

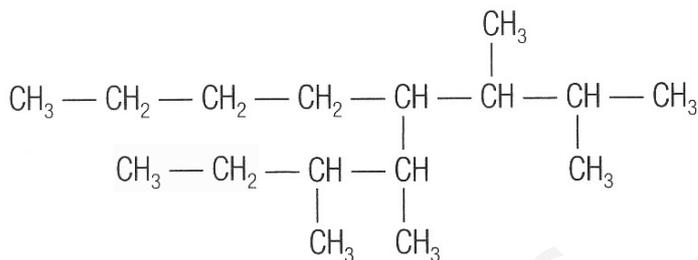
TEMA 3. FORMULACIÓN ORGÁNICA - EJERCICIOS

3. Grupos funcionales

- Se dan las siguientes moléculas utilizando su fórmula semidesarrollada. Indica a qué familia pertenecen y escribe la fórmula desarrollada para cada uno de ellos:
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH}_2$
 - $\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH}$
 - $\text{COOH} - \text{CH}_3$
 - $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Cl}$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- Escribe la fórmula semidesarrollada de todas las cetonas de cadena lineal y sin otro grupo funcional que tengan 5 átomos de carbono.
 - Determina sus fórmulas moleculares y comprueba si se trata de compuestos isómeros
 - Determina los aldehídos que son isómeros de estas cetonas.
- Escribe las fórmulas de dos alcoholes que tengan cuatro átomos de carbono y que sean isómeros.

4. Formulación orgánica

1. Nombra el siguiente compuesto:



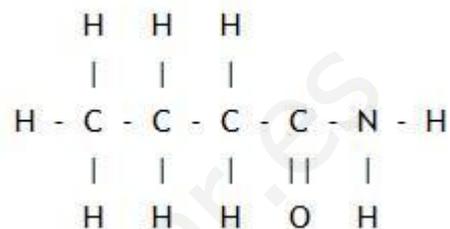
2. Formula el siguiente compuesto: 4, 5-dietil, 7 metil, 1-octano
3. Formula y nombra un compuesto que cumpla las siguientes características:
 - a) Sea un heptano
 - b) Tenga un radical etilo
 - c) Tenga dos radicales isopropilo
4. Formula y nombra un compuesto que cumpla las siguientes características:
 - a) Su cadena principal sea un cicloalcano
 - b) Tenga dos radicales metilo
 - c) Tenga un radical butilo
5. Formula y nombra un compuesto que cumpla las siguientes características:
 - a) Tenga una cadena principal con 6 carbonos
 - b) En esa cadena principal haya 1 enlace doble
 - c) Tenga un radical propilo
 - d) Tenga un radical etilo
 - e) Tenga dos radicales metilo
6. Formula y nombra un compuesto que cumpla las siguientes características:
 - a) Tenga una cadena principal con 7 carbonos
 - b) En esa cadena principal haya 2 enlaces triples
 - c) Tenga un radical que sea un isopropilo
7. Formula y nombra un compuesto que cumpla las siguientes características:
 - a) Tenga una cadena principal con 8 carbonos
 - b) En esa cadena principal haya 2 enlaces dobles y uno triple
 - c) Tenga un radical que sea un benceno

TEMA 3. FORMULACIÓN ORGÁNICA - EJERCICIOS

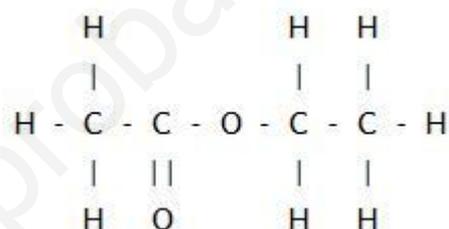
3. Grupos funcionales

1. Se dan las siguientes moléculas utilizando su fórmula semidesarrollada. Indica a qué familia pertenecen y escribe la fórmula desarrollada para cada uno de ellos:

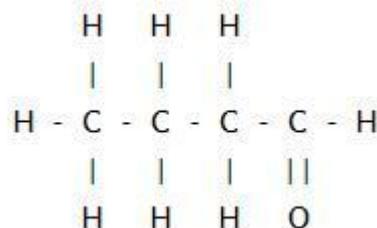
a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH}_2 \rightarrow$ Amida



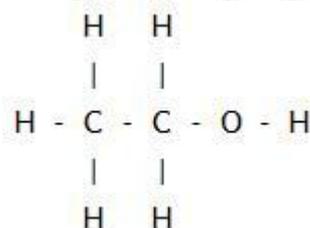
b) $\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \rightarrow$ Éster



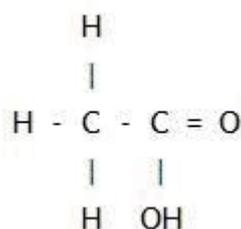
c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO} \rightarrow$ Aldehído



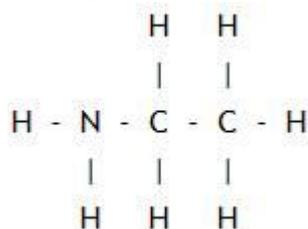
d) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \rightarrow$ Alcohol

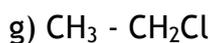


e) $\text{COOH} - \text{CH}_3 \rightarrow$ Ácido carboxílico

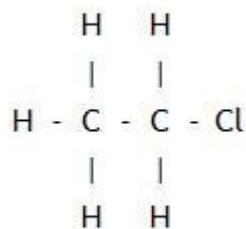


f) $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \rightarrow$ Amina (primaria)

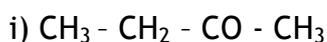
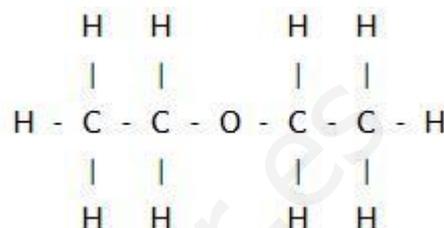




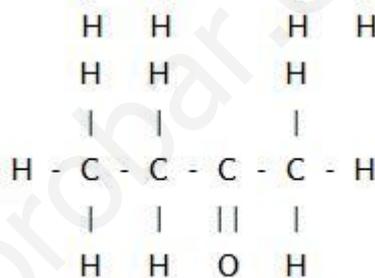
→ Derivado halogenado



→ Éter



→ Cetona



2. Escribe la fórmula semidesarrollada de todas las cetonas de cadena lineal y sin otro grupo funcional que tengan 5 átomos de carbono.



a) Determina sus fórmulas moleculares y comprueba si se trata de compuestos isómeros

Fórmula semidesarrollada		Fórmula molecular
$\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	→	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	→	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$	→	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$

Los tres compuestos tienen la misma fórmula molecular, se trata por lo tanto de isómeros

b) Determina los aldehídos que son isómeros de estas cetonas.

Fórmula semidesarrollada		Fórmula molecular
$\text{CHO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	→	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$	→	$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$

3. Escribe las fórmulas de dos alcoholes que tengan cuatro átomos de carbono y que sean isómeros.

Fórmula semidesarrollada

CH₃ - CH₂ - CH₂ - CH₂OH

→

Fórmula molecular

C₄H₁₀O

CH₃ - CHOH - CH₂ - CH₃

→

C₄H₁₀O

www.yoquieroaprobar.es

