



Prof. Ma. Antonieta Corte Sosa
Química II

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
C.E.C. y T. No.1 "Gonzalo Vázquez Vela"
Academia de Química
Turno Matutino



**REACTIVOS DE EVALUACIÓN CORRESPONDIENTES A LA
ASIGNATURA DE QUÍMICA II**

FECHA DE ELABORACIÓN AGOSTO 2009

APLICACIÓN DEL MATERIAL: CICLO ESCOLAR 2009-2010 B

- 1.- () La pérdida de electrones hace referencia a un proceso de:
- A) Oxidación B) Peso molecular C) Ley de Lavoisier D) Reducción
- 2.- () 1 mol de cualquier gas en CNPT que ocupa un volumen de 22.4 L hace referencia a:
- A) Volumen-gramo molecular B) Número de avogadro
C) Mol D) Molécula-gramo
- 3.- () ¿Cuántas moles se encuentran en 158 g de Hg? p.a. Hg = 200.5
- A) 7.88 B) 788 C) 078 D) 0.788
- 4.- () Número de moléculas que se encuentran en 15 L de O₂(g):
- A) 6.023 x10²³ B) 12.076 x10²³ C) 4.033 x10²³ D) 9.789 x10²³
- 5.- () Una ecuación balanceada cumple con la ley de:
- A) Dalton B) Lavoisier C) Einstein D) Proust
- 6.- () La ganancia de electrones hace referencia a un proceso de:
- A) Oxidación B) REDOX C) Ley de Lavoisier D) Reducción
- 7.- () Volúmenes iguales de diferentes gases bajo las mismas CNPyT contienen el mismo número de partículas que es de 6.023x²³:
- A) Volumen-gramo molecular B) Número de Avogadro
C) Mol D) Molécula-gramo

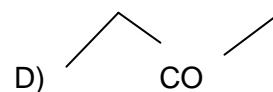
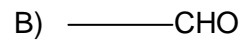
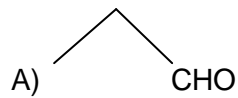
- 8.- () ¿Cuántos átomos-gramo se encuentran en 60g de Ag? p.a. Ag = 108
A) 555 B) 0.055 C) .555 D) 55.5
- 9.- () Corresponde al volumen que se encuentra contenido en 1.23 moléculas-gramo de $F_{2(g)}$: p.a. F = 19
A) 275.5 B) 27.552 C) 2755 D) 2.755
- 10.- () “Cuando dos ó más elementos se combinan para formar un compuesto siempre lo hacen en la misma razón de masa”, este enunciado corresponde a la ley de:
A) Proust B) Lavoisier C) Dalton D) Ritche
- 11.- () Se define como aquella sustancia que determina el avance de una reacción química :
A) Reactivo en exceso B) Reactivo limitante
C) Agente oxidante D) Agente reductor
- 12.- () La fórmula que corresponde al rendimiento de una reacción es :
A) $\%R = CT/CR \times 100$ B) $\%R = CT+CR - 100$
C) $\%R = CR/CT \times 100$ D) $\%R = CT-CR + 100$
- 13.- Kekulé establece que una de las características del carbono es ser :
A) Tetravalente B) Bivalente C) Monovalente D) Trivalente
- 14.- () El tipo de enlace característico de los compuestos químicos orgánicos es :
A) Puente de hidrógeno B) Covalente C) Metálico D) Iónico
- 15.- () Presenta una forma tetraédrica y un ángulo de 109°
A) Hibridación sp^2 B) Hibridación sp
C) Hibridación sp^3 D) Hibridación sp^4
- 16.- () Tipo de orbital molecular presente en los compuestos con doble enlace:
A) 2 sigma y 1 pi B) 1 sigma y 1 pi C) 3 sigma y 2 pi D) 1 sigma y 4 pi
- 17.- () Sustancia que se aplica en un proceso químico la cual resulta económica y fácilmente recuperable :
A) Reactivo en exceso B) Reactivo limitante

- A) Etino B) Eteno C) Etano D) Propino

27.- () Grupo funcional correspondiente a los alcoholes:

- A) Halógeno B) Oxidrilo C) Carbonilo D) Carboxilo

28.- () Fórmula que corresponde al acetaldehído:



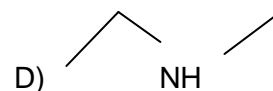
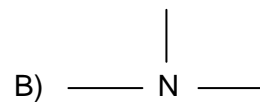
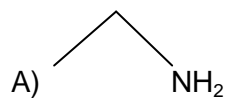
29.- () Sufijo empleado para nombrar a los ácidos carboxílicos:

- A) oico B) ona C) al D) ol

30.- () Son los responsables del aroma en las flores y los frutos:

- A) Éteres B) Aminas C) Ésteres D) Amidas

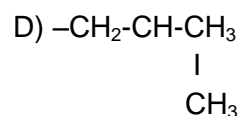
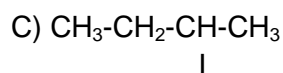
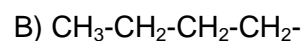
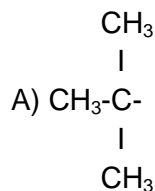
31.- () Fórmula que corresponde a una amina primaria:



32.- () Número de hidrógenos que contiene el heptano:

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 10

33.- () Corresponde al isobutil:



34.- () Fórmula general de los alquenos:

- A) C_nH_{2n} B) C_nH_{2n-2} C) C_nH_{2n+2} D) C_nH_{2n+1}

35.- () Tipo de isomería correspondiente a los alcanos:

- A) Molecular B) Geométrica C) Estructural D) Posición

36.- () Nombre IUPAC del etileno:

- A) Etino B) Eteno C) Etano D) Propino

37.- () Grupo funcional correspondiente a las cetonas:

- A) Halógeno B) Oxidrilo C) Carbonilo D) Carboxilo

38.- () Fórmula que corresponde al cloroformo:

- A) $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{Cl}-\text{CH}-\text{Cl} \end{array}$ B) $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$ C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$ D) $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{Cl}$

39.- () Sufijo empleado para nombrar a los ésteres:

- A) oico B) ato C) al D) ol

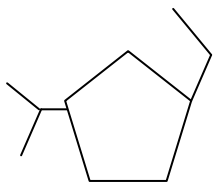
40.- () Contienen en su grupo funcional un átomo de carbono:

- A) Amidas B) Éteres C) Aminas D) Halogenuros de alquilo

41.- () Corresponde a una amina secundaria:

- A)  B) 
- C)  D) 

42.- () El nombre del siguiente compuesto es:



- A) 3-etil- 1-isopropil-ciclopentano B) 1-metil-3-propil-ciclopentano
C) 2-butil-4-etil-ciclopropano D) 5-etil-3-propil-ciclopentano

43.- () Los compuestos químicos que presentan la característica de isomería son:

- A) Orgánicos B) Inorgánicos C) Ácidos D) Bases

44.- () Los esqueletos que presentan cadena abierta son llamados:

- A) Inorgánicos B) Acíclicos C) Aromáticos D) Cíclicos

45.- () Los compuestos que indican un doble o triple enlace se conocen como:

- A) Saturados B) Ácidos C) Oxisales D) Insaturados

46.- () El diagrama energético del carbono es:

- A) $1s^2 2s^2 2p^2$ B) $1s^2 2s^1 2p^1$ C) $1s^2 2s^2 2p^1$ D) $1s^2 2s^1 2p^1$

47.- () A los alcanos también se les conoce como:


- A) Sales B) Olefinas C) Acetilenos D) Parafinas

48.- () El prefijo utilizado para indicar 20 átomos de carbono es:

- A) Hepta B) Eicos C) Deca D) Nona

49.- () La siguiente fórmula molecular C_5H_{12} corresponde a:

- A) Pentano B) Hexano C) Heptano D) Nonano

50.- () La siguiente fórmula taquigráfica  corresponde a:

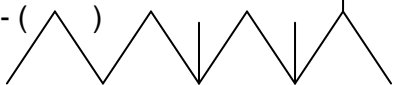
- A) Pentano B) Hexano C) Heptano D) Nonano

51.- () La fórmula general de los alcanos es:

- A) $C_n H_{2n}$ B) $C_n H_{2n - 1}$ C) $C_n H_{2n + 2}$ D) $C_n H_{2n / 3}$

52.- () El prefijo utilizado para indicar 22 átomos de carbono es:

- A) Dodeca B) Tetradeca C) Undeca D) Doeicos

53.- ()  El nombre del anterior compuesto es:

- A) 2,3,5—trimetil-nonano B) 2,3,4-dimetil-heptano
C) 3,5,6-trietil-decano D) 4,5,7-tributil-butano

54.- () El nombre del siguiente compuesto  es:

- A) Ciclobutano B) Ciclopropano C) Ciclohexano D) Ciclononano

55.- () La fórmula general del eteno es:

- A) $C_n H_{2n}$ B) C_2H_4 C) C_2H_2 D) $C_n H_{2n} + 2$

56.- () A los alquenos se les conoce como:

- A) Alcoholes B) Olefinas C) Acetilenos D) Parafinas

57.- () Se conoce también como acetileno:

- A) C_3H_3 B) C_2H_4 C) C_3H_2 D) C_2H_2

58.- () Presentan isomería de tipo geométrica:

- A) Alcanos B) Alquenos C) Acetilenos D) Ésteres

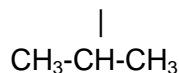
59.- () Que tipo de hibridación presentan los alquinos:

- A) sp^2 B) sp C) sp^3 D) sp^4

60.- () El nombre del siguiente compuesto es: $CH_3-CH=CH-CH_3$

- A) 2-Buteno B) 3-Penteno C) 1-Buteno D) 2-Hexeno

61.- () $CH_3-CH-C \equiv C-CH_3$. ¿Cuál es el nombre del compuesto anterior?



- A) 4-metil-2-hexino B) 4,5,6-trimetil-2-hexino
C) 4,5-dimetil-2-hexino D) 4,5-dimetil-2-octino

62.- () ¿Cuántos átomos de carbono contiene en su cadena principal el siguiente compuesto?



- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11

63.- () El siguiente compuesto 5,6,8-trimetil-7-etil-3-secbutil-1-nonino, corresponde a los:

- A) Alcanos B) Alquenos C) Alquinos D) Benceno

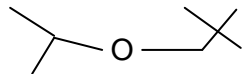
64.- () El compuesto Cis-2,3-dimetil-3-hexeno, presenta una isomería:

- A) Geométrica B) Funcional C) De posición D) Analógica

65.- () ¿Cuántos hidrógenos debe tener el alcano cuyo número de carbonos es 15?

- A) 30 B) 15 C) 32 D) 34

66.- () El siguiente compuesto



corresponde a un:

- A) Éter B) Éster C) Cetona D) Aldehido

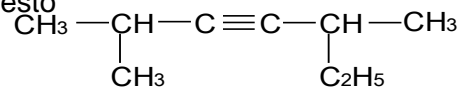
67.- () El compuesto $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-}$ corresponde a un:

- A) Alcano B) Alqueno C) Alquino D) Radical alquilo

68.- () En el experimento de “ensayo a la flama” ó ”punto de fusión”, ¿cuál de las siguientes sustancias se descompone a bajas temperaturas:

- A) NaCl B) Benceno C) Azúcar D) Cloroformo

69.- () El nombre IUPAC del siguiente compuesto



es:

- A) 2,5-dimetil-3-hepteno B) 2,5-dimetil-3-heptino
C) 2,5-dimetilhepteno D) 2,5-dimetilheptano

70.- () Es una característica de una cadena Heterocíclica:

- A. Que todos los átomos que conforman el ciclo sean carbonos
B. Que todos los átomos que conforman el ciclo sean nitrógenos
C. Que por lo menos uno de los átomos de carbono del ciclo se encuentre sustituido por otro elemento
D. Que por lo menos uno de los átomos de nitrógeno del ciclo se encuentre sustituido por carbono

71.- () Grupo funcional de las aminas:

- A) -NH_2 B) -CONH_2 C) -O- D) -CO-

72.- () Para la siguiente ecuación $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CO}$ los coeficientes que la balancean son:

- A) 2,1,2 B) 1,2,2 C) 1,1,2 D) 2,2,1

73.- () El número de enlaces sigma y pi que tiene el propeno son respectivamente:

- A) 6 sigma y 2 pi B) 9 sigma y 1 pi C) 7 sigma y 1 pi D) 3 sigma y 1 pi

74.- () Uno de sus compuestos es el 2 metil-pentanal:

- A) Alcoholes B) Aldehidos C) Éteres D) Cetonas

75.- () Se conoce como la masa atómica de un elemento expresada en gramos:

- A) Átomo-gramo B) Molécula gramo
C) Volumen gramo molecular D) Número de avogadro

76.- () El enlace simple es característico de los:

- A) Alquenos B) Alquinos C) Alcanos D) Benceno

77.- () Los coeficientes que balancean la siguiente ecuación:



- A) 2,6,2,3 B) 3,4,2,2 C) 3,4,1,2 D) 2,2,1,2

78.- () Indica la relación numérica entre los átomos de cada elemento presente en una molécula:

- A) Fórmula mínima B) Partes por millón
C) Normalidad D) Fórmula molecular

79.- () “Al combinarse los pesos de 2 sustancias con el peso de una tercera, los pesos de las dos sustancias ó múltiplos de ellas se combinan entre sí” esto corresponde a la ley de:

- A) Dalton B) Proust C) Lavoisier D) Richter

80.- () Parte de la química que estudia las relaciones matemáticas entre pesos y volúmenes de los reactivos y productos:

- A) Estequiometría B) Electrólisis C) Electroquímica D) Termoquímica

81.- () 454 gramos corresponden a:

- A) 1 Lb B) 10 Lb C) .01 Lb D) .001 Lb

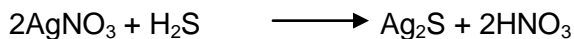
82.- () Se conoce como la ley de las proporciones constantes:

- A) Ley de Lavoisier B) Ley de Proust

C) Ley de Dalton

D) Ley de Richter-Wenzel

83.- () ¿Cuántos kilogramos de sulfuro de plata se producen al hacer reaccionar media tonelada de H_2S con base en la siguiente reacción?: p.a. Ag= 108, S=32, H=1



A) 3647.05 Kg B) 786.78 Kg C) 542 Kg D) 5671 Kg

84.- () "Volúmenes iguales de diferentes gases bajo las mismas CNPT contienen el mismo número de partículas" este enunciado corresponde a:

A) Molécula-gramo B) Átomo grammo C) Mol D) Número de avogadro

85.- () 1 mol corresponde a:

A) 224 L B) 1 átomo grammo de cualquier elemento

C) 6023.45×10^{23} moléculas D) 454 gramos

86.- () Es un ejemplo de relación estequiométrica:

A) Mol - temperatura B) Mol - Volumen

C) Presión - volumen D) Volumen - Temperatura

87.- () ¿Cuántas moles se encuentran en 80 gramos de Ti? (p.a. Ti = 48)

A) 1.66 mol B) 2.17 mol C) 6.5 mol D) 11.4 mol

88.- () Una molécula grammo de H_3PO_4 contiene (p.a. H = 1, P = 31, O = 16)

A) 130 g B) 98 g C) 33 g D) 57 g

89.- () Calcula el número de moles contenidos en 375 gramos de Hg:

(p.a. Hg = 200.5)

A) 1.87 mol B) 4.75 mol C) 9.98 mol D) 13.47 mol

90.- () El siguiente grupo funcional -CHO corresponde a los:

A) Aldehidos B) Cetonas C) Ácidos carboxílicos D) Ésteres

91.- () ¿Cuál es la fórmula molecular de un compuesto que contiene 21% de Na, 33.3% de Cl y 45% de O. Su masa molecular es de 106.5. (p.a. Na=23, Cl=35.5, O=16)

A) Na_3ClO_3 B) $NaClO_3$ C) Na_2ClO D) $NaClO$

92.- () De la siguiente ecuación química $\text{KNO}_3 + \text{S} \longrightarrow \text{SO}_2 + \text{K}_2\text{O} + \text{NO}$ determine cuál es el agente oxidante:

- A) KNO_3 B) SO_2 C) S D) K_2O

93.- () Determine el peso equivalente del siguiente compuesto NaClO :

(p.a. Na= 23, Cl= 35.5, O=16)

- A) 7.45 B) 74.5 C) 745 D) .745

94.- () La masa atómica de un elemento dividida entre el número de oxidación da como resultado:

- A) Peso molecular B) Peso equivalente C) Rendimiento D) Pureza

95.- () El grupo carbonilo es característico de:

- A) Los ésteres B) Los alcanos C) Las cetonas D) Las aminas

96.- () El número de oxidación del hidrógeno en los hidruros es:

- A) -1 B) +1 C) 0 D) +2

97.- () "En toda reacción química las cantidades en peso de los reactivos son iguales a las de los productos", esto corresponde a:

- A) Ley de Einstein B) Ley de Lavoisier C) Ley de Proust D) Ley de Dalton

98.- () La fórmula general de los radicales alquilo es:

- A) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ B) $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}$ C) $\text{C}_n\text{H}_{2n-3}$ D) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$

99.- () El sufijo utilizado para las sales orgánicas es:

- A) Ato B) Ona C) OI D) AI

100.- () Grupo funcional que contiene un átomo de carbono en su estructura:

- A) Los éteres B) Las aminas C) Las amidas D) Los halogenuro de alquilo