	Oct	Octano
9	Non	Nonano
10	Dec	Decano

Tabla 24.2 Grupos alquilo comunes	
Nombre	Fórmula
Metilo	—CH_3
Etilo	$\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
<i>n</i> -Propilo	$\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
<i>n</i> -Butilo	$\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
Isopropilo	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{—C—H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
<i>t</i> -Butilo*	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{—C—CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

TÉRMINOS CLAVE

- ácido carboxílico** Compuesto orgánico que contiene el grupo funcional carboxilo.
- alcano ramificado** Hidrocarburo de enlace sencillo que contiene un sustituyente enlazado a la cadena principal.
- alcanos** Hidrocarburos que contienen sólo enlaces sencillos entre átomos de carbono.
- alcohol** Compuesto orgánico que contiene el grupo hidroxilo (—OH) enlazado a un átomo de carbono.
- aldehído** Compuesto orgánico con un grupo funcional carbonilo (C=O) y al menos un átomo de hidrógeno unido al carbono en el grupo carbonilo.
- alquenos** Hidrocarburos que contienen enlaces dobles carbono-carbono (C=C).
- alquinos** Hidrocarburos que contienen enlaces triples carbono-carbono ($\text{C}\equiv\text{C}$).
- amida** Compuesto orgánico en el que el grupo hidroxilo de un ácido carboxílico se sustituye con un grupo nitrógeno.
- amina** Compuesto orgánico que contiene un átomo de nitrógeno enlazado a uno o más átomos de carbono.
- cetona** Compuesto orgánico en el cual el grupo carbonilo (C=O) está enlazado a dos átomos de carbono.
- cicloalcano** Alcano que tiene un anillo o estructura cíclica.
- combustión** Reacción química en la que un alcano reacciona con oxígeno para producir CO_2 , H_2O y energía.
- compuesto orgánico** Compuesto hecho de carbono que usualmente tiene enlaces covalentes y moléculas no polares, tiene puntos de fusión y ebullición bajos, es insoluble en agua e inflamable.
- compuestos aromáticos** Compuestos que contienen la estructura del anillo del benceno. El benceno tiene un anillo de seis carbonos, con sólo un átomo de hidrógeno unido a cada carbono. Los compuestos aromáticos por lo general tienen aromas perfumados.
- éster** Compuesto orgánico que contiene un grupo —COO— con un átomo de oxígeno enlazado a un carbono.

- éter** Compuesto orgánico que contiene un átomo de oxígeno enlazado a dos átomos carbono (—O—).
- fórmula de esqueleto (Fórmula de enlace-línea.)** Tipo de fórmula estructural que muestra solamente los enlaces de carbono a carbono.
- fórmula estructural condensada** Fórmula estructural que muestra el arreglo de los átomos de carbono en una molécula, pero agrupa cada átomo de carbono con sus átomos de hidrógeno enlazados.
- fórmula estructural expandida** Tipo de fórmula estructural que muestra el arreglo de los átomos al mostrar cada enlace en el hidrocarburo como C—H , C—C , C=C o $\text{C}\equiv\text{C}$.
- grupo alquilo** Un alcano menos un átomo de hidrógeno. Los grupos alquilo se nombran como los alcanos, excepto porque una terminación *ilo* reemplaza la terminación *ano*.
- grupo carbonilo** Grupo funcional que contiene un enlace doble entre un átomo de carbono y un átomo de oxígeno (C=O).
- grupo funcional** Grupo de átomos enlazados en una forma específica que determina las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.
- haloalcano** Tipo de alcano que contiene uno o más átomos de halógeno.
- hidrocarburos** Compuestos orgánicos que consisten sólo en carbono e hidrógeno.
- isómeros estructurales** Compuestos orgánicos en los que fórmulas moleculares idénticas tienen sus átomos arreglados de formas diferentes.
- ramificación** Grupo carbono enlazado a la cadena de carbono principal.
- sistema IUPAC** Sistema para nombrar compuestos orgánicos diseñado por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.
- sustituyente** Grupos de átomos, como un grupo alquilo o un halógeno, enlazados a la cadena o anillo principal de átomos de carbono.
- tiol** Compuesto orgánico que contiene el grupo funcional —SH enlazado a un átomo de carbono.

REACCIÓN	CARACTERÍSTICAS
COMBUSTIÓN	PRODUCTOS: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$; LIBERACION DE ENERGÍA (CALOR)
ESTERIFICACIÓN	OLOR ARADABLE (PERFUMES - SABORIZANTES) ; $\text{ACIDO} + \text{ALCOHOL} \rightarrow \text{ESTER} + \text{AGUA}$
OXIDACIÓN	ALCOHOL PRIMARIO DAN ACIDOS; ALCOHOL SECUNDARIO DAN CETONAS;ALCOHOL TERCIARIO NO SE OXIDA
ADICION	SIEMPRE SE ROMPE UN ENLACE DOBLE; PRODUCTO MAS SATURADO QUE EL REACTIVO