



# CHEMISTRY

## Chapter 6

**4th**  
SECONDARY

**COMPUESTOS ORGÁNICOS**  
**OXIGENADOS III**



 **SACO OLIVEROS**

# ¿DÓNDE ENCONTRAMOS LOS ÁCIDOS GRASOS?



**Ácido butírico**

**Ácido etanoico  
(5%-vinagre)**



**Ácido cáprico**

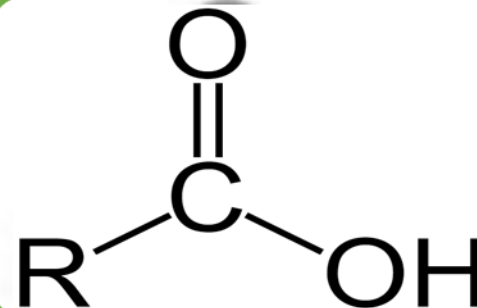


# FUNCIÓN ÁCIDO CARBOXÍLICO

## ÁCIDO CARBOXÍLICO

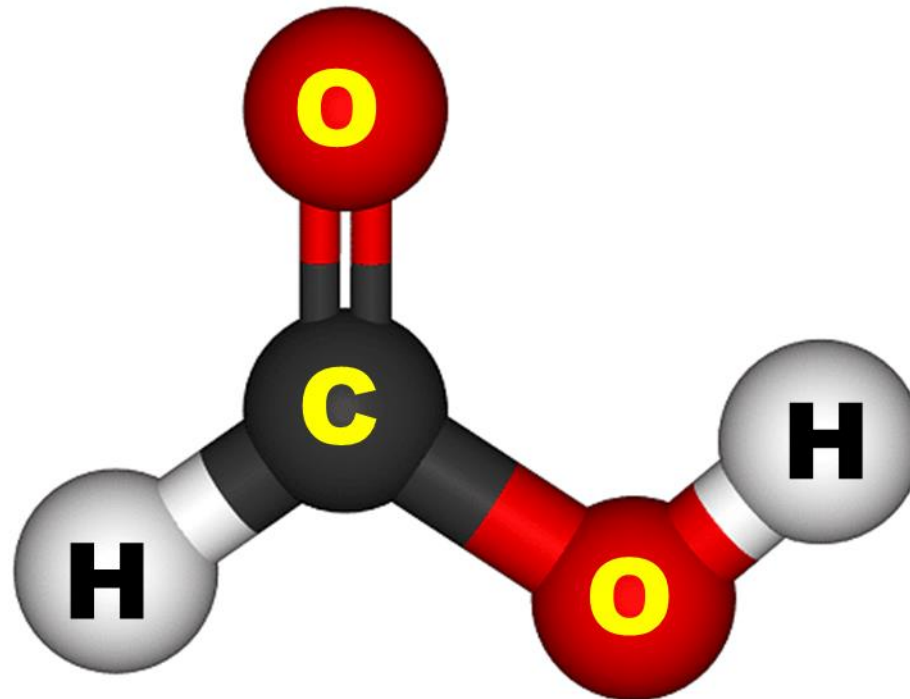
**Grupo Funcional:**  
**Carboxilo**

**Fórmula:**  
**R-COOH**

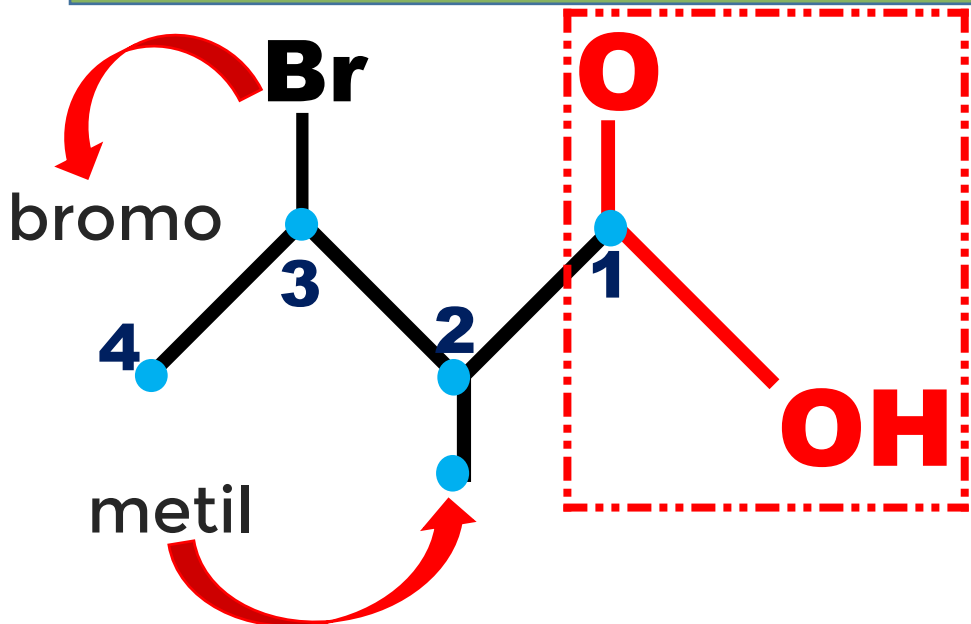


**Prefijo-Sufijo:**  
**Ácido -oico**

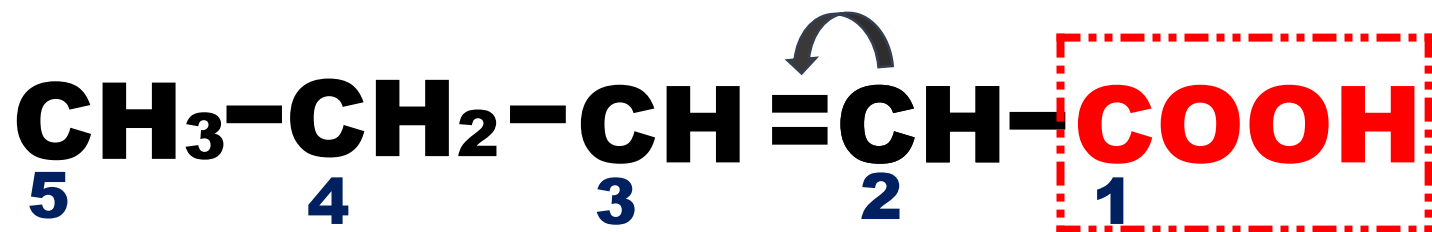
- Son aquellos compuestos que contienen en su estructura al grupo funcional carboxilo (-COOH), que forma parte de la cadena principal y se encontrara en los extremos.
- Se nombra empezando con la palabra **ácido** añadiendo la terminación **-oico**.



## NOMENCLATURA IUPAC



Ácido 3-bromo-2-metilbutanoico



Ácido pent-2-enoico

Ácido 2-pentenoico

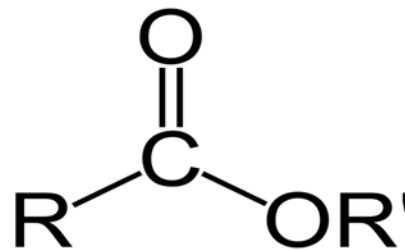


# FUNCIÓN ÉSTER

## ÉSTER

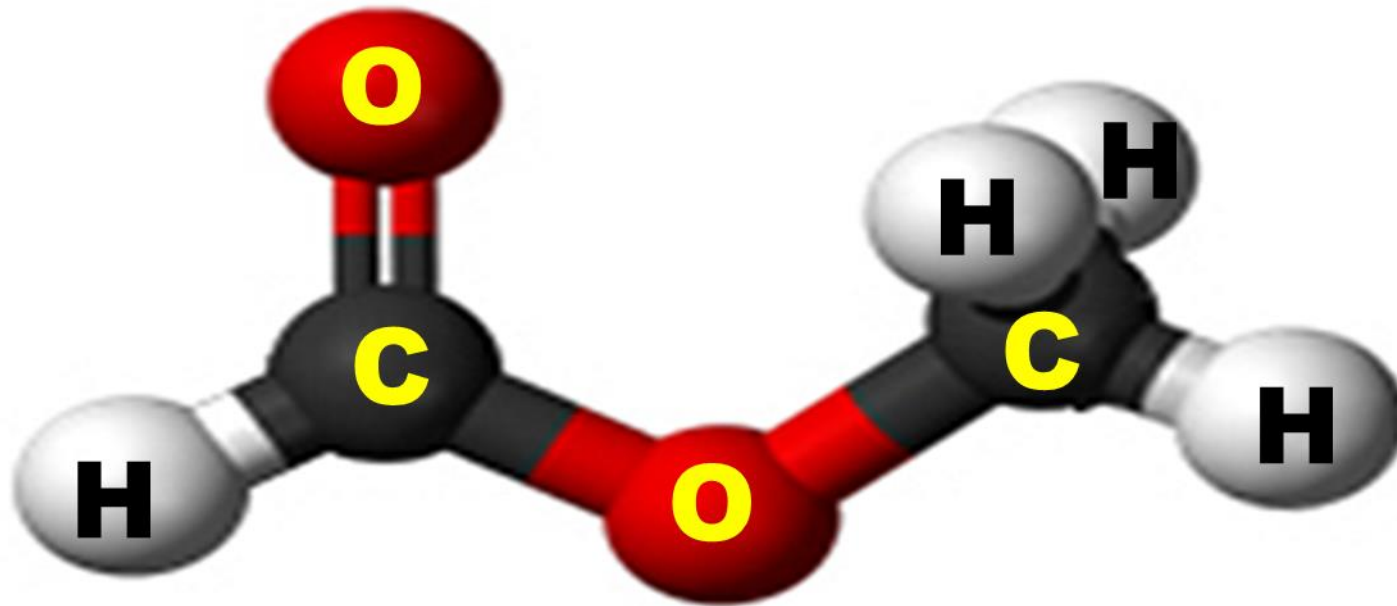
**Grupo  
Funcional:**  
**Carboalcoxi**

**Fórmula:**  
**R-COO-R'**

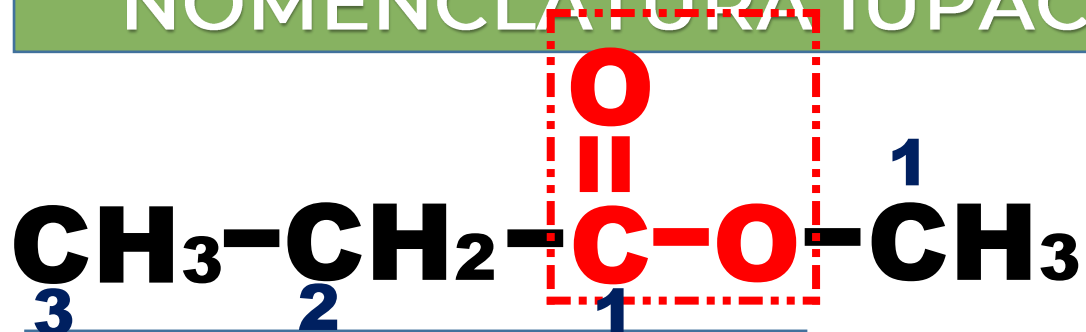


**Sufijos:**  
**-oato de -ilo**

- Son aquellos compuestos que contienen en su estructura al grupo funcional acilo ( $-\text{COO}-$ ), que divide la cadena en una parte ácida y otra alcohólica.
- Se nombra la **parte ácida** con la terminación **-oato** y luego la **parte alcohólica** con la terminación **-ilo**.



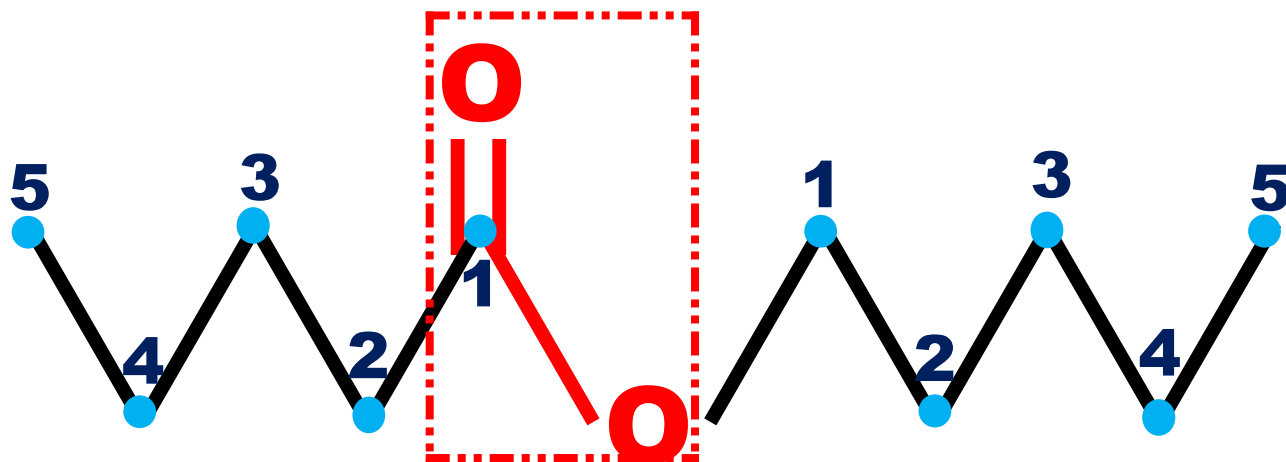
## NOMENCLATURA IUPAC



...oato

...ilo

propanoato de metilo



..oato

..ilo

pentanoato de pentilo





## Pregunta N°1

¿Cuántos carbonos presenta el etanoato de propilo?

etanoato

propilo

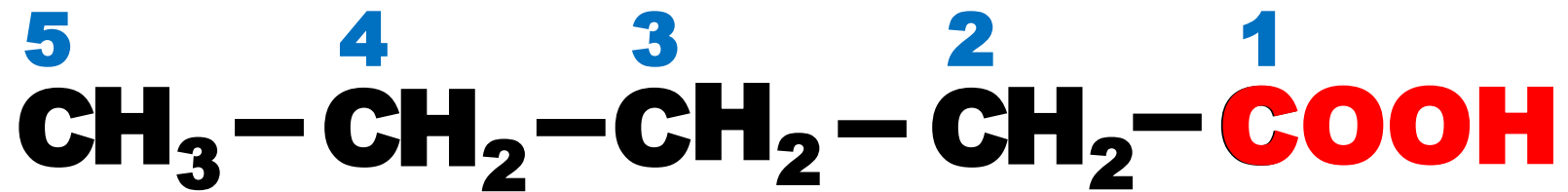


Rpta 5 carbonos



## Pregunta N°2

Determine la fórmula global del ácido pentanoico.

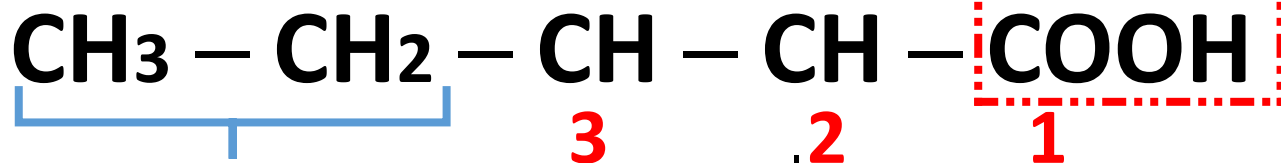


Rpta  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$



Pregunta N°3

Nombre

6 CH<sub>3</sub>5 CH<sub>2</sub>4 CH<sub>2</sub>

-oico

metil

CH<sub>3</sub>

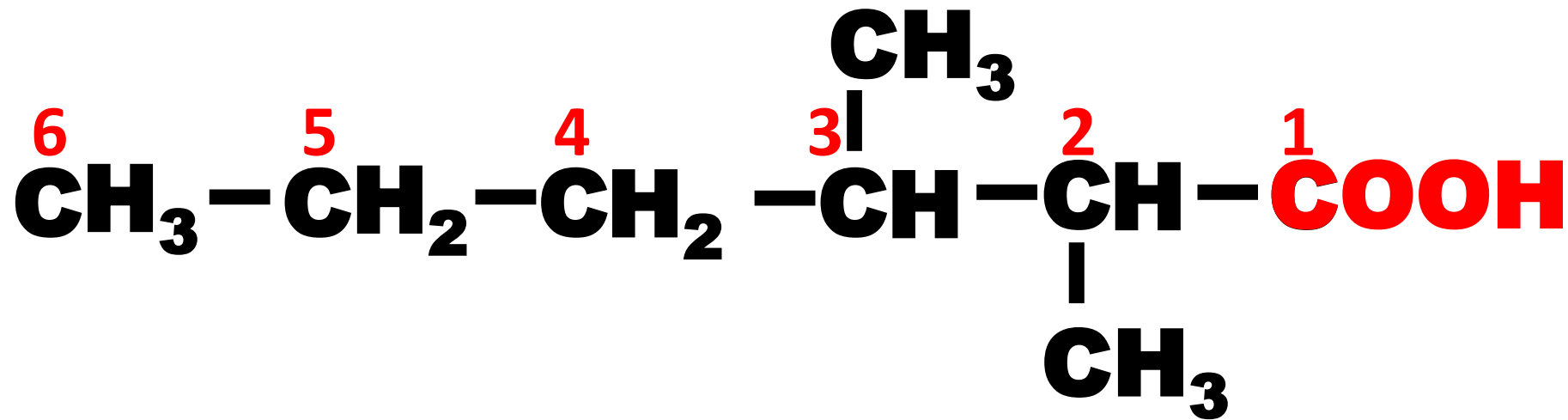
Rpta

Ácido 3- etil -2- metilhexanoico



## Pregunta N°4

Calcule la atomicidad del : Ácido 2, 3-dimetilhexanoico



F. Global:  $C_8H_{16}O_2$

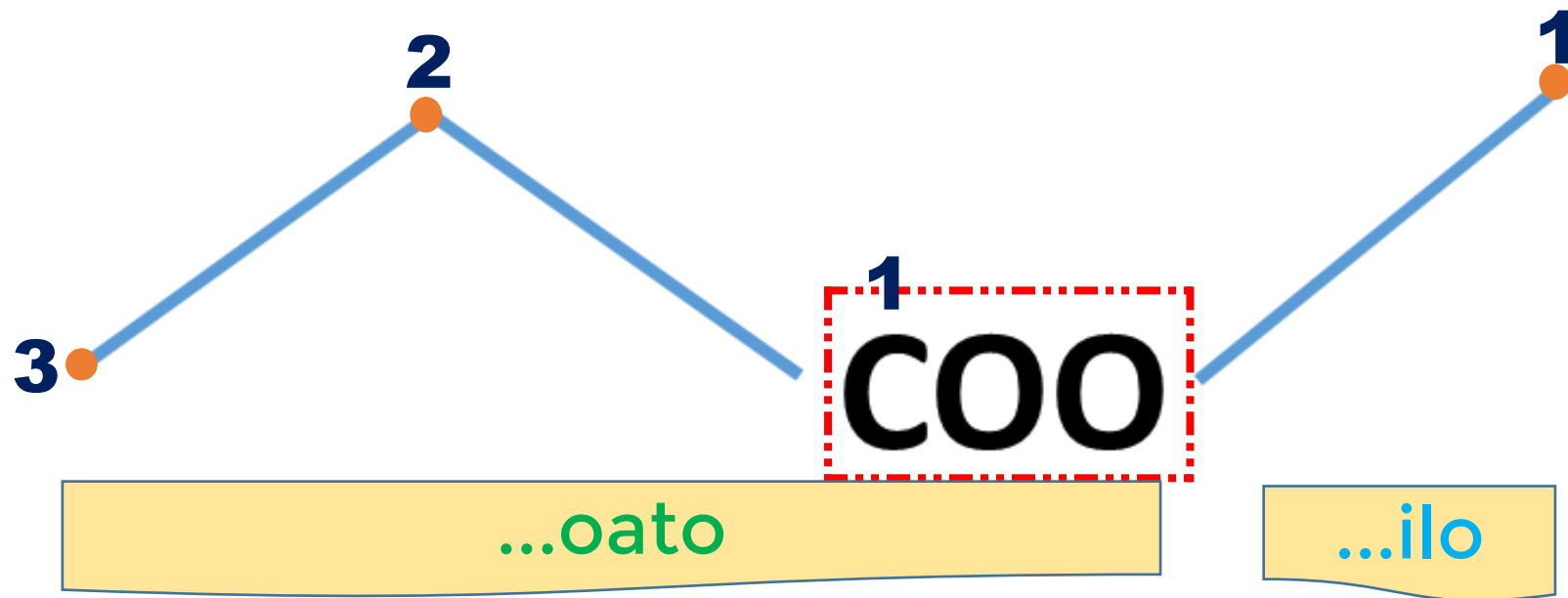
Atomicidad:  $8+16+2=26$

Rpta 26



## Pregunta N°5

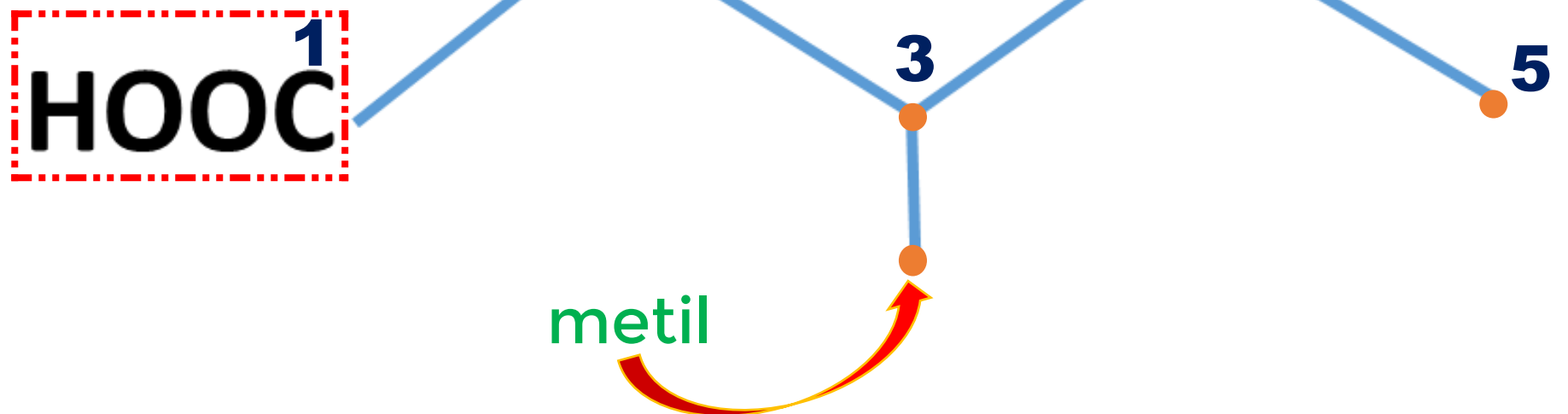
Nombre :

Rpta **propanoato de metilo**



## Pregunta N°6

Nombre:

Rpta **Ácido 3,4 - dimetilpentanoico**



## Pregunta N°7

Indique el ácido carboxílico de mayor masa molar.

	F. Global	Masa molar
A) $\text{CH}_3 - \text{COOH}$	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	$\bar{M} = 60$
B) $\text{H} - \text{COOH}$	$\text{CH}_2\text{O}_2$	$\bar{M} = 46$
C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$	$\bar{M} = 88$
D) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$	$\bar{M} = 74$
<input checked="" type="radio"/> E) $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_3 - \text{COOH}$	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$	$\bar{M} = 102$

Rpta **E**



### Pregunta N°8

¿Qué son los omega-3?

Con este nombre se conocen los ácidos grasos que presentan un doble enlace entre los carbonos 3 y 4 de la cadena, **contando desde el extremo opuesto al grupo carboxilo (COOH)**. Uno de ellos es el ácido linolénico de algunos aceites de semillas, con 18 átomos de carbono y 3 dobles enlaces en las posiciones omega-3, omega-6 y omega-9:



Estos ácidos se consideran esenciales para el organismo humano, ya que no podemos sintetizarlos y hemos de incluirlos en la dieta.

También son esenciales para nuestro organismo los ácidos grasos omega-6, como el linoleico (18 carbonos, 2 enlaces dobles en omega-6 y omega-9).

Para que su efecto sea más favorable, ambos tipos de ácidos esenciales deben ingerirse en proporciones relativas semejantes.

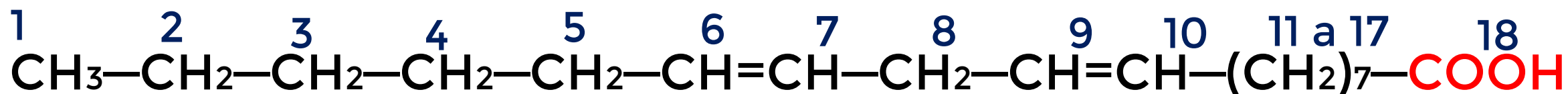
Indique la fórmula semidesarrollada y global del ácido linoleico.





Ácido linoleico (18 carbonos, 2 enlaces dobles en omega-6 y omega-9).

F. Semidesarrollada:



F. Global:  $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$