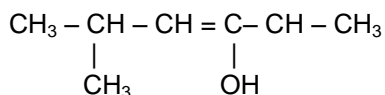


SEMINARIO FINAL DE QUÍMICA

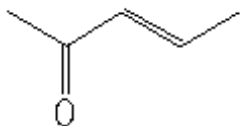
**UNIDAD 15.
COMPUESTOS OXIGENADOS**

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



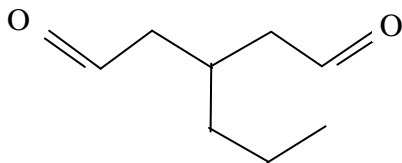
- A) 5 - metil - 3 - hexen - 3 - ol
- B) 2 - metil - 3 - hexen - 4 - ol
- C) 1 - metil - 3 - hexen - 4 - ol
- D) 3 - metil - 2 - butenol - 3 - eno
- E) 3 - hidroxil - 5 - metil - 3 - hexeno

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?:

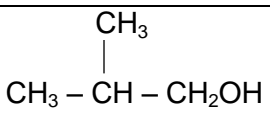
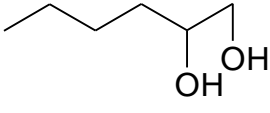
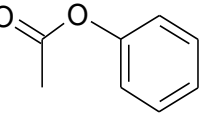
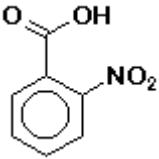


- A) Pentanoato de propilo
- B) Ácido 3-butilbutanoico
- C) 3-propilpentadiona
- D) Isopropilpropanona
- E) 3-propilpentanodial

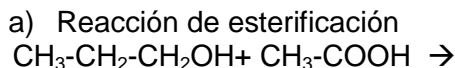
4. La oxidación (con permanganato de potasio u óxido crómico) del 1-cloro-2-pentanol produce:

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

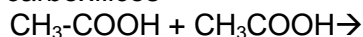
5. Indicar el nombre de cada uno de los siguientes compuestos:

Nº	Fórmula
1º	
2º	
3º	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{Cl} & & & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & = & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{COOH} \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & & & & & \end{array}$
4º	
5º	$\begin{array}{cccc} & & \text{CH}_3 & \\ & & & \\ \text{CHO} & - & \text{CH} & = & \text{C} & - & \text{CHO} \end{array}$
6	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{O} & & \text{O} & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{C} & - & \text{O} & - & \text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \end{array}$
7º	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$
8º	$\text{CH}_3\text{-CO-CO-CH}_3$
9º	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & = & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CHO} \\ & & & & & & & & \\ & & & & \text{OH} & & & & \end{array}$
10º	

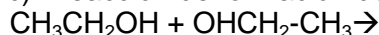
6. ¿Cuáles son los productos de las siguientes reacciones?



b) Reacción de deshidratación de los ácidos carboxílicos



c) Reacción de formación de éteres



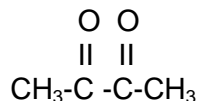
7. En la reacción de hidratación del propeno se forma:

- 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:

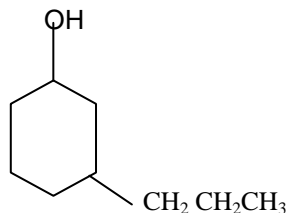
- A) $\text{H-COO-CH}_2\text{-CH}_3$
- B) $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$
- C) $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_3$
- D) $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3$
- E) $\text{CH}_3\text{-COOH-CH}_2\text{-CH}_3$

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:

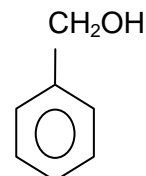


- A) 5-propil-1-hexano
- B) 3-propilhexanol
- C) 1-propil-3-ciclohexanol
- D) 1-propilciclohexano-3-ol
- E) 3-propilciclohexanol

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 global es $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}$
- 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. La fórmula de la etanamina(o etilamina) es:

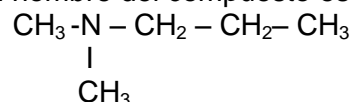
- A) $\text{C}_2\text{H}_6\text{N}$
- B) $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$
- C) $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$
- D) CH_5N
- E) $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}_2$

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) $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{NH}_2}{\text{C}}\text{-COOH}$
- 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

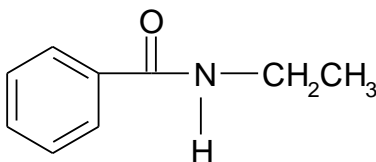
16. La relación correcta, es:

- A) Amida: R — CH₂ — NH₂
- B) Nitrilo: R — CO — NH₂
- C) Amina: R — CH₂ — CN
- D) Aminoácido: HOOC — CH₂ — NH₂
- E) Lípido: R — O — R'

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

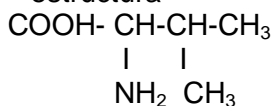
- () El glucógeno y el almidón son polisacáridos de reserva
- () A las aminas se les conoce como bases orgánicas
- () El metanol es un líquido transparente muy tóxico que puede provocar ceguera.
- () El etanol es metabolizado por la enzima alcohol deshidrogenasa.
- () Al azúcar invertido se forma de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

18. La estructura se denomina:



- A) N-etil-N-hidrógenobenzamida
- B) isopropilbenzamida
- C) N-etil-N-hidrógenobenzamina
- D) N-etilanilina
- 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 Al₂(SO₄)₃ es:
- A) 68
 - B) 68x6,022x10²³
 - C) 17
 - D) 68/6,022x10²³
 - E) 17x6,022x10²³
21. Los litros de solución de NaOH 0,2 M que se requieren para neutralizar totalmente 8 moles de ácido sulfúrico según:

$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$, son:

- 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 H₂ 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

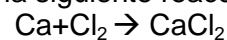
23. Los litros de agua que deben agregarse a 500 mililitros de una solución acuosa de NaCl 1M para convertirla en 0,2M son:

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

24. La relación correcta es:

- A) KCl : sal oxalal
- B) H₂SO₃ : ácido hidrácido
- C) NaHSO₄ : ácido oxácido
- D) MgH₂ : hidruro no metálico
- E) NH₄Cl : sal haloidea

25. En la siguiente reacción redox:



- A) Cada mol de calcio pierde 2é
- B) Cada mol de Cl₂ gana 6,022x10²³ electrones
- C) Cada molécula de Cl₂ gana 2é
- D) Cada átomo de calcio pierde 2x 6,022x10²³ electrones
- E) 1mol de calcio reacciona con una molécula de Cl₂

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

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

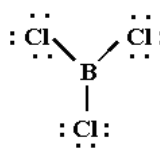
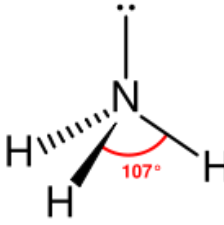
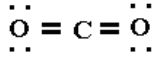
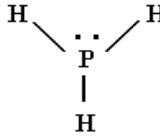
29. Si la fórmula del ácido es H_2MnO_4 entonces la fórmula de manganato de estaño (II) es:

- 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	Tipo de Hidridación	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

Respuestas

1.-	A	13.	C	25.	C
2.	C	14.	A	26.	E
3.	E	15.	E	27.	-
4.	C	16.	D	28.	B
5.	-	17.	VVVV FV	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		