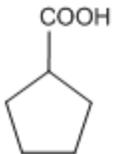
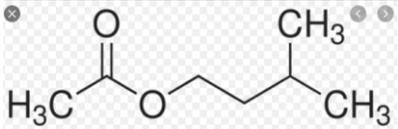
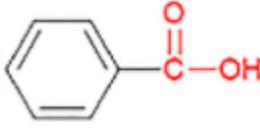
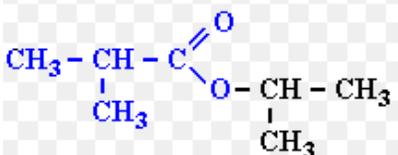
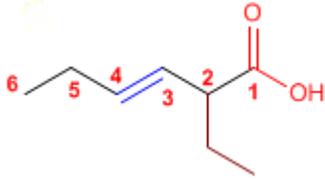
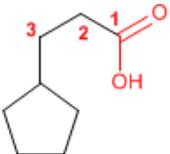
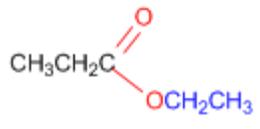




**SOLUCIONARIO GUÍA Nº29 CUARTO MEDIO DEL 16 AL 20 DE NOVIEMBRE**  
**“CIENCIAS NATURALES-EJE DE QUÍMICA”**

**ACTIVIDADES**

Nombre y clasifique las siguientes moléculas como ésteres o ácidos carboxílicos

| Molécula  | Nombre                            | Clasificación     |
|---|-----------------------------------|-------------------|
|    | Ácido ciclopentanoico             | Ácido carboxílico |
|    | Etanoato de 3-metilbutilo         | Ésteres           |
|    | Ácido benzoico                    | Ácido carboxílico |
|   | 2-metilpropanoato de 1-metiletilo | Ésteres           |
|  | Ácido 2-etil-3-hexenoico          | Ácido carboxílico |
|  | Ácido 3-ciclopentilpropanoico     | Ácido carboxílico |
|  | Propanoato de etilo               | Ésteres           |



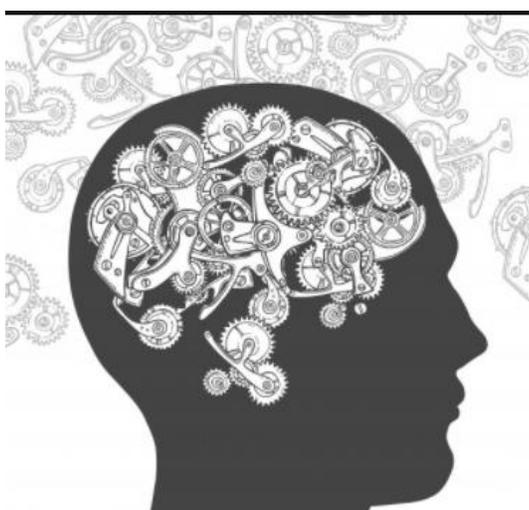
**GUÍA N°30 SEGUNDO MEDIO DEL 23 AL 27 DE NOVIEMBRE**  
**“CIENCIAS NATURALES-EJE DE QUÍMICA”**  
**” Para desarrollar en (45 Minutos)**

| Nombre | Curso     | Fecha |
|--------|-----------|-------|
|        | II° A-B-C |       |

**OA 17**

Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados).

Nombrar y reconocer grupos funcionales



Los horarios de cada curso son los siguientes:

II medio A Fecha y hora: Martes 24 de Noviembre , 10:00 hrs.

II medio B Fecha y hora: Martes 24 de Noviembre, 11:00 hrs.

II medio C Fecha y hora: Martes 24 de Noviembre, 12:00 hrs.

**Esta semana  
trabajaremos el  
repaso de los  
grupos  
funcionales  
oxigenados.  
NO FALTES!!!**



## RESUMEN DE GRUPOS FUNCIONALES

En la actualidad existen millones de compuestos orgánicos, y cada día se descubren o se sintetizan más. Las estructuras, propiedades y reacciones químicas de los compuestos orgánicos están determinadas por los grupos funcionales que presentan dichos compuestos. Los grupos funcionales se definen como grupos específicos de átomos o enlaces que hacen parte de una cadena de carbonos mayor.

### RESUMEN DE LAS PRICIPALES FUNCIONES ORGÁNICAS

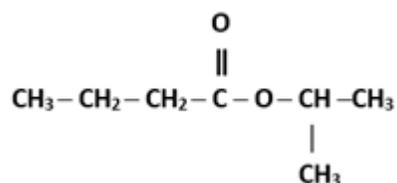
| Función                  | Grupo   | Ejemplo  | Terminación                                  | Sustituyente   |
|--------------------------|---|--|--|--|
| Alcanos                  | -C-C-   | CH <sub>3</sub> -CH <sub>3</sub><br>propano  | <b>-ano</b>                                  | <b>....il</b>  |
| Alquenos                 | -C=C-   | CH <sub>2</sub> =CH <sub>2</sub><br>propeno  | <b>-eno</b>                                  | <b>....enil</b>  |
| Alquinos                 | -C≡C-   | CH≡CH<br>propino   | <b>-ino</b>                                  | <b>....inil</b>  |
| Hidrocarburos aromáticos |        | <br>benceno | <b>nombre no sistemático</b>                 | <b>nombre no sistemático acabados en ...il</b>           |
| Derivados halogenados    | R-X   | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl<br>1-cloropropano<br>(cloruro de propilo) | <b>haluro de ...ilo</b>                      | <b>fluoro-<br/>cloro-<br/>bromo-<br/>iodo-</b>           |
| Alcoholes                | R-OH  | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> -OH<br>etanol  | <b>....ol</b>                                | <b>hidroxi-</b>  |
| Fenoles                  |  -OH | <br>fenol | <b>nombre no sistemático acabados en -ol</b> | -  |
| Éteres                   | R-O-R   | CH <sub>3</sub> -O-CH <sub>3</sub><br>dimetileter  | <b>éter</b>                                  | <b>....iloxi- (alcoxi)</b>                               |
| Aldehídos                | R-CHO   | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CHO<br>propanal  | <b>-al</b>                                   | <b>formil (-CHO)</b>                                     |
| Cetonas                  | R-CO-R  | CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub><br>propanona   | <b>-ona</b>                                  | <b>....oxo</b>   |
| Ácidos carboxílicos      | R-COOH  | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> COOH<br>ácido propanoico                                     | <b>-oico</b>                                 | <b>carboxi-</b>  |
| Ésteres                  | R-COOR  | CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub><br>etanoato de metilo                                     | <b>-ato de ....ilo</b>                       | <b>.....iloxicarbonil (-COOR)<br/>....oiloxi (-OCOR)</b> |
| Aminas                   | R-NR <sub>2</sub>   | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> NH <sub>2</sub><br>etanoamina                                | <b>-amina</b>                                | <b>amino-</b>  |
| Nitrilos o cianuros      | R-C≡N   | CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CN<br>propanonitrilo<br>ó<br>cianuro de etilo                | <b>-nitrilo</b>                              | <b>ciano-</b>  |
| Amidas                   | R-CO-NR <sub>2</sub>  | CH <sub>3</sub> CONH <sub>2</sub><br>etanoamida  | <b>-amida</b>                                | <b>amido</b>   |

I. SELECCIÓN MÚLTIPLE: Marque solo una alternativa correcta

1. El ácido metanoico, denominado comúnmente ácido fórmico, es producido por las hormigas como medio de defensa. ¿A qué tipo de compuesto corresponde esta sustancia?

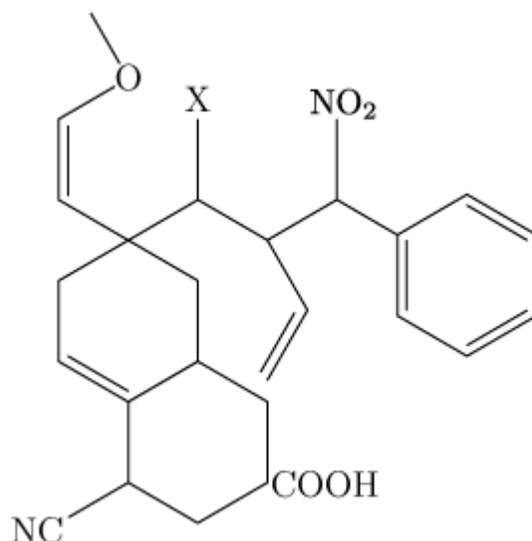
- A) Cetona
- B) Alcohol
- C) Haluros
- D) Aldehído
- E) Ácido carboxílico

2. ¿Cuál es el nombre de la siguiente molécula orgánica?



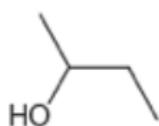
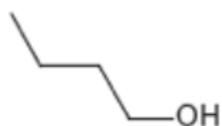
- A) Butanoato de butilo.
- B) Butanoato de propilo.
- C) Propanoato de butilo.
- D) Butanoato de isopropilo.
- E) Propanoato de isopropilo.

3. En el siguiente compuesto, según reglas IUPAC, ¿cuál es el grupo más relevante?



- A) -X
- B) -O-
- C) -CN
- D) -NO<sub>2</sub>
- E) -COOH

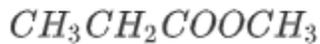
4. Los siguientes compuestos orgánicos



- I. son alcoholes.
- II. presentan la misma fórmula molecular.
- III. presentan 4 átomos de carbono en su estructura.

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo III.
- D) Solo I y III.
- E) Solo II y III.

5. ¿Qué grupo funcional contiene la siguiente molécula?



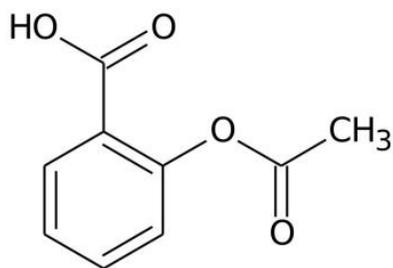
- A) Ácido orgánico
- B) Cetona
- C) Alcohol
- D) Éster
- E) Éter

6. La propanona y el propanal, ¿en qué se diferencian?

- I. Masa molar
- II. Estructura molecular
- III. Propiedades Químicas

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo II y III

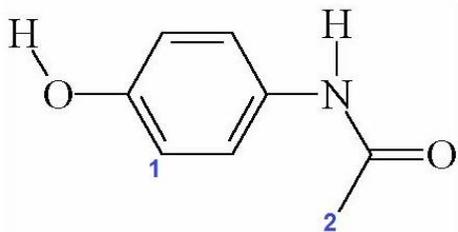
7. La siguiente estructura corresponde a la molécula de aspirina.



Al respecto, ¿qué funciones presenta este compuesto?

- A) Éter, cetona y alcohol
- B) Éster y cetona
- C) Cetona y aldehído
- D) Ácido, cetona y éster
- E) Ácido y éster

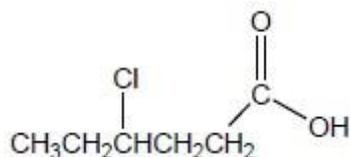
8. Considerando la estructura del fármaco paracetamol, que se presenta a continuación



Con respecto a los carbonos 1 y 2 señalados con sus respectivos números, es correcto afirmar que:

- A) el carbono 2 presenta solo enlaces sigma.
- B) la hibridación en ambos carbonos es la misma.
- C) el carbono 1 presenta hibridación  $sp^3$  y el carbono 2  $sp^2$
- D) el carbono 1 y el carbono 2 presentan igual orden de enlace.
- E) el ángulo de enlace del carbono 1 es menor que el del carbono 2.

9. La siguiente estructura representa un compuesto orgánico:

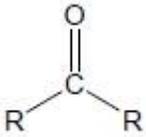


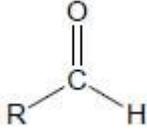
Al respecto, y de acuerdo con la nomenclatura IUPAC, ¿qué nombre recibe esta estructura?

- A) 3-clorohexanal
- B) Ácido 3-clorohexanoico
- C) Ácido 4-clorohexanoico
- D) Ácido 4-cloropentanoico
- E) 3-cloro-1-hidroxipentanona.

10. ¿Cuál de las siguientes representaciones de una función orgánica está clasificada INCORRECTAMENTE?

A) R-OH alcohol

B)  Cetona

C)  Aldehído

D) R-COOH Ácido carboxílico

E) R-O-R éster

II. RECONOCER GRUPOS FUNCIONALES DE LAS SIGUIENTES MOLÉCULAS

