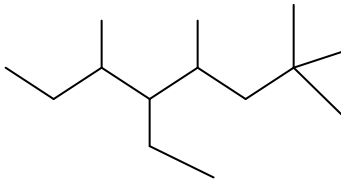


SEMINARIO FINAL DE QUÍMICA

UNIDAD 13.-COMPUESTOS ORGÁNICOS

- 1) El número de carbonos secundarios y terciarios respectivamente, que hay en el siguiente compuesto:

- A) 3 y 2
B) 3 y 3
C) 3 y 5
D) 2 y 2
E) 2 y 3



- 2) La fórmula global del 6 fenil-4-hepten-2 ino es

- A) C₇H₁₄
B) C₇H₁₃
C) C₁₃H₁₄
D) C₁₃H₁₅
E) C₁₃H₁₃

- 3) En la siguiente estructura la cantidad de carbonos con hibridación sp² y sp³ respectivamente es:

- A) 4 y 2
B) 3 y 3
C) 4 y 5
D) 2 y 3
E) 2 y 4

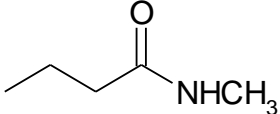
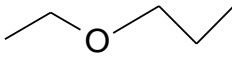
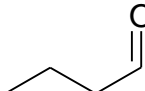
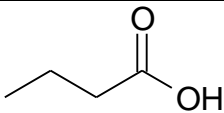
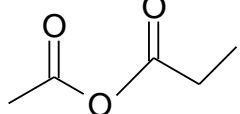
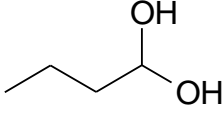
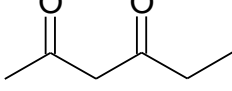
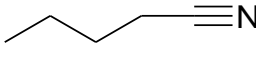
- 4) Indicar la relación correcta:

- A) CH₃-CO-CH₃ : Éter
B) CH₃-CH₂-CHO : Cetona
C) CH₂COOCOCH₃: Carboxilo
D) H-COO-CH₃ : Ester
E) CH₂=CH₂ : Alcano

- 5) Señale la fórmula de un éster

- A) CH₃-CH₂-O-CH₃
B) CH₃-CH₂-CO-NH-CH₃
C) CH₃-CH₂-COOH
D) -COO-CH₃
E) -OH

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

Compuesto	Grupo funcional	Familia
		
		
		
		
		
		
		
		

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

- () Son isómeros de cadenas
() Tienen las mismas propiedades
() Tienen las mismas fórmulas globales

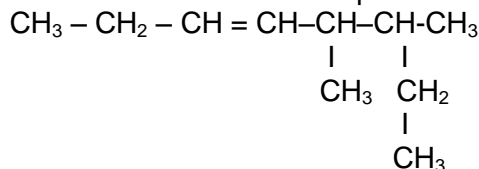
- A) FFV
B) VFF
C) VFV
D) VVV
E) FVF

8) Indicar si los siguientes pares de compuestos no son isómeros:

- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ y $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$
- B) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ y
- C) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ y $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- D) $\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$ y $\text{CH}_3\text{CHOH}-\text{CH}_3$
- E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ y CH_3COCH_3

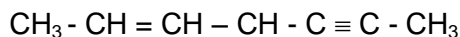
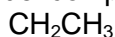
UNIDAD 14. HIDROCARBUROS

9) 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

10) El nombre IUPAC del compuesto, es:



- A) 4 – isopropil -2 - hexeno
- B) 4 – etil - 2 – hepten – 5 - ino
- C) 4 – metil – 2 - hepteno
- D) 4 - etil – 6 – hepten – 2 - ino
- E) 4 – metil – 2 –hepten – 5 – ino

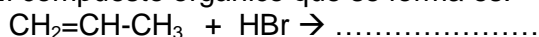
11) El nombre del siguiente compuesto es:

- A) (E) 5,7-dimetil-6 etil-2-noneno
- B) (Z) 3, 5- dimetil- 4-etil-7-noneno
- C) (Z) 6-etil -5,7 dimetil-2-noneno
- D) (E)3,5 dimetil-4-etil.-7 noneno
- E) (E)6-etil -5,7 dimetil-2-noneno

12) El nombre del siguiente compuesto es:

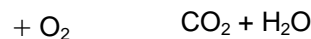
.....

13) El compuesto orgánico que se forma es:



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

14) 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

15) $\text{A} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_3$, el compuesto "A" es:

- A) Ciclobutano
- B) butano
- C) 3-buteno
- D) Ciclobuteno
- E) 1-buteno

16) $\text{Ciclohexano} + \text{Cl}_2 \rightarrow \dots\dots\dots$, los productos que se forman son:

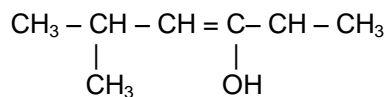
- A) clorociclohexano y HCl
- B) clorohexano e hidrógeno
- C) clorohexano y cloro atómico
- D) clorociclohexano e hidrógeno
- E) clorociclohexano y cloro atómico

17) 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

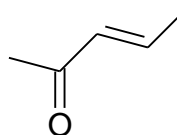
UNIDAD 15. COMPUESTOS OXIGENADOS

18) El nombre del compuesto cuya estructura se muestra es:



- A) 5 – metil – 3 – hexen – 3 - ol
- B) 2 – metil – 3 – hexen – 4 – ol
- C) 1 – metil – 3 – hexen – 4-ol
- D) 3 – metil – 2 – butenol – 3 - eno
- E) 3 – hidroxil – 5 – metil – 3 – hexano

19) El nombre IUPAC de la siguiente estructura es:



- A) 3-ona-2- penteno
- B) 3- pentenona-2-eno

- C) 3-penten-2-ona
 D) 4 pentona-3-eno
 E) 4 ceto-2- pentenona

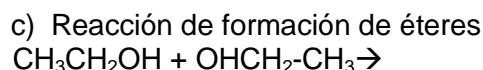
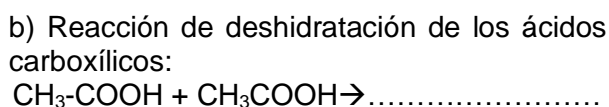
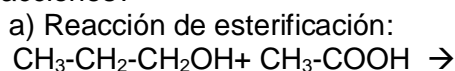
20) La oxidación (con permanganato de potasio u óxido crómico) del 1-cloro-2-pentanol produce:

- A) 1-cloropentanal
 B) ácido 1-cloropentanoico
 C) No se oxida
 D) éter clorodimetílico
 E) 1-cloro-2-pentanona

21) Indicar el nombre de cada uno de los siguientes compuestos:

Nº	Fórmula
1º	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$
2º	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
4º	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CHO} - \text{CH} = \text{C} - \text{CHO} \end{array}$
5º	$\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
6º	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{O} - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$
7º	$\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
8º	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CHO} \\ \\ \text{OH} \end{array}$

22) ¿Cuáles son los productos de las siguientes reacciones?



23) En la reacción de hidratación del propeno se forma:

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 B) $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_3$
 C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$
 D) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$
 E) $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CHOH} - \text{CH}_3$

24) Respecto a los nombres comunes, la relación correcta es:

- A) etanol : alcohol metílico
 B) ácido etanoico : ácido fórmico
 C) propanona : acetona
 D) ácido metanoico : ácido acético
 E) propanodiol : glicerol

UNIDAD 16. COMPUESTOS NITROGENADOS

25) Hallar el producto orgánico de la reacción:

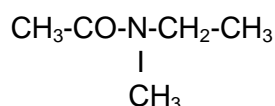


- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CONH}_2$
 B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$
 C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{N}$
 D) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$
 E) $\text{NH}_2\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

26) La fórmula de la etanamina(o etilamina) es:

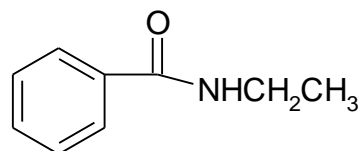
- A) $\text{C}_2\text{H}_6\text{N}$
 B) $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$
 C) $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$
 D) CH_5N
 E) $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}_2$

27) La estructura se denomina:



- A) Dietilmetilamina
 B) N, N-dimetiletanamina
 C) N,N -dimetilmetanamida
 D) N-etil-N-metiletanamida
 E) N-etil.-N-metilbutanamida

28) La estructura se denomina:



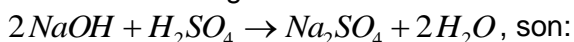
- A) N-etil-N-hidrógenobenzamida
 B) isopropilbenzamida
 C) N-etil-N-hidrógenobenzamida
 D) N-etilanilina
 E) N-etilbenzamida

REPASO

29) El número de átomos totales que existen en 4 moles de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ es:

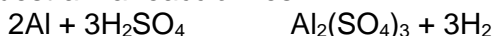
- A) 68
- B) $68 \times 6,022 \times 10^{23}$
- C) 17
- D) $68/6,022 \times 10^{23}$
- E) $17 \times 6,022 \times 10^{23}$

30) Los litros de solución de NaOH 0,2 M que se requieren para neutralizar totalmente 8 moles de ácido sulfúrico según:



- A) 40
- B) 160
- C) 60
- D) 50
- E) 80

31) Una muestra de aluminio impuro que pesaba 90g reaccionó con ácido sulfúrico y se desprendieron 56 litros de H_2 medidos en C.N. Hallar el porcentaje de aluminio puro en la muestra. La reacción es:



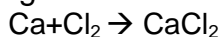
Dato: Al (PA=27)

- A) 20
- B) 40
- C) 50
- D) 65
- E) 80

32) La relación correcta es:

- A) KCl : sal oxisal
- B) H_2SO_3 : ácido hidrácido
- C) NaHSO_4 : ácido oxácido
- D) MgH_2 : hidruro no metálico
- E) NH_4Cl : sal haloidea

33) En la siguiente reacción redox:



- A) Cada mol de calcio pierde 2é
- B) Cada mol de Cl_2 gana $6,022 \times 10^{23}$ electrones
- C) Cada molécula de Cl_2 gana 2é
- D) Cada átomo de calcio pierde $2 \times 6,022 \times 10^{23}$ electrones
- E) 1mol de calcio reacciona con una molécula de Cl_2

34) Si la fórmula del dicromato de sodio es $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, entonces, la fórmula del dicromato de hierro (III) es:

- A) $\text{Fe}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- B) FeCr_2O_7
- C) $\text{Fe}_3(\text{Cr}_2\text{O}_7)_2$
- D) $\text{Fe}_4\text{Cr}_2\text{O}_7$
- E) $\text{Fe}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$

35) La base conjugada del oxianión bicarbonato (HCO_3^{1-}) es:

- A) H_2CO_3
- B) CO_3^{2-}
- C) CO_2
- D) CO
- E) H_2CO_4

36) Cuando el ácido butanoico se disuelve en agua las fuerzas intermoleculares que se presentan son:

- A) Dispersión de London, ión dipolo y puente de hidrógeno
- B) Dispersión de London y ión dipolo
- C) Dispersión de London y puente de hidrógeno
- D) Puente de hidrógeno y dipolo-dipolo
- E) Dispersión de London y dipolo-dipolo

37) Señalar las proposiciones correcta sobre el amoniaco es:

- A) Su geometría electrónica es plana trigonal
- B) La hibridación del nitrógeno es sp^2
- C) Tiene tres regiones de alta densidad electrónica
- D) La geometría molecular es piramidal trigonal
- E) Tiene cuatro pares de electrones enlazantes

38) Si el ión ${}_{13}\text{X}^{3+}$ tiene igual número de electrones que ion Y^{-1} , entonces el átomo Y es de un elemento que pertenece a la familia de los:

- A) Metales alcalinos
- B) Metales alcalino-térreos
- C) Anfígenos
- D) Halógenos
- E) Gases nobles

39) Los números cuánticos del último electrón del catión A^{1+} son (3, 1, +1, -1/2), entonces, en qué grupo y periodo se ubica el elemento "A"

- A) VIIA y 3
- B) VA y 3
- C) IIA y 4
- D) VIA y 3
- E) IA y 4

RESPUESTAS

1.	B	14.	C	27.	D
2.	C	15.	E	28.	E
3.	E	16.	A	29.	B
4.	D	17.	D	30.	E
5.	D	18.	A	31.	C
6.	-	19.	C	32.	E
7.	C	20.	E	33.	C
8.	E	21.	-	34.	E
9.	C	22.	-	35.	B
10.	B	23.	B	36.	C
11.	E	24.	C	37.	D
12.	-	25.	A	38.	D
13.	D	26.	C	39.	E