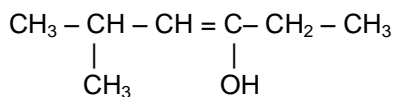


SEMINARIO FINAL DE QUÍMICA

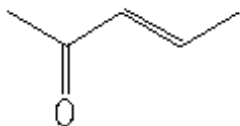
**UNIDAD 15
COMPUESTOS OXIGENADOS**

1. El nombre del compuesto cuya estructura se muestra es:



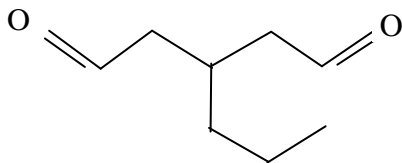
- A) 5 - metil - 3 - hexen - 3 - ol
- B) 2 - metil - 3 - hexen - 4 - ol
- C) 1 - metil - 3 - hexen - 4 - ol
- D) 3 - metil - 2 - butenol - 3 - eno
- E) 3 - hidroxil - 5 - metil - 3 - hexeno

2. 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

3. ¿Cuál es el nombre de la siguiente estructura?:

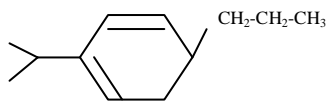
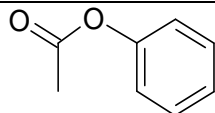
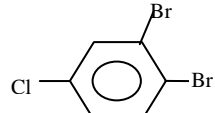


- A) Pentanoato de propilo
- B) Ácido 3-butilbutanoico
- C) 3-propilpentadiona
- D) Isopropilpropanona
- E) 3-propilpentanodial

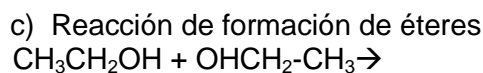
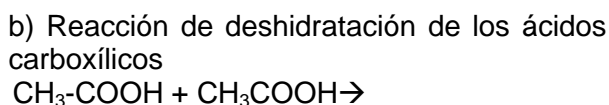
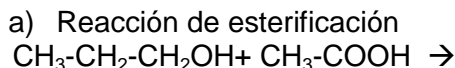
4. La oxidación (con permanganato de potasio u óxido crómico) del 1-cloro-2-pentanol produce:

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

5. 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	
3º	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
5º	
7º	
8º	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CHO} - \text{CH} = \text{C} - \text{CHO} \end{array}$
9	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{O} - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$
11º	$\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
12º	$\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CO} - \text{CH}_3$
13º	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CHO} \\ \\ \text{OH} \end{array}$

6. ¿Cuáles son los productos de las siguientes reacciones?



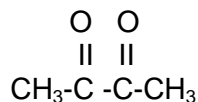
7. En la reacción de hidratación del propeno se forma:

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

8. La fórmula del etanoato de etilo, es:

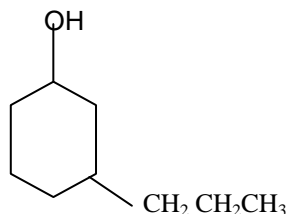
- A) $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH}_3$
- B) $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$
- C) $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3$
- D) $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3$
- E) $\text{CH}_3\text{-COOH-CH}_2\text{-CH}_3$

9. Cual es nombre la siguiente estructura:



- A) Butanona
- B) 2-ceto-cutanona
- C) butanodiona
- D) 2,3-butanodiona
- E) dibutanona

10. El nombre IUPAC de la siguiente estructura:

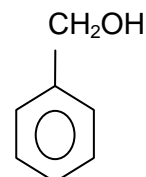


- A) 5-propil-1-hexano
- B) 3-propilhexanol
- C) 1-propil-3-ciclohexanol
- D) 1-propilciclohexano-3-ol
- E) 3-propilciclohexanol

11. Respecto a los nombres comunes la relación correcta es:

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

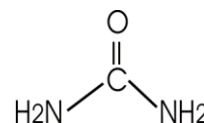
12. Respecto a la estructura:



- A) Su formula globales $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}$
- B) Es un compuesto que pertenece a la familia de los fenoles
- C) La molécula tiene seis carbonos con hibridación sp^2
- D) Es un aldehído
- E) Es un hidrocarburo insaturado

UNIDAD 16. COMPUESTOS NITROGENADOS

13. Indicar:



- La fórmula global,.....
- El tipo de hibridación del carbono.....
- Familia orgánica:.....
- Nombre de la estructura.....

14. Hallar el producto orgánico de la reacción:

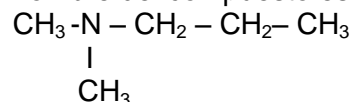


- A) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CONH}_2$
- B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$
- C) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{N}$
- D) $\text{CH}_3\text{-CH-COOH}$



- E) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

15. El nombre del compuesto es:



- A) dimetilpropilamina
- B) propanamida
- C) N,N-dimetilpropanamina
- D) N-metil-N-metilpropanamina
- E) Las claves A y C son correctas

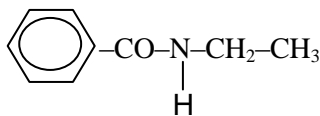
16. La relación correcta, es:

- A) Amida: $R - CH_2 - NH_2$
- B) Nitrilo: $R - CO - NH_2$
- C) Amina: $R - CH_2 - CN$
- D) Aminoácido: $HOOC - CH_2 - NH_2$
- E) Lípido: $R - O - R'$

17. Indicar verdadero (V) o falso (F)

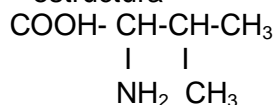
- El glucógeno y el almidón son polisacáridos de reserva
- A las aminas se les conoce como bases orgánicas
- La fermentación de la glucosa realizada por las levaduras produce metanol y monóxido de carbono
- El metanol es un líquido transparente muy tóxico que puede provocar ceguera.
- El etanol es metabolizado por la enzima alcohol deshidrogenasa.
- El azúcar invertido se forma de la hidrólisis de la lactosa
- La fructuosa puede ser consumida por pacientes diabéticos

18. La estructura se denomina:



- A) N-etil-N-hidrógenobenzamida
- B) isopropilbenzamina
- C) N-etil-N-hidrógenobenzamina
- D) N-etilnilina
- E) N-etilbenzamida

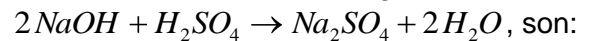
19. El aminoácido valina tiene la siguiente estructura



Su nombre según el sistema IUPAC es:

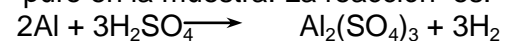
- A) Ácido 2-metil-3-aminobutanoico
 - B) Ácido 3-amino-2 metilbutanoico
 - C) Ácido 2-amino-3-metil-1-butanoico
 - D) Ácido 2-amino-3-metilbutanoico
 - E) Ácido 3 metil-2-aminobutanoico
20. El número de átomos totales que existen en 4 moles de $Al_2(SO_4)_3$ es:
- A) 68
 - B) $68 \times 6,022 \times 10^{23}$
 - C) 17
 - D) $68/6,022 \times 10^{23}$
 - E) $17 \times 6,022 \times 10^{23}$

21. 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

22. 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

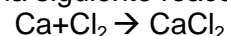
23. Los litros de agua que deben agregarse a 500 mililitros de una solución acuosa de NaCl 1M para convertirla en 0,2M son:

- A) 2,5
- B) 2
- C) 2500
- D) 2000
- E) 4

24. La relación correcta es:

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

25. En la siguiente reacción redox:



- A) Cada mol de calcio pierde 2e
- B) Cada mol de Cl_2 gana $6,022 \times 10^{23}$ electrones
- C) Cada molécula de Cl_2 gana $2e^-$
- 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

26. 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) $\text{Fe}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$

27. Indicar la familia y el nombre de cada compuesto inorgánico

- a. CaCO_3
- b. $\text{HCl}_{(ac)}$
- c. H_2CO_3
- d. Cl_2O_7
- e. $\text{HBr}_{(g)}$

28. 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

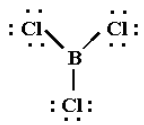
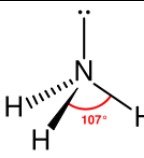
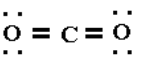
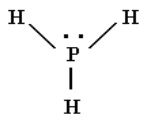
29. Si la fórmula del ácido mangánico es H_2MnO_4 entonces la fórmula de manganato de estaño (II) es:

- A) $\text{Sn}(\text{MnO}_4)_2$
- B) SnMnO_4
- C) SnHMnO_4
- D) $\text{Sn}_2(\text{MnO}_4)_3$
- E) Sn_2MnO_4

30. 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

31. Señalar las proposiciones correctas:

Molécula	Hibridación del átomo central	G.electrónica y G.molecular
		
		
		
		

32. 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

33. 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

CLAVES

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