

Revisión de lo aprendido en grupos funcionales¹

1. ¿Qué representa un grupo funcional para un compuesto del carbono?
2. Explica la importancia de los grupos funcionales en las moléculas orgánicas.
3. Relaciona las siguientes columnas:

1) () parte de una molécula orgánica responsable de su comportamiento químico	(A) Radical
2) () agrupación de átomos de carbono e hidrógeno en la que un átomo de carbono tiene un enlace sin unir a otro átomo	(B) Grupo funcional
3) () son ejemplos: $-\text{COOH}$ y NH_2-	
4) () son ejemplos: CH_3-CH_2- y CH_3-	

4. Encuentra el grupo funcional y escribe el inciso en el espacio correspondiente:

Carbonilo	_____	A)	B)	C)	D)
Amida	_____	$-\text{NH}_2$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ -\text{C}- \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ -\text{C}-\text{O}- \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \quad \\ -\text{C}-\text{N}-\text{H} \end{array}$
Éster	_____				
Hidroxilo	_____				
Éter	_____	E)	F)	G)	
Amino	_____	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ -\text{C}-\text{O}-\text{H} \end{array}$	$-\text{OH}$	$-\text{O}-$	
Carboxilo	_____				

5. Completa la siguiente tabla como en el ejemplo:

Radical	Grupo funcional	Fórmula	Nombre del compuesto
$-\text{CH}_3$	$-\text{NH}_2$	CH_3-NH_2	Metilamina
$-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$-\text{OH}$		
$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$-\text{COH}$		

¹ Rico, A. y Pérez, R. (2015), Química, Segundo Curso para Estudios del Bachillerato del CCH. UNAM, México.

-CH ₃ y -CH ₃	-CON-		
-CH ₂ -CH ₃ y -CH ₃	-COO-		
-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	-COOH		

6. Para las siguientes afirmaciones escribe dentro del paréntesis (V) si es verdadera o (F) si es falsa. En caso de ser falsa argumenta por qué.

- () Los hidrocarburos son los compuestos orgánicos más simples.
- () Cuando se sustituye a un hidrocarburo algún átomo de hidrógeno por un grupo funcional sus propiedades siguen siendo las mismas.
- () Las propiedades químicas de los compuestos del carbono se deben a los grupos funcionales.
- () Los grupos funcionales se toman como referencia para clasificar a los compuestos del carbono.

7. Relaciona las siguientes columnas:

Fórmula	Grupo funcional
1) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-H} \end{array}$	() AMINO
2) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C-OH} \end{array}$	() ÉSTER
3) $\text{CH}_3\text{-NH}_2$	() CARBOXILO
4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	() AMIDA
5) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-NH}_2 \end{array}$	() HIDROXILO

6)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-O-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$	() ÉTER
7)	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$	() CARBONILO

8. Relaciona las siguientes columnas:

Fórmula	Tipo de compuesto
1)	() ÁCIDO CARBOXÍLICO
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-H} \end{array}$	() ÉTER
2)	() ÉTER
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C-OH} \end{array}$	() AMIDA
3)	() AMIDA
$\text{CH}_3\text{-NH}_2$	() ALDEHÍDO
4)	() ALDEHÍDO
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-NH}_2 \end{array}$	() AMINA
5)	() AMINA
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-O-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$	() ALCOHOL
6)	() ALCOHOL
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$	() CETONA
7)	() CETONA
8)	() ÉSTER

