

Propiedad del átomo de carbono de enlazarse a otros átomos de carbono para formar cadena carbona

Propiedades químicas del carbono

A) Covalencia

B)Tetravalencia

C) Concatenación

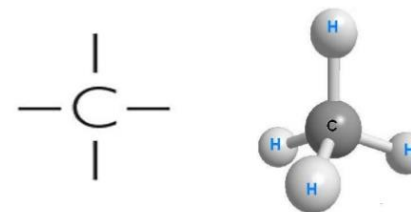
D) Hibridación

RESOLUCIÓN:

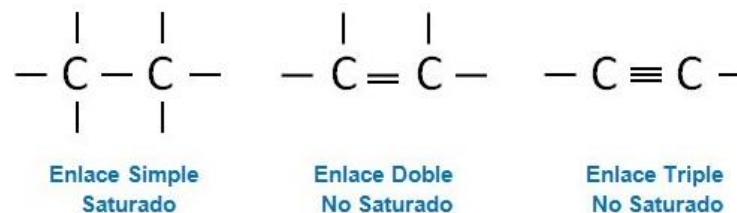
RECORDEMOS

Rpta: C

Tetravalencia



Covalencia

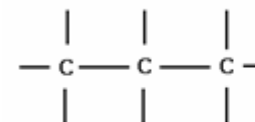


Autosaturación
CONCATENACIÓN

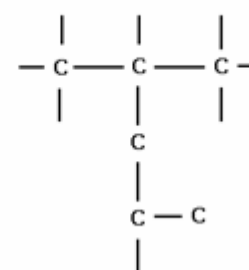
N

Hibridación

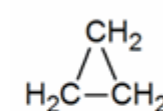
Cadena Lineal



Cadena Ramificada



Cadena Cíclica



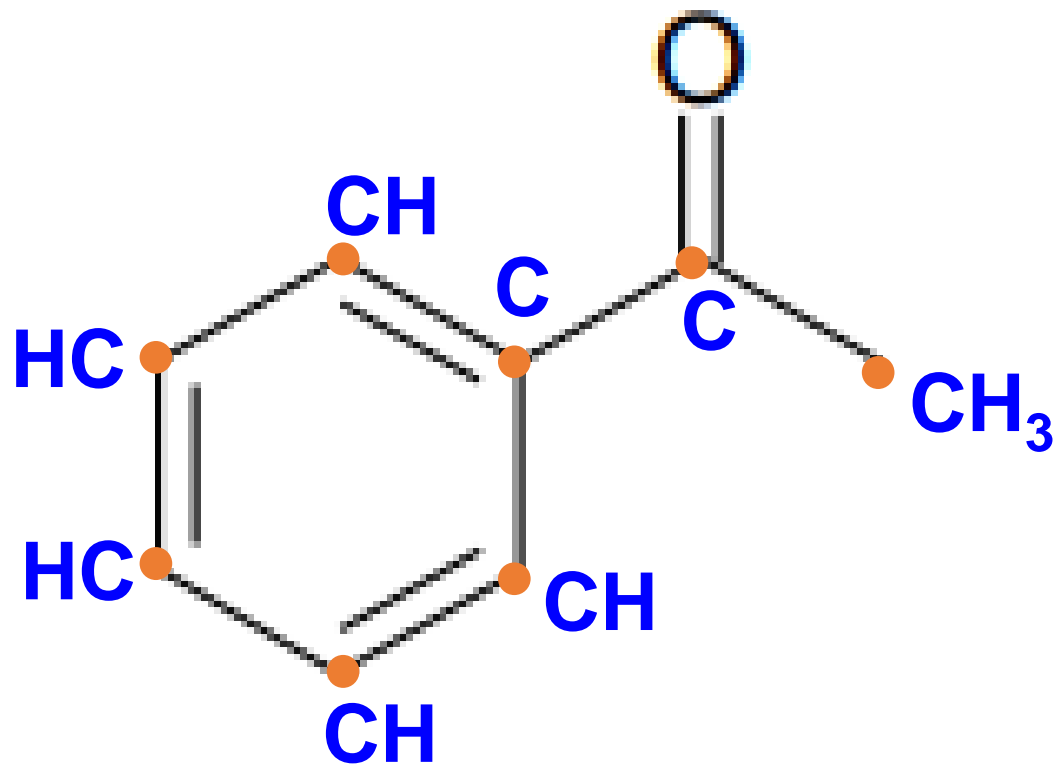
sp^3

sp^2

sp



¿Cual es la fórmula molecular de la molécula mostrada?



- A) C_8H_6O B) C_8H_8O C) $C_8H_{10}O$ D) $C_8H_{16}O$

RESOLUCIÓN:

RECORDEMOS

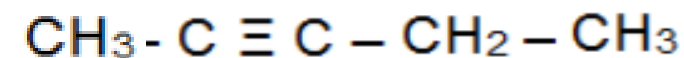
La **fórmula molecular** es la fórmula química que indica el número y tipo de átomos distintos presentes en la molécula. La **fórmula molecular** es la cantidad real de átomos que conforman una molécula.

Rpta: B



Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda, luego marque la alternativa correcta.

- Un hidrocarburo saturado responde a la fórmula general C_nH_{2n+2} . (**V**)
- Los alcanos se denominan olefinas. (**F**)
- Las olefinas son hidrocarburos que se caracterizan por tener enlaces carbono-carbono con hibridación $sp^3 - sp^3$. (**F**)
- El número de átomos de hidrógeno en el 2-pentino es 8.



2- Pentino

A) FFFV

B) FFVF

C) VFFV

D) VVVV

RECORDEMOS

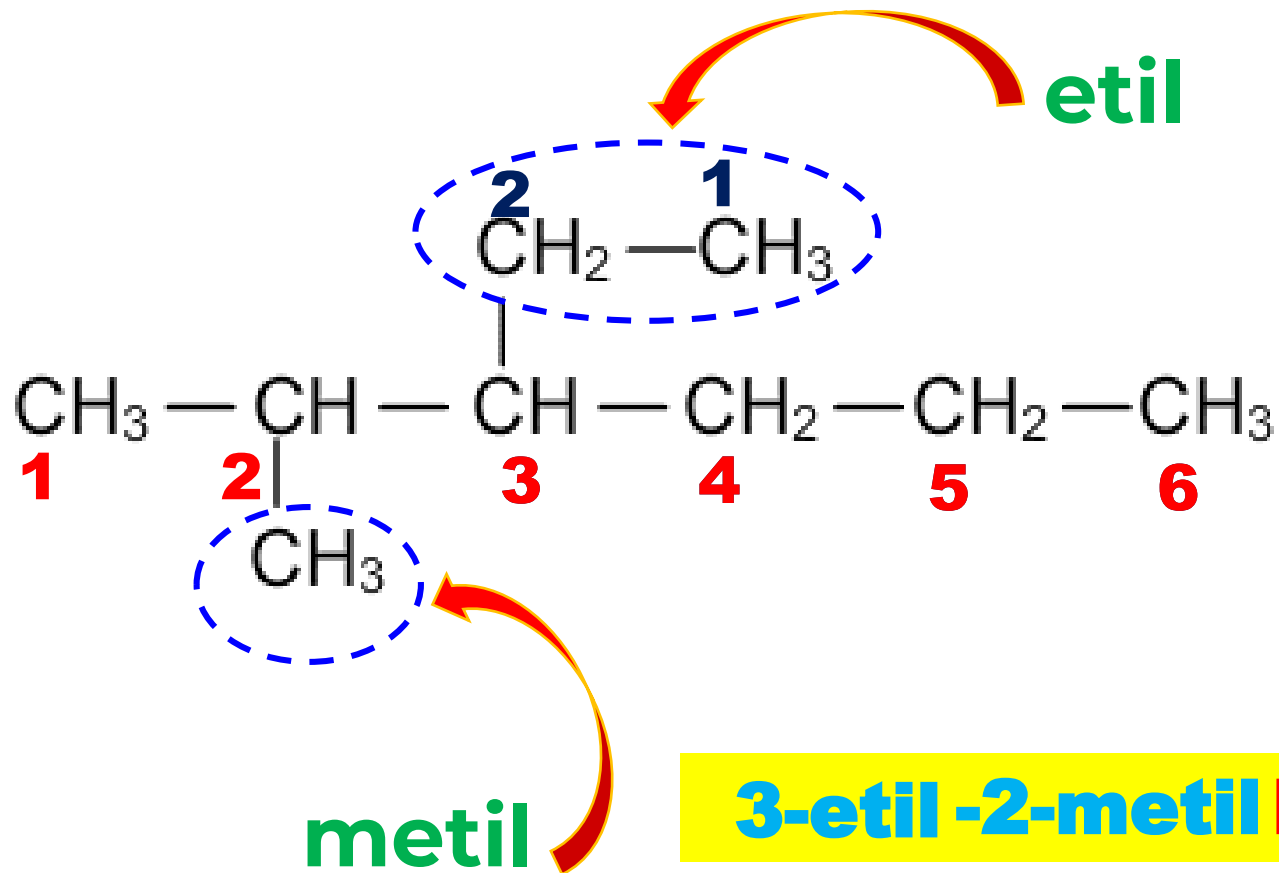
Hidrocarburo	Enlaces presentes	Fórmula General	Terminación
Alcano	Todos sencillos	C_nH_{2n+2}	ano
Alqueno	Al menos uno doble	C_nH_{2n}	eno
Alquino	Al menos uno triple	C_nH_{2n-2}	ino
Cicloalcano	Todos sencillos	C_nH_{2n}	ano

Parafinas sp^3
 Olefinas sp^2
 Acetilénicos sp

Rpta: C



Realice la nomenclatura IUPAC del siguiente hidrocarburo:



RECORDEMOS

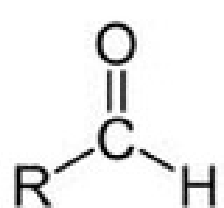
- ✓ Identificamos la cadena principal.
- ✓ Si un compuesto tiene dos o más cadenas del mismo tamaño, el hidrocarburo base será la cadena con mayor número de sustituyentes.
- ✓ Identificamos los radicales alquil.

N° de C	Prefijo
1	Met
2	Et
3	Prop'
4	But



Relaciona las estructuras con su respectivo grupo funcional:

- A. Hidroxilo
- B. Alcoxi
- C. Carbonilo primario
- D. Carbonilo secundario
- E. Carboxilo
- F. Carboalcoxi



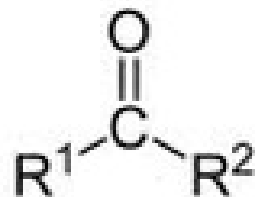
(C)



(A)



(B)



(D)

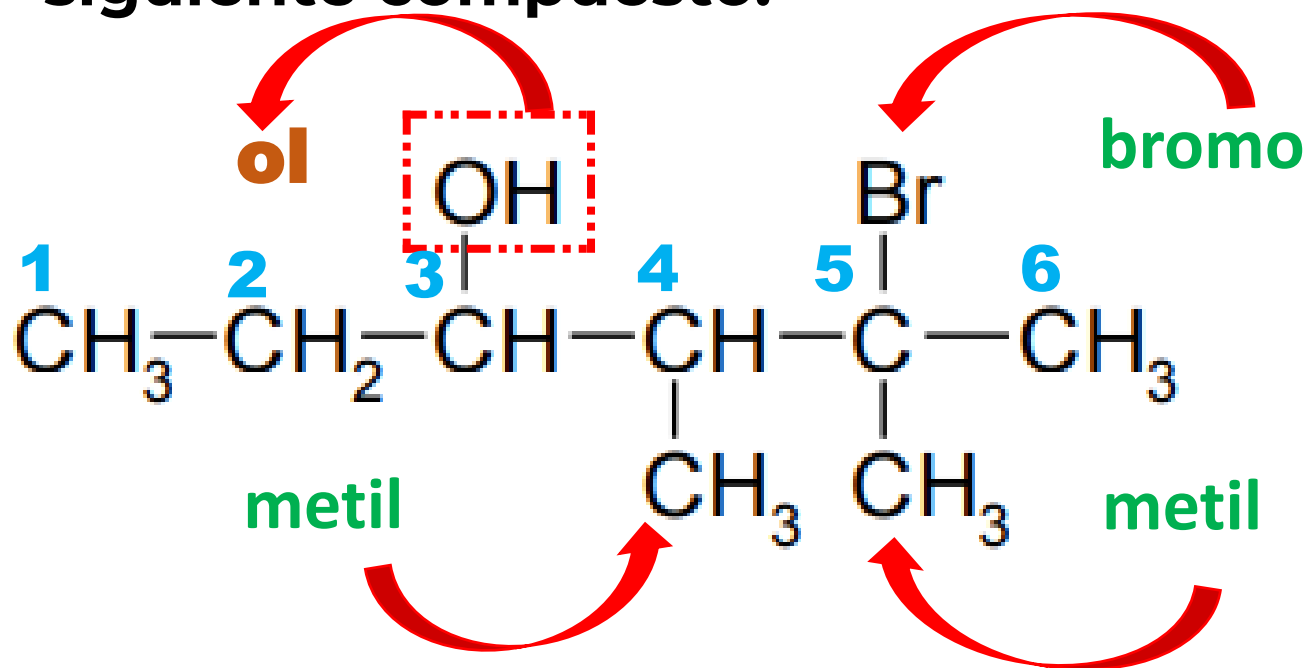
RECORDEMOS

Grupo funcional	Serie homóloga	Fórmula	Estructura
Grupo hidroxilo	Alcohol	R-OH	$\text{R}-\text{O}-\text{H}$
Grupo alcoxi	Éter	R-O-R'	$\text{R}-\text{O}-\text{R}'$
Grupo carbonilo	Aldehído primario	R-C(=O)H	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}}-\text{H}$
	Cetona secundario	R-C(=O)-R'	$\text{R}^1-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}}-\text{R}^2$
Grupo carboxilo	Ácido carboxílico	R-COOH	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}}-\text{OH}$
Grupo acilo	Éster	R-COO-R'	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}}-\text{OR}'$

Rpta: CABD



Realiza la nomenclatura IUPAC del siguiente compuesto:



RECORDEMOS

Las reglas formales para nombrar alcoholes se resumen en los siguientes tres pasos:

1. Nombre la cadena más larga de carbonos que contenga al átomo de carbono que tenga al grupo -OH. Quite la -o al final del nombre del alcano y agregue el sufijo -ol al nombre raíz.
2. Numere la cadena más larga de carbonos, comenzado con el extremo más cercano al grupo hidroxilo, y utilice el número apropiado para indicar la posición del grupo -OH. (El grupo hidroxilo tiene preferencia sobre los enlaces dobles y triples).
3. Nombre todos los sustituyentes y dé sus números, como lo haría con un alcano o alqueno.

Rpta: 5-bromo-4,5-dimetilhexan-3-ol



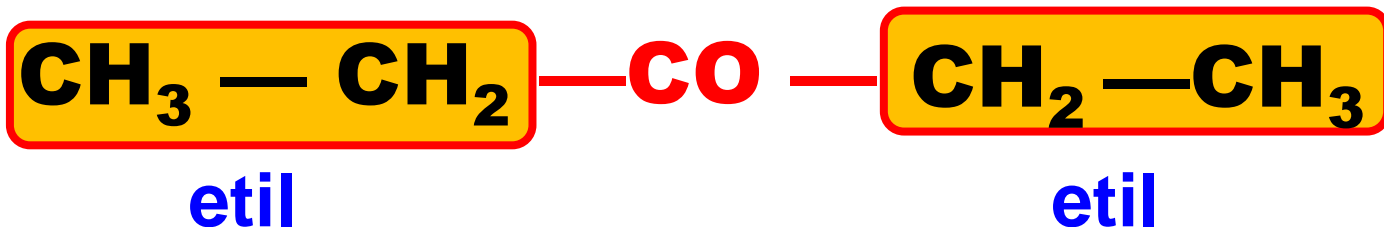
Determine la atomicidad del siguiente compuesto : dietilcetona

A) 12

B) 13

C) 15

D) 16



Fórmula global:



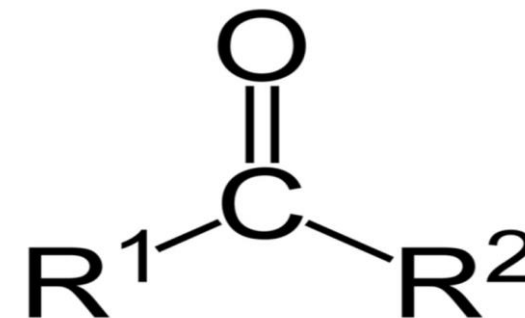
Atomicidad:

16

RECORDEMOS

La **atomicidad** indica el número total de átomos en una molécula

FORMULA GENERAL DE LAS CETONAS



Rpta: D

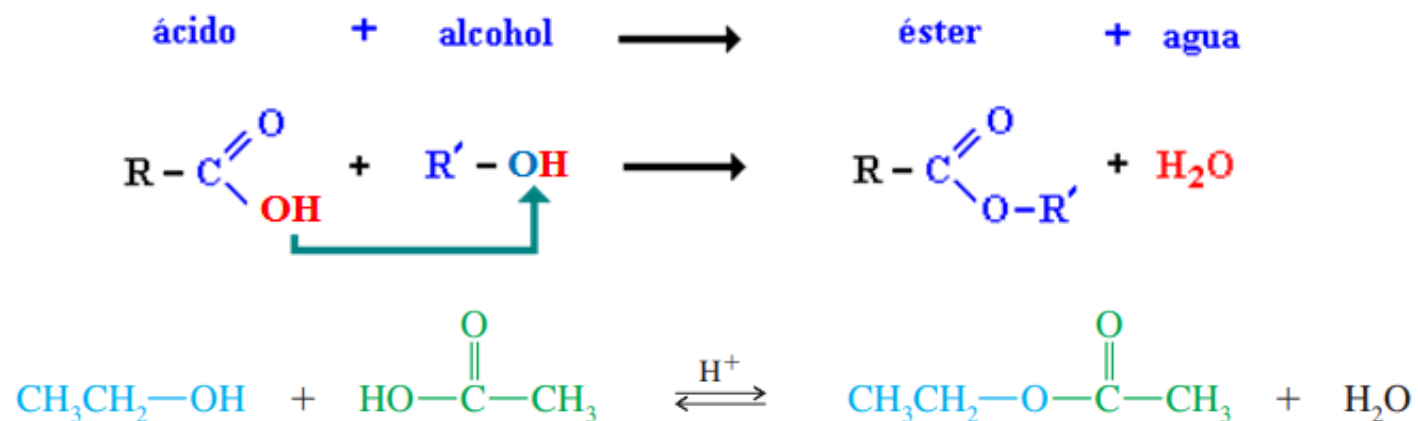


Los ésteres se pueden sintetizar por reacción química de:

- a) 2 alcoholes (con pérdida de agua)
- b) 1 alcohol y un éter (con pérdida de agua)
- c) 2 ácidos orgánicos (con pérdida de agua)
- d) 1 alcohol y un ácido carboxílico (con pérdida de agua)**

RECORDEMOS

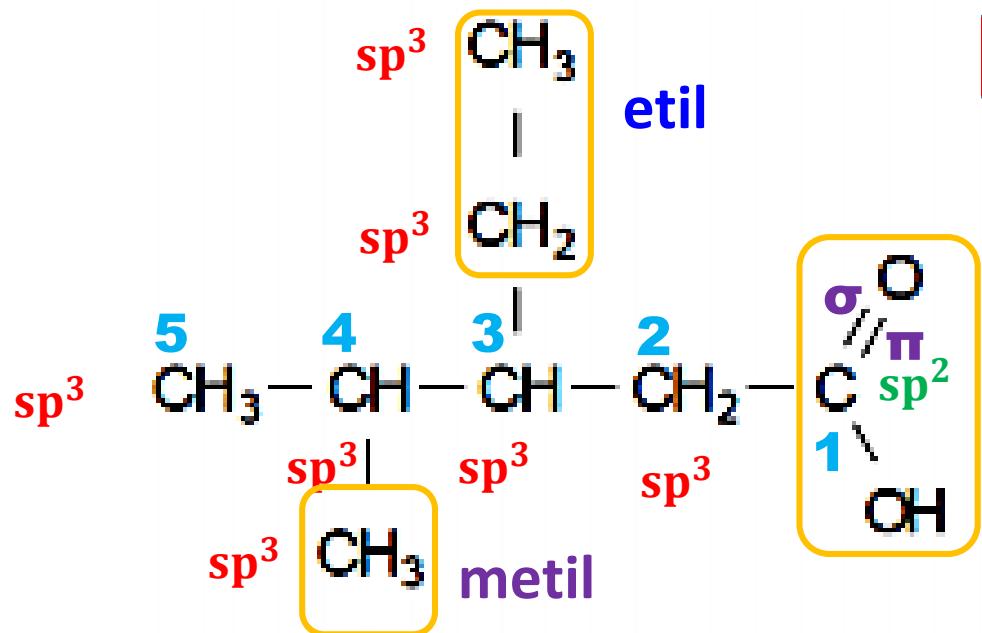
Los **ésteres** se forman por reacción entre un ácido y un alcohol. La reacción se produce con pérdida de agua. Se ha determinado que el agua se forma a partir del OH del ácido y el H del alcohol. Este proceso se llama esterificación.



Rpta: D

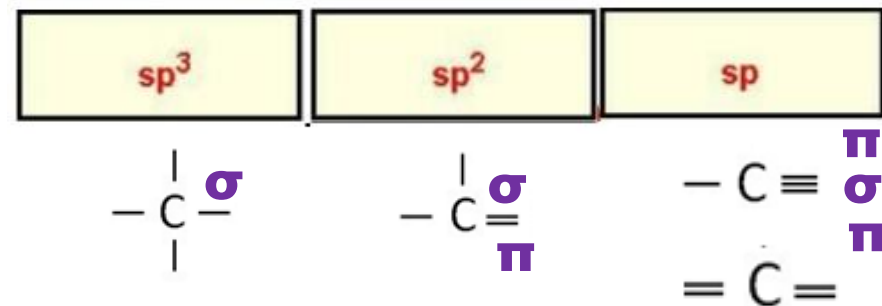


Indique lo incorrecto con respecto a :



RECORDEMOS

Hibridación



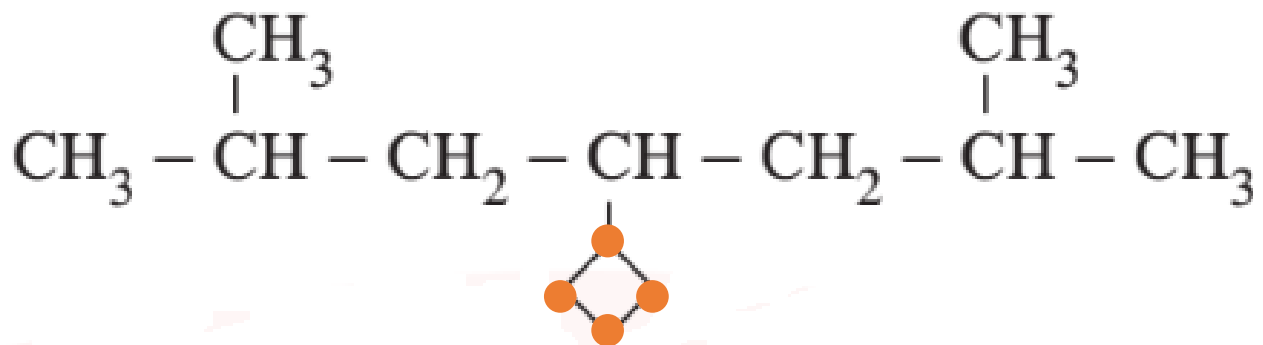
ácido 3-etil-4-metilpentanoico

- A) Tiene 7 átomos de carbono con hibridación sp^3
- B) Tiene 1 enlaces pi
- C) Su nombre es ácido 3-etil-4-metilpentanoico.
- ☒ D) Tiene un carbono con hibridación sp
- E) Su fórmula global es $C_8H_{16}O$

Rpta: D



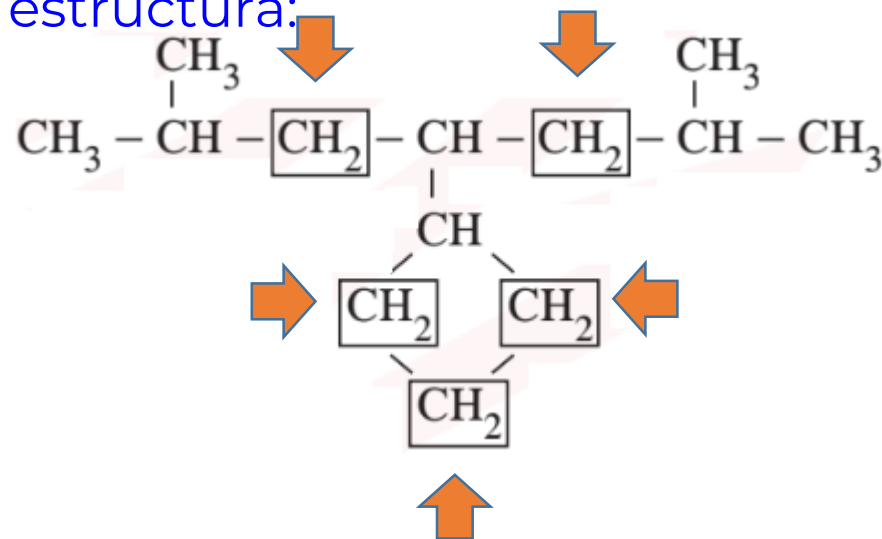
Los átomos de carbono se pueden clasificar como primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios. Según esta clasificación, determine el número de átomos de carbonos secundarios presentes en la siguiente estructura:



- A) 1 B) 2 C) 3 **D) 4** E) 5

RECORDEMOS

Se denomina carbono secundario, cuando un átomo de carbono está unido mediante enlaces simples a dos átomos de carbono, luego en la estructura:



Rpta: E