



CHEMISTRY

Chapter 23

5th
SECONDARY



FUNCIONES OXIGENADOS I

 **SACO OLIVEROS**

Motivating Strategy

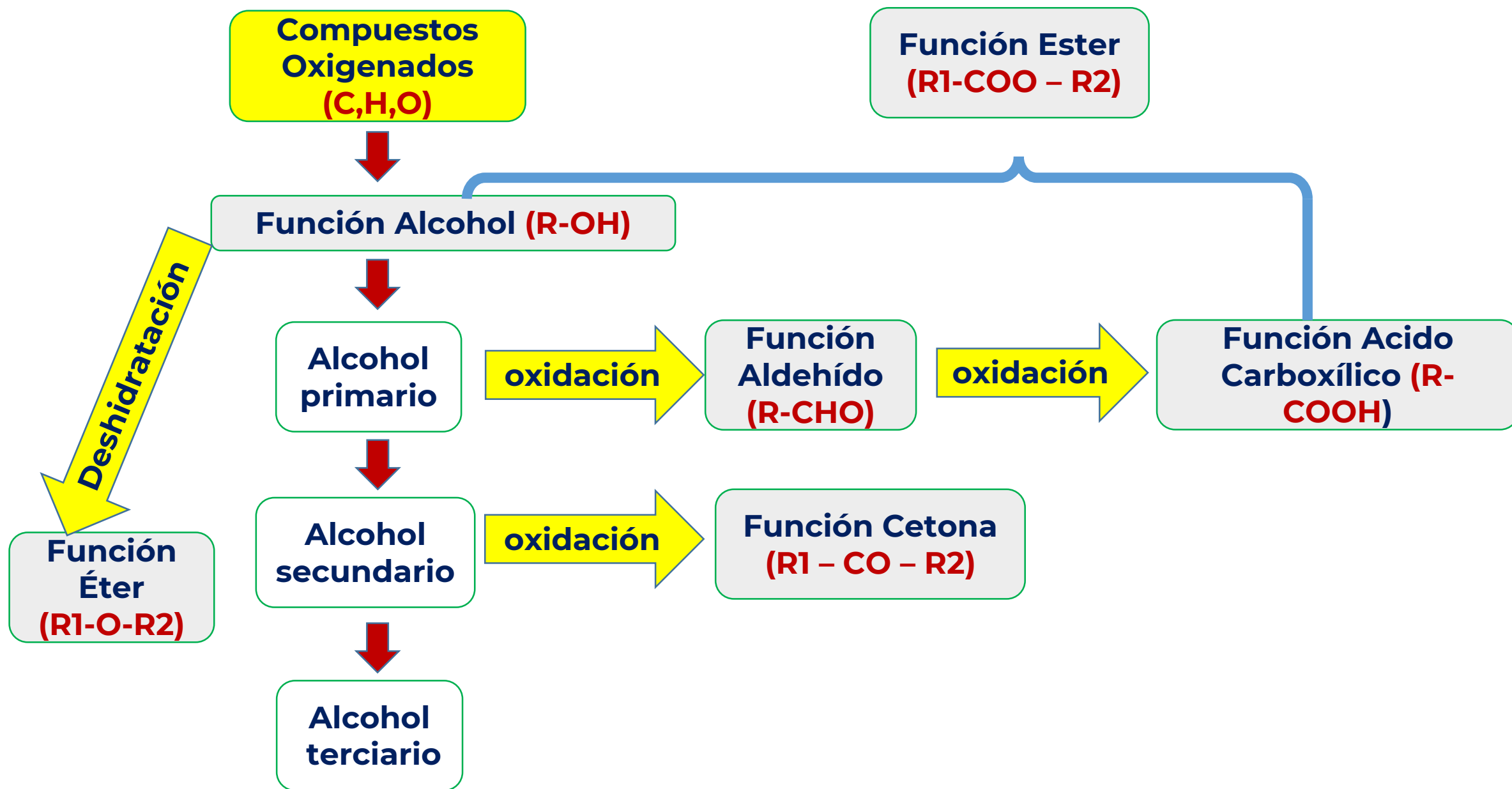


El éter (éter etílico) se usa como anestésico local al colocar piercings, por ejemplo.

Usos Industriales

- Es un buen disolvente de las grasas, azufre, fósforo, etc. Tiene aplicaciones industriales como disolvente y en las fábricas de explosivos.





COMPUESTOS OXIGENADOS (C,H,O)

1. Función Alcohol : (R-OH)

Compuesto orgánico que mediante un enlace sencillo incluya el grupo funcional -OH.

Nomenclatura

I. Funcional

Alcohol (Radical alquilo) **ico**

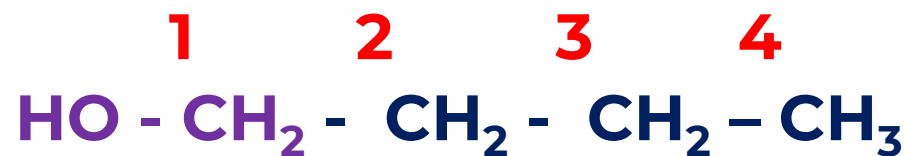
II. Sistemática (IUPAC)

(Ubicación del grupo -OH) (Prefijo número de
en la cadena carbonada **cadena carbonada**) **ol**

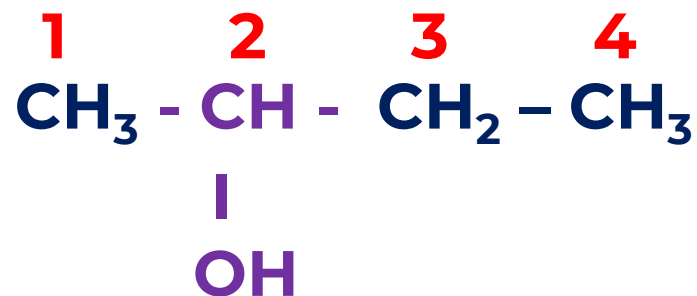
CLASIFICACION:

1-propan **ol**propan **-1-ol**1,2- etano **diol**etan **-1,2- diol**

Alcohol Primario:

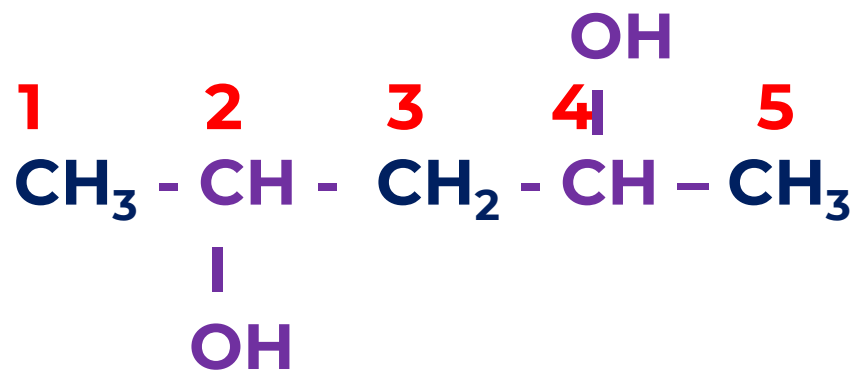
1- butan **ol**butan **-1-ol**

Alcohol Secundario :



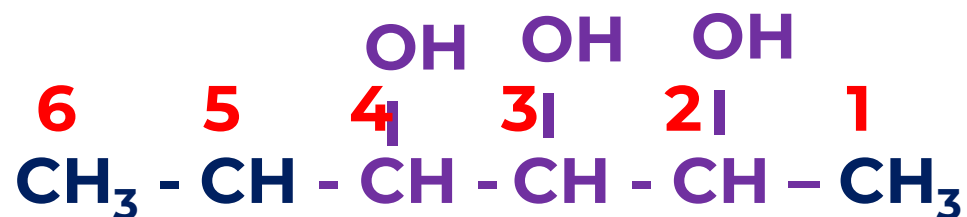
2 - butan **ol**

butan **-2-ol**



2,4 - pentano **diol**

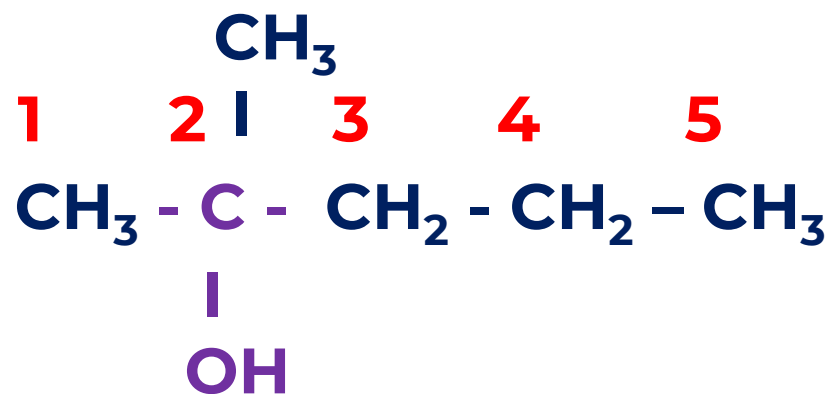
pentan **-2,4 - diol**



2,3,4 - hexano **triol**

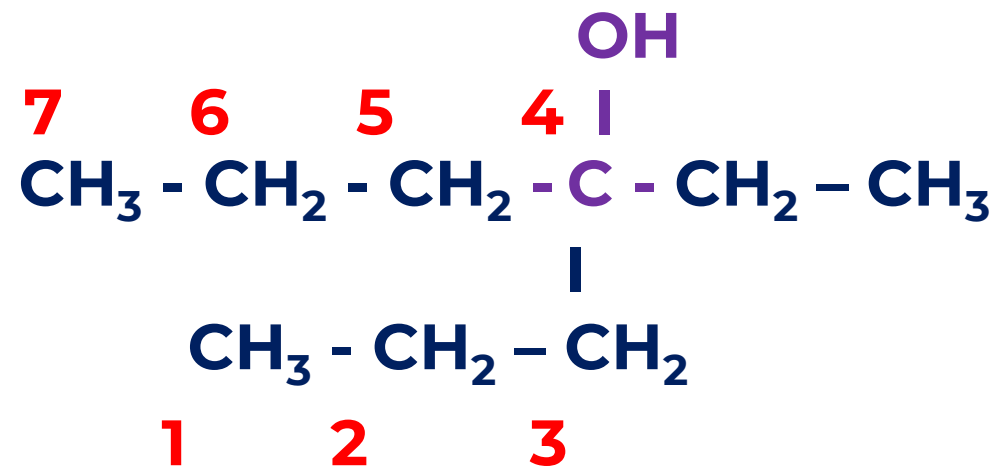
hexan **-2,3,4 - triol**

Alcohol Terciario :



2-metil -2-pentan ol

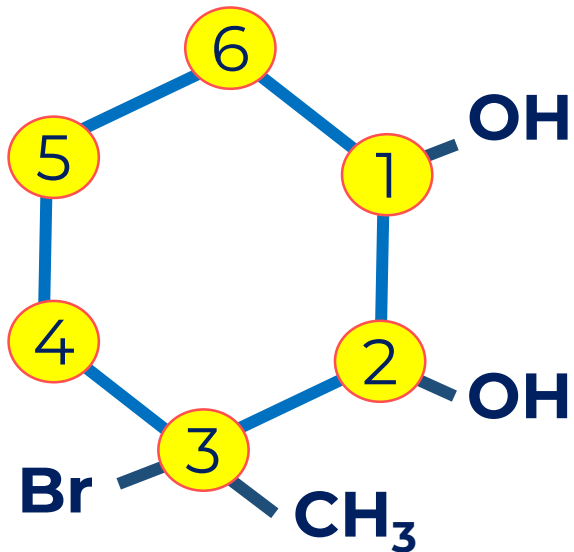
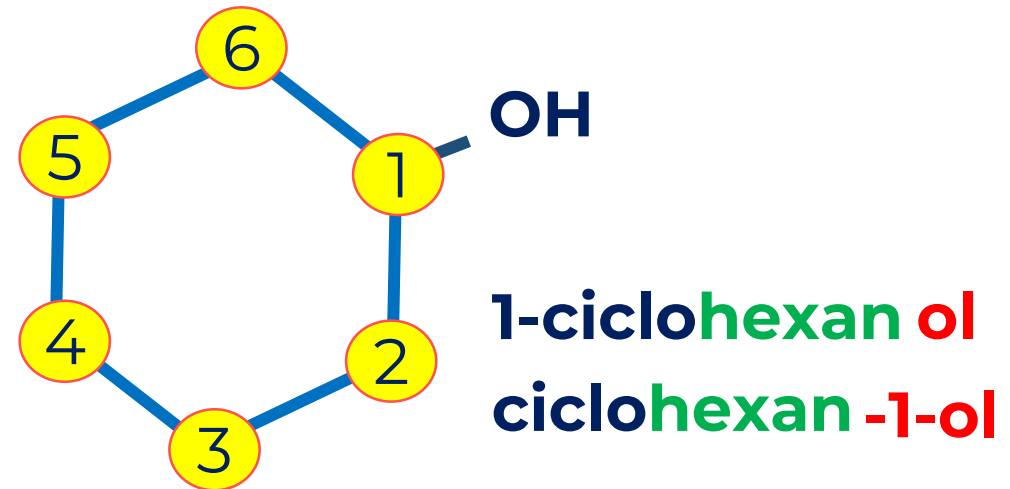
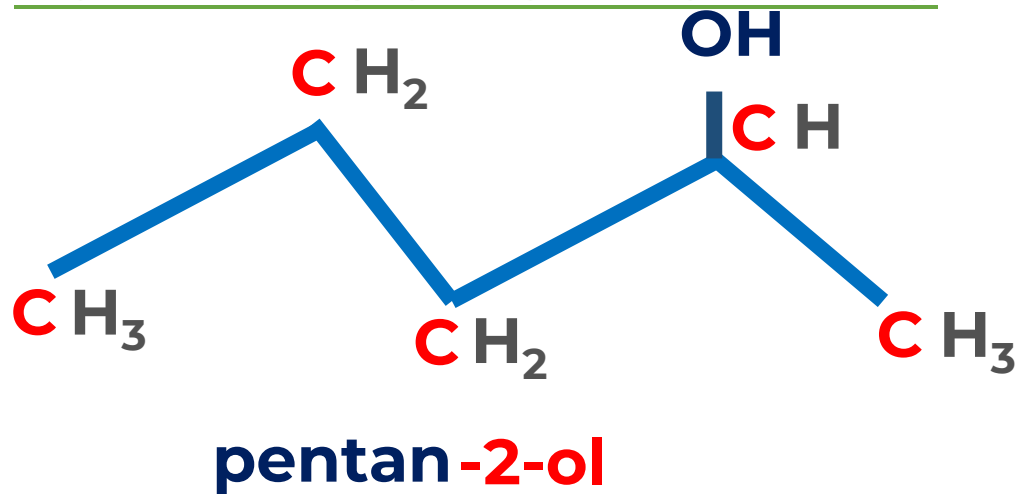
2-metil pentan -2-ol



4-etil -4-heptan ol

4-etilheptan-4-ol

EJEMPLOS ESPECIALES



¿Como nombrarlo?

Compuesto
Oxygenado

=

Ramificaciones
(Alquilos o
Halogenos)

+

Cadena
Principal
(Cicloalcano
)

3-Bromo-3-metil-1,2 -ciclohexano diol
3-Bromo-3-metil ciclohexan-1,2 -diol

2. Función Éter : (R-O-R)

Compuesto orgánico que se consideran derivados del agua, donde los dos hidrógenos han sido sustituidos por grupos alquilo.

Nomenclatura

I. Funcional

(Sustituyente 1) (Sustituyente 2) **éter**

(en orden alfabético)

II. Sistemática (IUPAC)

(Cadena carbonada corta) **oxi** (Cadena carbonada larga)
(como hidrocarburo)

Ejemplos

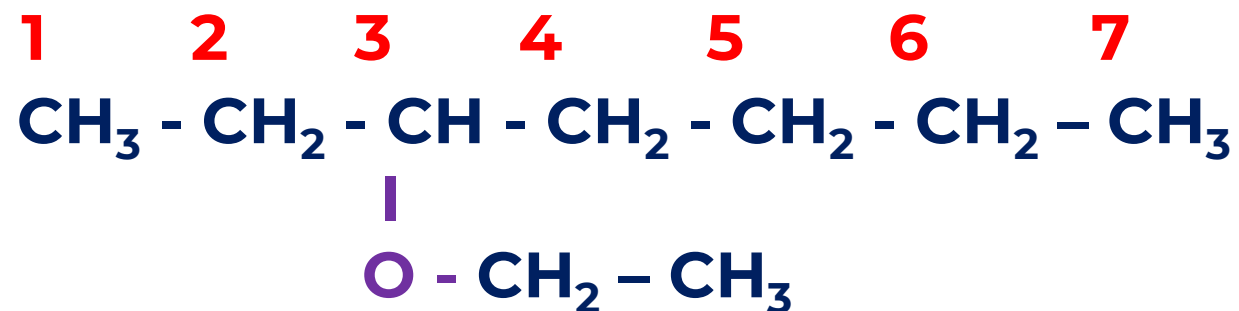
etilmetileter

1-met oxietano

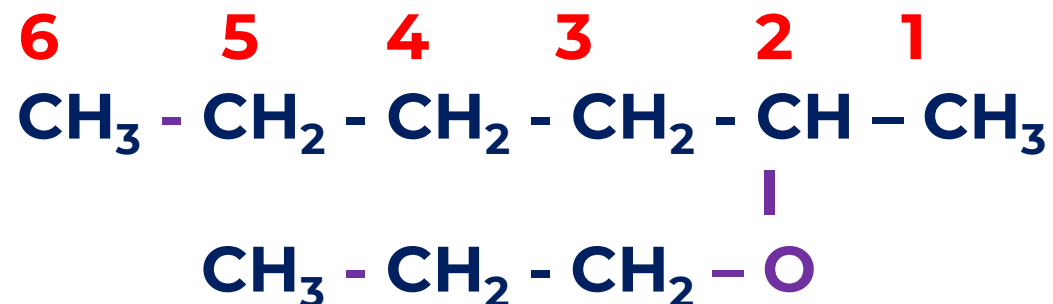


etilpropileter

1-et oxipropano

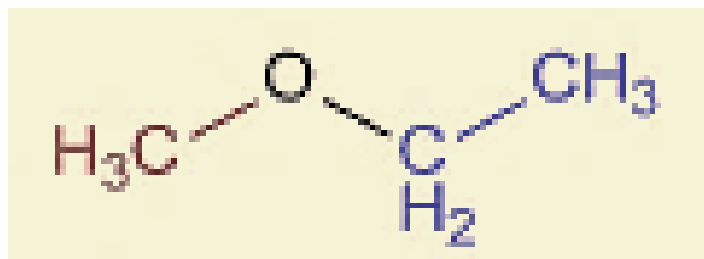


3-etoxi heptano



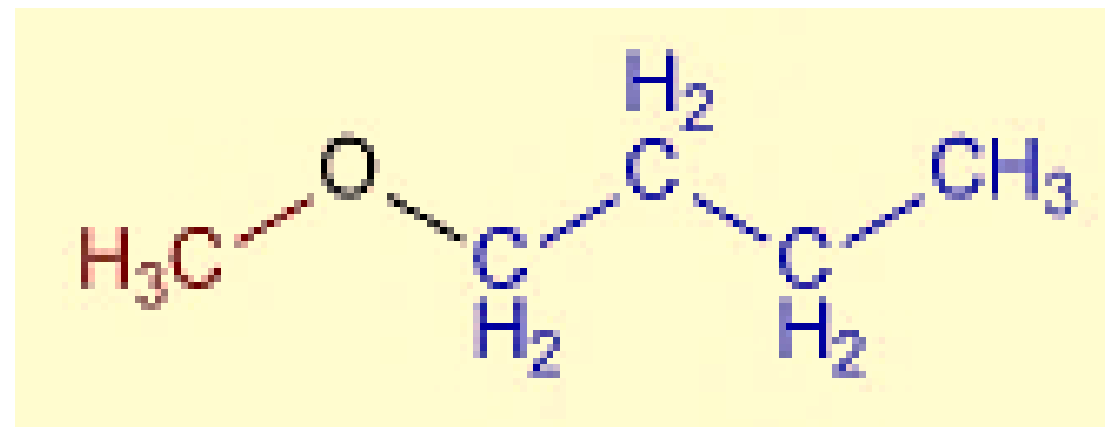
2-propoxi hexano

Mas Ejemplos



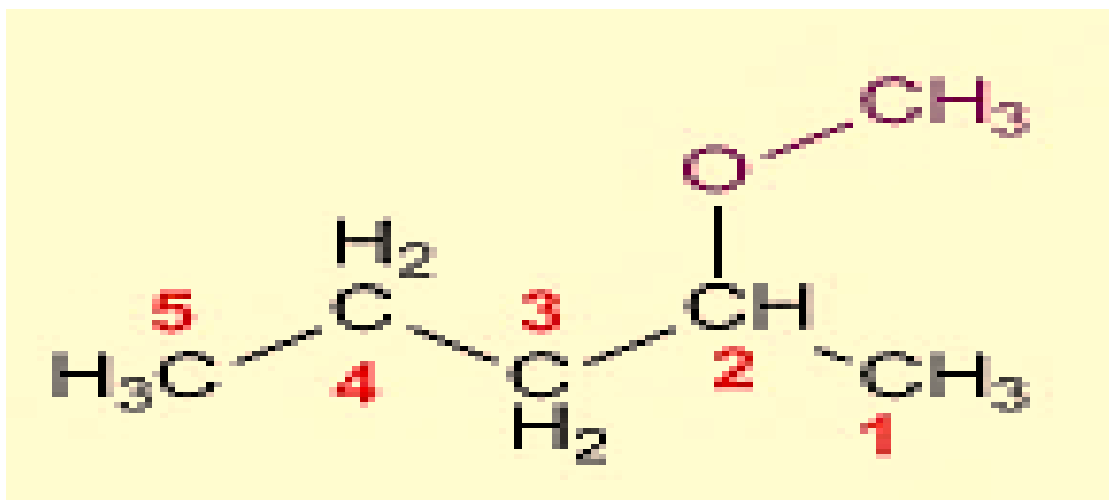
etil **metil** eter

1-met **oxi** etano



butil **metil** eter

1-met **oxi** butano



2-met **oxi** pentano

1

¿Cuál de las funciones indicadas no corresponde al grupo funcional?

- A) Alcohol : – OH
- ☒ B) Cetona : – COH
- C) Ácido : – COOH
- D) Aldehído : – CHO

RESOLUCIÓN

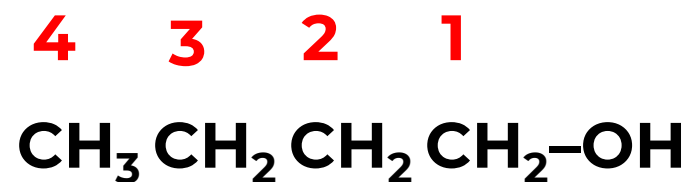
Cetona : – CO – (Lo correcto)

2

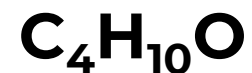
¿Cuál es la fórmula del 1 – butanol?

RESOLUCIÓN

Fórmula
semidesarrollada:



Fórmula
Global:

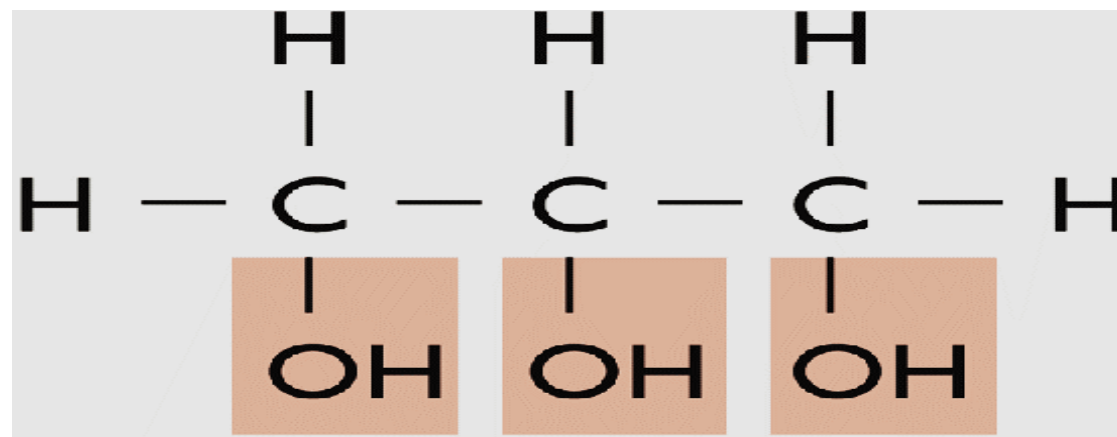


3

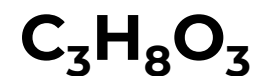
¿Cuál es la fórmula del propanotriol?

RESOLUCIÓN

Fórmula
semidesarrollada:



Fórmula
Global:



4

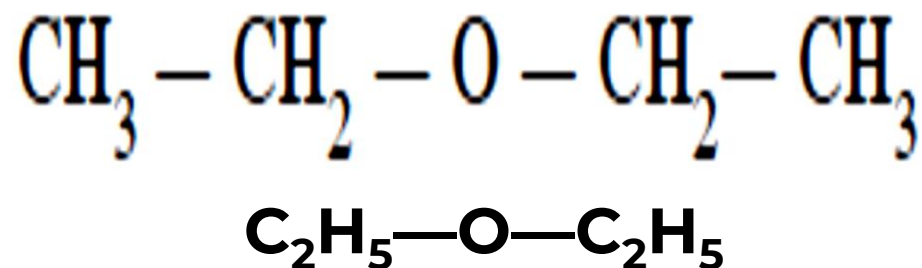
¿Cuál de las siguientes fórmulas pertenecen al éter etílico?

- A) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{OH}$
- B) $\text{CH}_3\text{—CO—CH}_3$
- C) COOH—COOH
- ☒ D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{—O—C}_2\text{H}_5$

RESOLUCIÓN

Nomenclatura
Funcional:

Dietiléter



5

Señale la relación correcta.

a) I. $R-OH$

b) II. $R-O-R'$

c) III. $R-CHO$

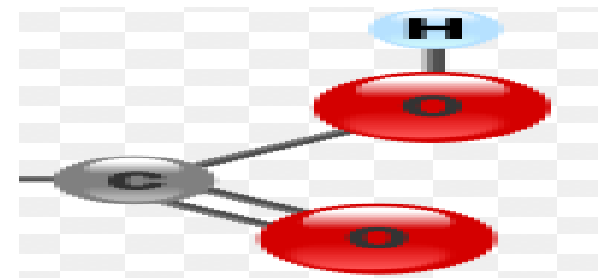
d) IV. $R-CO-R'$ →

Carbonilo primario

Hidroxilo

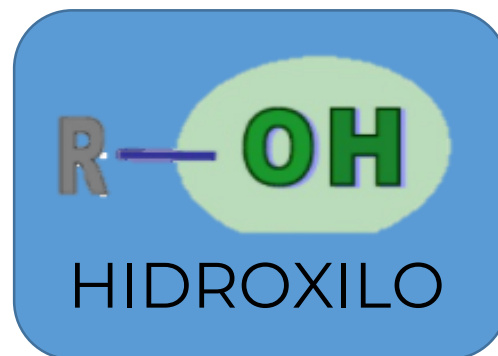
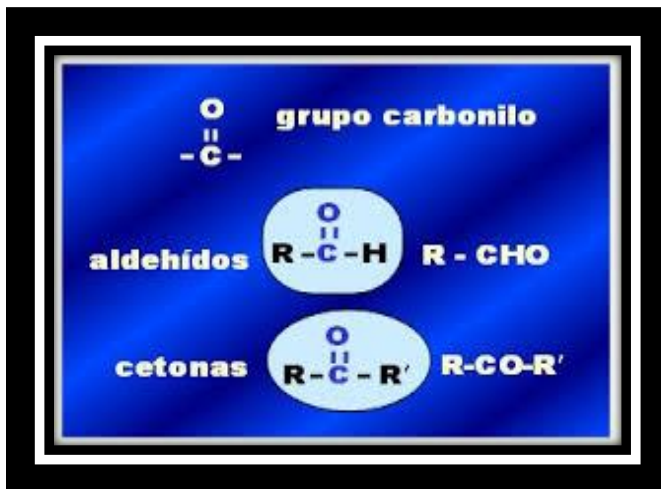
Carboxilo

Carbonilo secundario



CARBOXILO

RESOLUCION:



Oxi -
ALCOXI

Rpta: D

6

El compuesto químico propan-1-ol es un alcohol incoloro, muy miscible con el agua. Es comúnmente llamado propanol, n-propanol, alcohol propílico o alcohol n-propílico. Presenta las siguientes características.

- Punto de ebullición 97°C
- Masa molar: $60,0952 \text{ g/mol}$
- Densidad: $0,78 \text{ g/ml}$

a. Indique las fórmulas semidesarrollada y global, respectivamente.

b. ¿Cuántas moles de alcohol propílico hay en 6 litros?

RESOLUCION:**MasaMolar**

RESOLUCION:

Indique las fórmulas semidesarrollada y global, respectivamente.

semidesarrollada



global

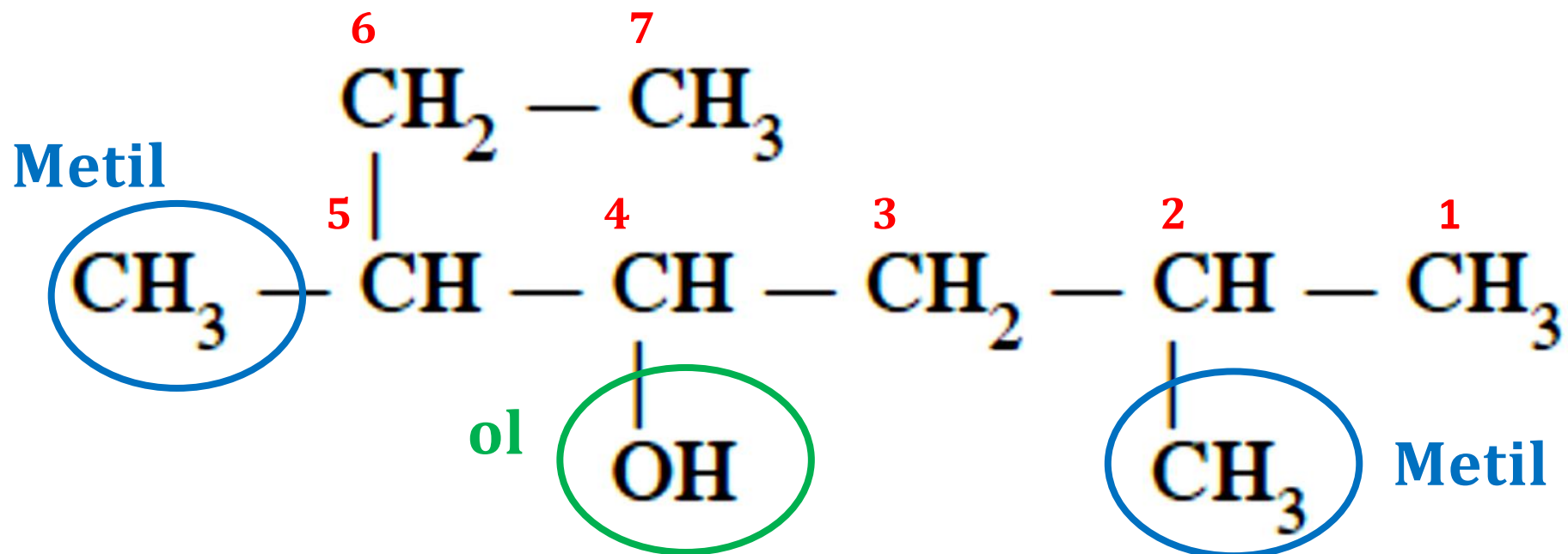


¿Cuántas moles de alcohol propílico hay en 6 litros?

$$\begin{aligned} \Rightarrow n &= \frac{m}{M} = \frac{D \cdot V}{M} & \Rightarrow n &= \frac{0.8 \times 6}{60} & \Rightarrow n &= 0.08 \end{aligned}$$

7

Para el siguiente alcohol, determine verdadero (V) o falso (F) para las proposiciones.



Nombre: **2, 5** – **dimetil**heptan – **4** – **ol**

a.- Es un alcohol ramificado. (**V**)

b.- Su nombre es 2, 5 – dimetilheptan – 4 – ol. (**V**)