

**SEXTO SEMINARIO DE QUÍMICA**

**UNIDAD 13.-COMPUESTOS ORGÁNICOS**

- 1) Indicar verdadero (V) o falso (F) según corresponda para los compuestos orgánicos:
- ( ) La mayoría son insolubles en agua
  - ( ) Son termolábiles, es decir se descomponen fácilmente con el calor.
  - ( ) Tiene altos puntos de fusión y ebullición
  - ( ) Reaccionan rápidamente
  - ( ) Los elementos organógenos, son Na y K
  - ( ) La mayoría de compuestos orgánicos son solubles en alcohol, gasolina, benceno, etc

- 2) ¿Cuál es la fórmula global del ácido acetilsalicílico o aspirina?

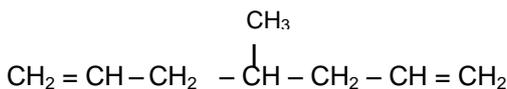
- A) C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>
- B) C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>
- C) C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>
- D) C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>
- E) C<sub>9</sub>H<sub>7</sub>O<sub>3</sub>



- 3) Dadas las moléculas CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, razone si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

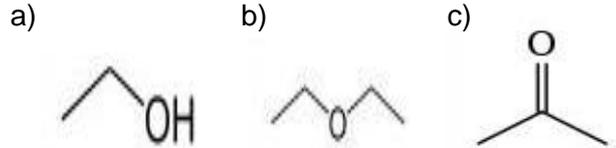
- ( ) En la molécula C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> los dos átomos de carbono presentan hibridación sp<sup>3</sup>.
- ( ) El átomo de carbono de la molécula CH<sub>4</sub> posee hibridación sp<sup>3</sup>
- ( ) En la molécula de C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> cada carbono tiene hibridación sp.

- 4) El número de enlaces sigma(σ) y pi(π) en la molécula son:

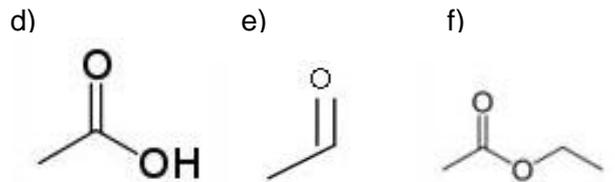


- A) 19 y 4
- B) 20 y 2
- C) 18 y 5
- D) 21 y 2
- E) 22 y 6

- 5) Identifique el grupo funcional y familia a la que pertenece cada compuesto

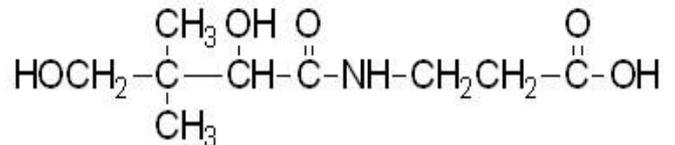


	(a)	(b)	(c)
Familia			
Grupo funcional			



	(d)	(e)	(f)
Familia			
Grupo funcional			

- 6) Identificar en la estructura los tipos de grupos funcionales

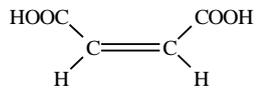
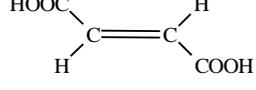


Grupos funcionales	¿Cuántos?	¿Cuáles?
Oxygenados		
Nitrogenadas		

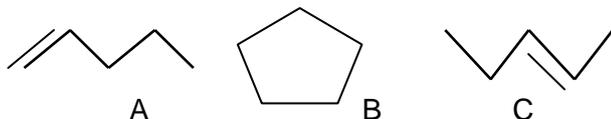
7) Relacione las dos columnas:

- A)  $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ : Éter
- B)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$ : Cetona
- C)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$ : Amida
- D)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ : Alcano
- E)  $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ : Alcohol

8) Indicar si los siguientes pares de compuestos son isómeros y de qué tipo:

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ y $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$
y $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$
$\text{CH}_3$  $\text{CH}_2\text{OH}$ y $\text{CH}_3\text{COCH}_3$
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$ y $\text{CH}_3\text{CHOH-CH}_3$
 

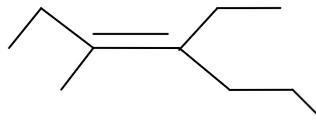
9) Con respecto a los compuestos cuyas fórmulas de líneas se muestran, señale la secuencia verdadero(V) o falso(F) correcta:



- ( ) A y B son isómeros de función
- ( ) A y C son isómeros de posición
- ( ) A, B y C son isómeros, porque tienen la misma fórmula global

- A) FFV
- B) VFF
- C) VFV
- D) VVV
- E) FVF

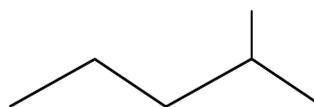
10) Señale el nombre del siguiente compuesto:



- A) (E)4-etil-5-metil -4-hepteno
- B) (E)4-metil-3-etil-hepteno
- C) (Z)2-etil-3-propil-2-penteno
- D) (Z) 4-etil-3- metil-3-hepteno
- E) (E)4- etil-3-metil-3-hepteno

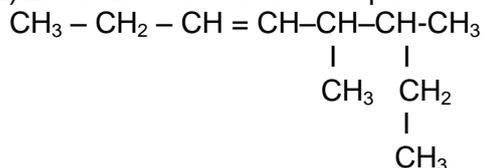
### UNIDAD 14. HIDROCARBUROS

11) El nombre IUPAC del compuesto es:



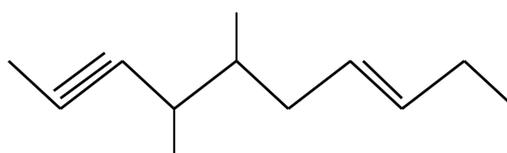
- A) 2-metilpentano
- B) 2-metilhexano
- C) 2-metilpenteno
- D) Isopropilpropano
- E) 4-metilpentano

12) El nombre IUPAC del compuesto es:



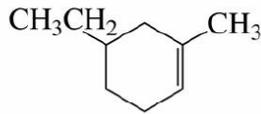
- A) 6-etil- 5- metil-3-hepteno
- B) 2-etil- 3-metil-4- hepteno
- C) 5,6- dimetil-3- octeno
- D) 3,4 dimetil-5-octeno
- E) 1-isopropil-1-metil-2- penteno

13) El nombre IUPAC del compuesto es:



- A) 6,7-dimetil-3- decen-8-ino
- B) 6,7.dimetil-8-decin- 3 eno
- C) 4,5- dimetil-2 decin-7-deceno
- D) 4,5- dimetil-2-decin-7-eno
- E) 4,5-dimetil-7-decen-2-ino

14) El nombre del siguiente compuesto es:



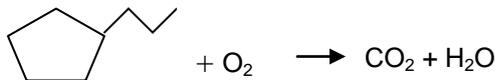
- A) 5-metil-1etilciclopenteno
- B) 1-metil-3- etil ciclo penteno
- C) 5 etil-ciclometileno
- D) 1-etil-3-metil ciclociclohepteno
- E) 5-etil-1-metilciclohexeno

15) En la combustión completa de 2 moléculas de etilciclopentano, el número de moléculas de agua que se forman es:

$N_A$  = número de Avogadro

- A) 7
- B) 14
- C)  $7xN_A$
- D)  $14xN_A$
- E)  $10xN_A$

16) Luego de balancear la ecuación utilizando coeficientes mínimos enteros, los coeficientes del oxígeno y del agua son:



- A) 11 y 7
- B) 24 y 8
- C) 12 y 8
- D) 10 y 8
- E) 13 y 9

17) Complete las siguientes reacciones y luego escriba el nombre de cada producto

REACCIONES	COMPUESTO RESULTANTE(IUPAC)
a) Hidrogenación catalítica $H_2C=CH_2 + H_2 \rightarrow \dots\dots\dots$	
b) Halogenación $H_2C=CH_2 + Br_2 \rightarrow \dots\dots\dots$	
c) Hidrohalogenación $H_2C=CH_2 + HBr \rightarrow \dots\dots\dots$	
d) Hidratación $H_2C=CH_2 + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$	

18) La hidrogenación total del etino produce:

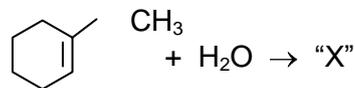
- A) Eteno
- B) Etil
- C) Etanol
- D) Etenil
- E) Etano

19) El compuesto orgánico que se forma es:



- A) 1-bromopropano
- B) 2-bromopropeno
- C) Bromuro de propilo
- D) 2-bromopropano
- E) 2-bromopropino

20) En la siguiente reacción determine la sustancia "X":



- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

21) La fórmula global del producto de la reacción es:

- A)  $C_6H_{10}Br_2$
  - B)  $C_6H_{12}Br$
  - C)  $C_6H_{12}Br_2$
  - D)  $C_7H_{10}Br_2$
  - E)  $C_7H_{10}Br$
- 

22) La reacción de benceno con el ácido nítrico ( $HNO_3$ ), en presencia de ácido sulfúrico, produce el compuesto orgánico:

- A) bencenonitrilo
- B) Acido nítricobenceno
- C) 1,2 dinitrobenceno
- D) nitrobenceno
- E) nitrociclohexeno

## RESPUESTAS

1.-	-	13.	E
2.	B	14.	E
3.	-	15.	B
4.	D	16.	C
5.	-	17.	-
6	-	18.	E
7.	E	19.	D
8.	-	20.	A
9.	D	21.	A
10.	E	22.	D
11.	A		
12.	C		