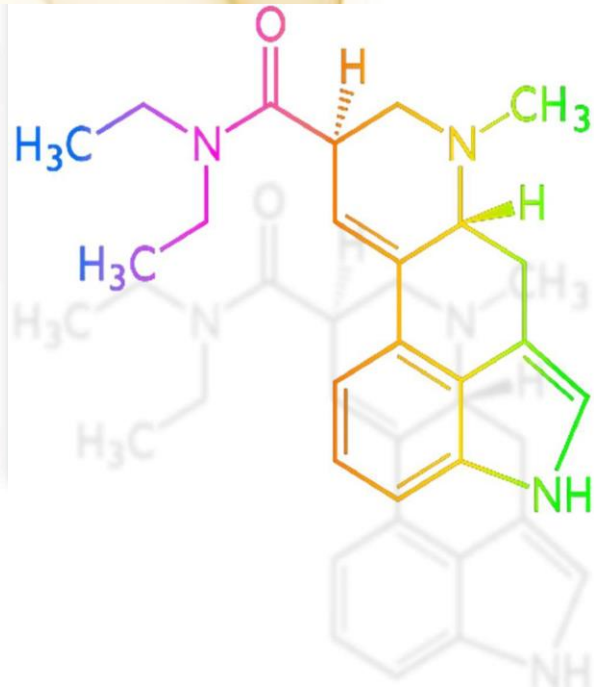




PROGRAMA DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA A DISTANCIA
CONVENIO MEP-ICER

PRÁCTICA EDAD 02



QUÍMICA

2024

SELECCIÓN ÚNICA

60 ÍTEMS

1) Considere la siguiente información:

El hielo flota en el agua, esta característica hace posible que cuando un lago o un río se congelan en invierno, se aisle el agua que está abajo. Así, los organismos acuáticos sobreviven a estas condiciones inclementes, permitiendo la vida.

La propiedad del agua en estado sólido que permite que los organismos acuáticos sobrevivan bajo las condiciones citadas se debe a

- A) los puentes de hidrógeno que se rompen en el agua sólida.
- B) la no polaridad de la molécula de agua en el estado sólido.
- C) que el agua en estado sólido tiene menor densidad.

2) Considere la siguiente información:

La mayor parte de la superficie terrestre está cubierta de agua líquida, casi las tres cuartas partes. También se encuentra presente en el cuerpo humano en gran medida, puesto que el porcentaje de agua en nuestro cuerpo ronda entre el 50 % y el 80 %.

¿Cuál de las siguientes propiedades del agua hace posible que esta sea considerada un disolvente universal?

- A) Tiene enlaces covalentes coordinados.
- B) Presenta geometría molecular angular.
- C) Presenta elevado momento dipolar y forma puentes de hidrógeno.

3) Considere la siguiente información:

El profesor de Química realiza en el aula con los alumnos una plenaria sobre las características del agua.

«El agua es el origen del mundo y de todas sus criaturas».
Paracelso (1493 - 1541)

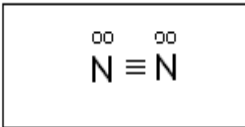
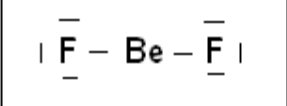
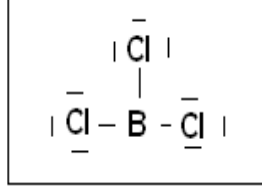
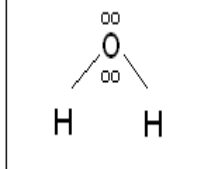
Un estudiante del curso señala algunas propiedades:

1. La molécula se clasifica como polar.
2. Presenta fuerzas intermoleculares denominada fuerzas de dispersión.
3. Cada molécula de agua tiene una carga eléctrica positiva en un lado y negativa del otro, debido a esto tienden a unirse unas con otras.
4. Debido a su alto calor específico mantiene las fluctuaciones de temperatura sobre la Tierra que permiten la vida.

De las propiedades señaladas, ¿cuáles son correctas para el agua?

- A) 1, 2 y 3
- B) 1, 3 y 4
- C) 3 y 4

Para responder los ítems 4 y 5 considere las siguientes representaciones de moléculas:

			
1	2	3	4

4) De las representaciones anteriores, ¿cuáles corresponden a moléculas no polares?

- A) 3 y 4 solamente
- B) 1 y 3 solamente
- C) 1, 2 y 3

5) De las moléculas representadas, ¿cuáles corresponden a moléculas polares?

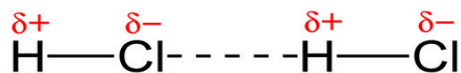
- A) 3 y 4 solamente
- B) 4 solamente
- C) 1, 3 y 4

6) Con respecto a la polaridad de las moléculas BCl_3 y PCl_3 , se puede afirmar que

- A) BCl_3 es no polar, y el PCl_3 es polar.
- B) BCl_3 es polar, y el PCl_3 es no polar.
- C) las dos moléculas son no polares.

7) Considere la siguiente información:

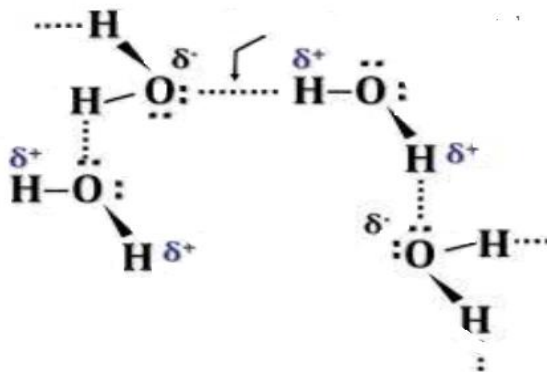
El ácido clorhídrico se usa en la producción de baterías, bombillas para flash, fuegos artificiales, en el procesamiento de pieles, edificación y construcción, acidificación de pozos petroleros, y en la producción de productos de gelatina. Considere la siguiente representación de dos moléculas:



¿Cuál es el nombre de la fuerza intermolecular que se presenta entre las moléculas representadas?

- A) Dispersión o London
- B) Dipolo – dipolo
- C) Ión – dipolo

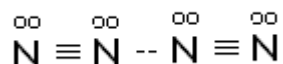
8) Considere la siguiente representación de moléculas de agua:



Es correcto afirmar que las fuerzas intermoleculares que predominan en las moléculas de agua representadas se denominan

- A) puente de hidrógeno.
- B) fuerzas iónicas.
- C) ion-dipolo.

9) Considere la siguiente representación de dos moléculas:



¿Cuál es el nombre de la fuerza intermolecular que se presenta entre las moléculas representadas?

- A) Puente de hidrógeno
- B) Dispersión o London
- C) Dipolo– dipolo

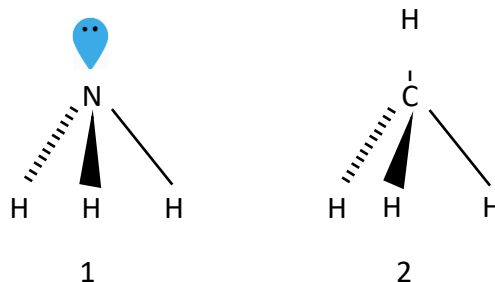
10) Considere la siguiente información:

El agua es una molécula sencilla formada por átomos pequeños, dos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos por enlaces muy fuertes que hacen que la molécula sea muy estable. La atracción electrostática entre la carga parcial positiva cercana a los átomos de hidrógeno y la carga parcial negativa cercana al oxígeno de otra permite la unión de moléculas vecinas de agua.

La fuerza intermolecular especial de importancia para la vida citada en el texto se conoce como

- A) ión-dipolo.
- B) de London.
- C) puentes de hidrógeno.

Para responder los ítems 11 y 12 considere las siguientes representaciones:



- 11) Al analizar la forma y orientación de las nubes electrónicas que representan los enlaces entre los átomos, se concluye que
- 1 y 2 son moléculas polares.
 - 1 es no polar y 2 es polar.
 - 1 es polar y 2 no polar.
- 12) ¿Qué tipo de fuerzas intermoleculares presentan las moléculas, en el orden respectivo?
- Fuerzas ion-dipolo y fuerzas de dispersión
 - Puentes de hidrógeno y fuerzas de dispersión
 - Fuerzas de dispersión y puentes de hidrógeno
- 13) Lea el siguiente texto:

El suero oral es una mezcla de agua, sales y azúcares; estos materiales permiten su apariencia homogénea y el sabor característico.

En relación con la descripción del texto anterior, el suero oral se puede preparar porque

- los componentes tienen diferentes densidades.
- la naturaleza de los componentes es diferente.
- hay interacción entre solutos y disolvente.

14) ¿En cuál de los siguientes ejemplos de disoluciones, tanto el soluto como el disolvente, son sólidos?

- A) Bronce
- B) Mercurio en plata
- C) Refresco gaseoso

15) Considere la información de la siguiente tabla:

Muestra	Disolución	Soluto	Disolvente
1.	Bebida carbonatada	Agua saborizada	CO ₂
2.	Agua con sal	Sal	Agua
3.	Agua dulce	Miel	Agua

¿En cuáles de las muestras anteriores los componentes fueron clasificados en forma correcta?

- A) 1 y 3
- B) 1 y 2
- C) 2 y 3

16) Considere la siguiente descripción:

Algunos removedores de manchas de uso doméstico contienen tetracloroetileno. Este es un disolvente para materiales orgánicos no polares, como las grasas.

Con base en la descripción anterior se puede inferir que en las disoluciones, por lo general,

- A) los disolventes deben ser covalentes no polares.
- B) los solutos se disuelven en compuestos polares.
- C) lo semejante disuelve a lo semejante.

17) El azúcar de mesa (sacarosa) tiene una solubilidad de 204,9 gramos en 100 mL de agua, a 20 °C. Si se tiene una disolución de 20 gramos de azúcar en 100 mL de agua a 20 °C, se puede decir que esta disolución se denomina

- A) sobresaturada.
- B) insaturada.
- C) saturada.

18) Considere la siguiente situación:

Se toman dos recipientes y se llena cada uno con la misma cantidad de agua. Al primer recipiente se agregan 5 cucharadas de sal, que se disuelven totalmente. Al segundo recipiente se agrega la misma cantidad de aceite (5 cucharadas), pero no se disuelve.

¿A cuál factor, que determina la solubilidad de dos materiales, se debe el comportamiento del aceite en el agua?

- A) Temperatura del soluto
- B) Grado de subdivisión del soluto
- C) Propiedades del soluto y del disolvente

19) Considere las siguientes situaciones identificadas con los números 1, 2, 3 y 4:

1. El aceite para autos es insoluble en agua, pero soluble en la gasolina.
2. El cloruro de cobalto (III) es más soluble en agua que el carbonato de calcio.
3. Cuando se agrega carbonato de sodio al agua se disuelve más rápido si se agita.
4. El sulfato de magnesio se disuelve más rápido en agua a 50 °C que a 25 °C.

¿Cuáles de las situaciones anteriores ejemplifican factores que favorecen la velocidad de disolución?

- A) 3 y 4
- B) 2 y 3
- C) 1 y 2

20) Considere la siguiente información:

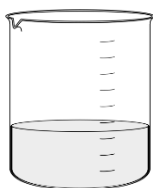
El profesor de Química realiza una práctica en el laboratorio sobre la velocidad de disolución del nitrato de potasio, el cual es soluble en agua. Durante la realización de la práctica, el profesor le entregó a cada grupo de estudiantes, 100 g de KNO_3 para disolver en una cantidad determinada de agua. Los procedimientos realizados por cada grupo de estudiantes se presentan a continuación:

Grupo	Procedimiento
1	Calentaron el agua a 35 °C previo a la adición de la masa del soluto.
2	Trituraron el soluto y lo añadieron al agua a 25 °C sin agitación.
3	Añadieron el soluto triturado al agua a 35 °C y utilizaron un agitador de vidrio para mantener una velocidad de agitación constante.

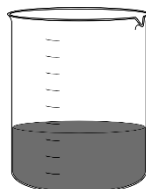
A partir de cada uno de los procedimientos realizados, ¿cuál grupo logró una mayor velocidad de disolución en el experimento?

- A) 1
- B) 2
- C) 3

- 21) En una práctica de laboratorio para un repaso sobre las propiedades coligativas de las disoluciones, el profesor entrega dos beakers, uno con agua pura y otro con agua de mar



1. Agua pura



2. Agua de mar

El profesor pregunta, ¿cuál es más fácil de congelar, el agua pura o el agua de mar y por qué?

¿Cuál es la respuesta correcta de los estudiantes?

- A) El agua de mar presenta un mayor punto de congelación por la cantidad de solutos volátiles presentes.
 - B) La solución del beaker 1 presenta un menor punto de congelación que el beaker 2 por la concentración de solutos volátiles.
 - C) El contenido del beaker 2 presenta una menor temperatura de congelación debido a la presencia del soluto no volátil.
- 22) Considere la siguiente información:

Cuando se añade 1,00 mol de moléculas de sacarosa a 100 g de agua, esta hierve hasta alcanzar 100,52 °C. El disolvente puro hierve a 100 °C.

La información planteada ejemplifica la alteración en la propiedad coligativa denominada

- A) descenso en la presión de vapor.
 - B) aumento en el punto de ebullición.
 - C) descenso en el punto de ebullición.
- 23) Considere la siguiente expresión incompleta:
- La concentración de masa (% m/m) corresponde a la masa de _____.
- ¿Cuál de las siguientes opciones completa correctamente la expresión anterior?
- A) disolvente en 100 g de disolución
 - B) soluto en 100 g de disolución
 - C) soluto en 100 g de disolvente

24) Se preparan 20,0 g de disolución acuosa de azúcar, con 1,50 g de soluto, ¿cuál es el porcentaje m/m de esta disolución?

- A) 6,98 %
- B) 7,50 %
- C) 13,4 %

25) Un suero contiene 9,00 g de NaCl (masa molar = 58,4 g/mol) por cada 1,00 litro de disolución. ¿Cuál es la concentración molar de sustancia en la disolución?

- A) 0,154 mol/L
- B) 6,48 mol/L
- C) 0,154 mol/L

26) Considere la siguiente información:

En un recipiente de vino con 750 mL, el fabricante indica en la etiqueta que contiene 11,5 % V/V de etanol.

¿Cuántos litros de alcohol contiene el vino descrito en el texto anterior?

- A) 86,0 L
- B) 0,115 L
- C) 0,0860 L

27) ¿Qué cantidad de sustancia (expresada en moles) de hidróxido de sodio (NaOH) hay en 175 L de disolución de NaOH, si la concentración de sustancia es de 0,150 mol/L?

- A) 1,16 moles
- B) 6,66 moles
- C) 26,3 moles



- 28) En la etiqueta de un jarabe se indica una concentración masa-volumen de de 2,75 %, este valor indica que contiene 2,75 g en
- A) 97,2 mL de disolución.
 - B) 100 mL de disolvente.
 - C) 100 mL de disolución.
- 29) ¿Qué cantidad, en gramos, de NaCl se requieren para preparar 600 gramos de disolución al 10 % m/m?
- A) 1,67 g
 - B) 60,0 g
 - C) 590 g
- 30) Un jarabe medicinal cita, en su etiqueta, que posee como ingrediente activo codeína, con un porcentaje masa - volumen de 2,00 %. Este porcentaje indica que el frasco contiene 2 g de codeína en
- A) 98 mL de disolución.
 - B) 100 mL de disolvente.
 - C) 100 mL de disolución.
- 31) Considere la siguiente situación:
- Según un análisis de concentraciones de las disoluciones de los productos de un supermercado, se encuentra una botella de un producto que posee en su etiqueta el porcentaje 13,5% V/V.
- De acuerdo con la situación anterior, ¿cuál opción contiene la composición correcta de la disolución?
- A) 13,5 mL de soluto en 1 L de disolución.
 - B) 13,5 g de soluto en 100 mL de disolvente.
 - C) 13,5 mL de soluto en 100 mL de disolución.

32) Lea las siguientes proposiciones relacionadas con aplicaciones de algunos materiales:

- Los aceites y la vaselina se usan como lubricantes.
- El asfalto se utiliza en pavimentación y recubrimientos.
- Las ceras de parafina se utilizan para elaborar velas, cerillos e impermeabilizantes.

Las proposiciones anteriores se refieren a

- A) la aplicación de conceptos de Química inorgánica en la industria.
- B) las ventajas del uso de conocimientos proporcionados por la Química orgánica.
- C) las desventajas del uso de conocimientos proporcionados por la Química orgánica.

33) Considere las siguientes proposiciones:

1. Medicinas como sulfamidas, aspirinas, terramicinas.
2. Estudio de los minerales necesarios para el organismo.
3. Gran parte de la producción de insecticidas y herbicidas.
4. Producción de jabones, detergentes y pastas dentífricas, entre otras.
5. Compuestos que se ionizan, buenos conductores de electricidad.

¿Cuáles números identifican las proposiciones que se refieren a compuestos cuyo estudio corresponde a la Química Orgánica?

- A) 1, 3 y 4
- B) 1, 2 y 5
- C) 2 y 5



34) Considere los siguientes textos referentes al carbono:

- El diamante es una forma cristalina del carbono.
- En la estructura del grafito, los planos de átomos de carbono se encuentran apilados en capas, que pueden deslizarse unas sobre otras.

¿Cómo se denomina la propiedad del carbono que determina la existencia de los dos materiales citados en los textos anteriores?

- A) Alotropía
- B) Hibridación
- C) Homocombinación

35) Considere los siguientes textos identificados con los números 1 y 2:

1. Consiste en una mezcla de orbitales puros en un estado excitado para formar orbitales equivalentes en energía con orientaciones determinadas en el espacio.

2. Presenta cuatro electrones de valencia.

Los textos hacen referencia a las características del carbono denominadas, en su orden

- A) alotropía y homocombinación.
- B) hibridización y tetravalencia.
- C) hibridización y alotropía.

36) Considere el siguiente texto referente al átomo de carbono:

Forma compuestos con estructuras que contienen largas cadenas lineales, ramificadas, de anillos y combinaciones de estructuras, formadas básicamente por átomos de carbono.

¿A cuál propiedad del carbono se refiere el texto anterior?

- A) Hibridación
- B) Tetravalencia
- C) Homocombinación

37) Considere la siguiente información:

El profesor de Química solicita a sus estudiantes leer las siguientes proposiciones referentes a propiedades del átomo de carbono.

1. En la estructura del grafito, los planos de átomos de carbono se encuentran apilados en capas que pueden deslizarse una sobre otra, lo cual explica sus propiedades lubricantes.
2. El carbono tiene la capacidad poco usual de enlazarse consigo mismo y formar largas cadenas o anillos.
3. Constituye el proceso de combinación de diferentes orbitales de un mismo átomo para dar origen a orbitales equivalentes.

Considerando la situación anterior, ¿cuál número identifica la propiedad denominada homocombinación?

- A) 1
- B) 2
- C) 3

38) Considere la siguiente información:

El acetileno es el nombre comercial del etino, el alquino más sencillo. Es un gas, altamente inflamable, un poco más ligero que el aire, incoloro y posee un olor característico a ajo. Produce una llama de hasta 3000 °C, su fórmula general es C_2H_2 y su fórmula semidesarrollada es $H - C \equiv C - H$.

De acuerdo con las propiedades del átomo de carbono, el etino presenta hibridación

- A) sp y presenta 3 enlaces π .
- B) sp^3 y presenta 5 enlaces σ y un π .
- C) sp , y presenta 1 enlace σ y dos π .

39) Considere la siguiente información:

En subgrupos los estudiantes analizan los siguientes ejemplos y características de compuestos orgánicos proporcionados por el docente:

1. El tolueno conocido como metil-benceno es un solvente usado para fabricar pinturas, diluyentes de pintura, esmaltes para las uñas, lacas, adhesivos y caucho.
2. El pentano es un hidrocarburo, se encuentra en forma líquida a temperatura ambiente.
3. El hexino es un hidrocarburo en estado semi-líquido, utilizado fundamentalmente para combustiones totales, parciales y mínimas.
4. El 1-hepteno proviene de la destilación del petróleo. También se puede encontrar, en pequeñas cantidades, en las manzanas, albaricoques, cerezas y ciruelas.

Los ejemplos de hidrocarburos citados se clasifican como

- A) 1 y 2 saturado, 3 alqueno, 4 alcano.
- B) 1 y 2 insaturado, 3- alquino, 4 aromático.
- C) 1 aromático, 2 saturado, 3 y 4 insaturado.

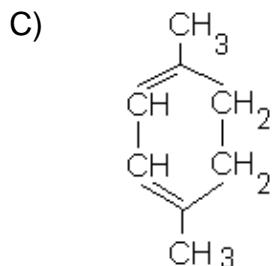
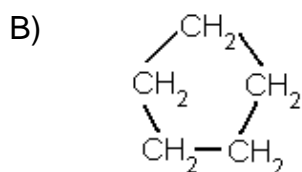
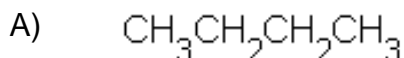
40) Un estudiante elaboró la siguiente lista de características correspondientes a compuestos químicos:

1. Contienen átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.
2. La glucosa y la sacarosa son ejemplos de este tipo de compuestos.
3. Se encuentran en la naturaleza, forman parte del petróleo y depósitos de gases subterráneos.
4. Son compuestos binarios formados, exclusivamente, por carbono e hidrógeno en diferentes cantidades.

¿Cuál opción contiene los números que identifican las características que se refieren a los hidrocarburos?

- A) 1 y 3
B) 2 y 3
C) 3 y 4

41) ¿Cuál de las siguientes estructuras corresponde a un hidrocarburo insaturado?



42) Considere las siguientes representaciones identificadas con los números 1, 2, 3 y 4.

1. CH_2CHCH_3	2. C_7H_{12}	3. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	4. C_6H_{14}
-------------------------------	------------------------------	--	------------------------------

¿Cuáles números corresponden a hidrocarburos insaturados?

- A) 1 y 2
- B) 1 y 3
- C) 3 y 4

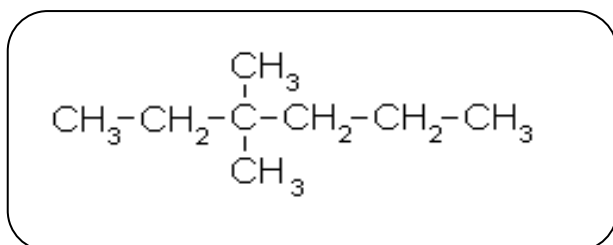
43) Considere el siguiente texto:

El acetileno (C_2H_2) es un compuesto simple, pero muy interesante desde el punto de vista químico, porque es un gas altamente inflamable, un poco más ligero que el aire. Además, produce una llama de hasta $3000\text{ }^\circ\text{C}$, una de las mayores temperaturas por combustión conocidas.

El compuesto referido en el texto anterior se clasifica como

- A) aromático.
- B) alqueno.
- C) alquino.

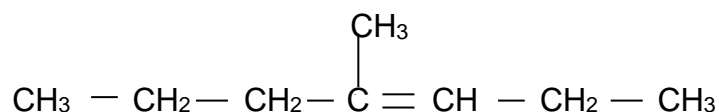
44) Considere la siguiente fórmula:



La fórmula anterior representa al compuesto denominado

- A) 4 - etil - 4 - metilpentano.
- B) 3 - metil - 3 - propilbutil.
- C) 3,3 - dimetilhexano.

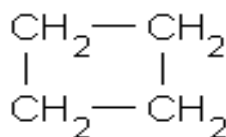
45) Considere la siguiente estructura de un hidrocarburo:



El nombre correcto de acuerdo con las reglas de IUPAC para el compuesto anterior es opción

- A) Octeno.
- B) 4- metil- 3- heptino.
- C) 4- metil- 3- hepteno.

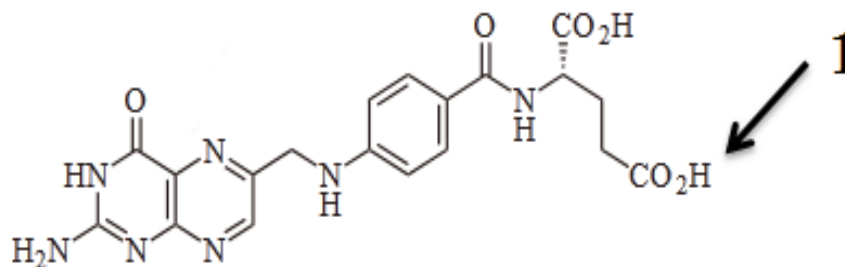
46) Considere la siguiente fórmula de un hidrocarburo:



¿Cuál es el nombre del hidrocarburo representado?

- A) Penteno
- B) Ciclobutano
- C) Ciclopropano

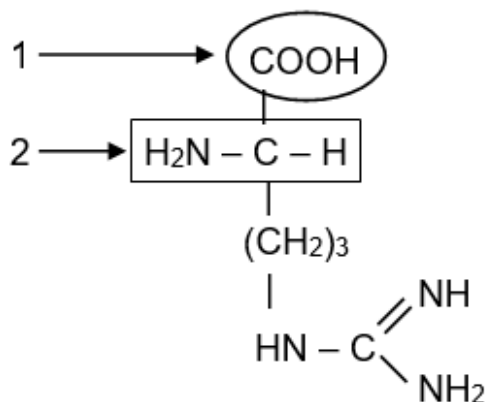
47) Considere la siguiente estructura química:



El grupo funcional identificado con el número 1 corresponde a

- A) una cetona.
- B) un aldehído.
- C) un carboxilo.

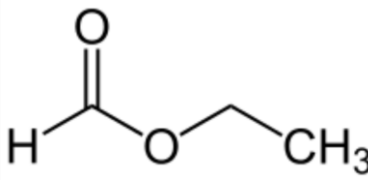
48) Considere la estructura de la arginina, la cual tiene funciones beneficiosas para el organismo como cicatrizante.



Con base en la estructura de la arginina, seleccione la opción que corresponde al nombre del grupo funcional identificado con el número 1

- A) carbonilo.
- B) carboxilo.
- C) éster.

49) Se presenta la siguiente información de un compuesto orgánico:

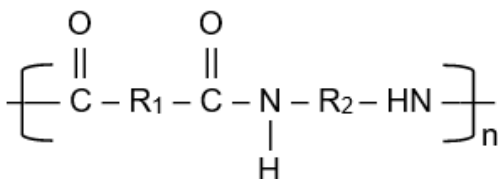
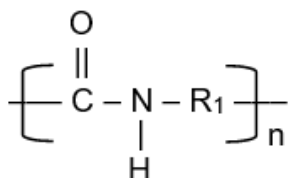
<p>El formiato de etilo, también llamado en la nomenclatura sistemática metanoato de etilo, es un líquido incoloro, con aroma a ron. Reacciona de forma violenta con oxidantes fuertes, ácidos y bases.</p>	
---	--

De acuerdo con el grupo funcional presente en el formiato de etilo, este se clasifica como

- A) cetona.
- B) ácido.
- C) éster.

50) Considere la siguiente información:

El nailon o nilón es un polímero sintético. Es una fibra elástica y resistente, no la ataca la polilla, no precisa planchado y se utiliza en la confección de medias, tejidos y telas de punto, también cerdas y sedales; la estructura del polímero se representa a continuación:



De acuerdo con el grupo funcional, el nailon se clasifica como

- A) amina.
- B) amida.
- C) éter.

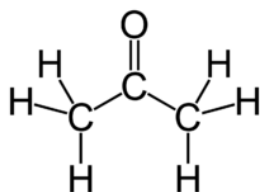
51) Considere el siguiente texto:

Nuestra ropa habitual está hecha de cuatro tipos de materiales básicos: el algodón, la lana, la seda y las fibras sintéticas. Con el fin de dar una mayor vistosidad o apariencia a la ropa, las fibras se tratan con toda clase de procesos químicos, muchos de los cuales utilizan sustancias tóxicas para el medio ambiente.

Del texto anterior, se puede determinar

- A) el uso perjudicial de materiales de aplicación cotidiana.
- B) el uso de compuestos orgánicos estrictamente beneficiosos.
- C) la contaminación causada por el exceso del uso de materiales plásticos.

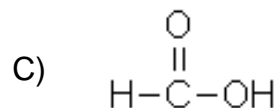
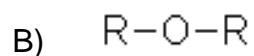
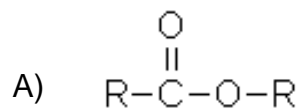
52) Considere la siguiente representación de un compuesto orgánico:



La representación anterior corresponde a un compuesto orgánico clasificado como

- A) amina.
- B) cetona.
- C) alcohol.

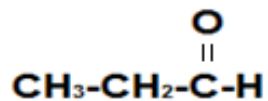
53) ¿Cuál opción contiene el grupo funcional del ácido carboxílico?



54) Considere las siguientes fórmulas de compuestos orgánicos:



1



2

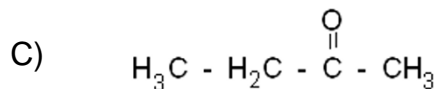
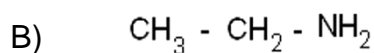
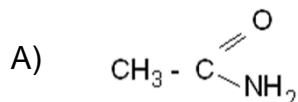
¿Cómo se clasifican los compuestos representados en el orden 1 y 2?

- A) Alcohol y éster
- B) Alcohol y aldehído
- C) Ácido carboxílico y éter

55) Lea el siguiente texto:

Los alcaloides son un grupo importante de aminas biológicamente activas, sintetizados en su mayoría, por las plantas para protegerse de los insectos y otros animales. La mayor parte de los alcaloides son tóxicos y producen la muerte si se ingieren en grandes dosis. La morfina, la nicotina o la cocaína tienen también efectos tóxicos en dosis altas.

De las siguientes representaciones, ¿cuál corresponde a un ejemplo de aminas?



56) Considere el siguiente texto:

Las biomoléculas que llevan por nombre ____1____ en algunas ocasiones cumplen funciones muy específicas en el organismo, en estos casos se les llaman enzimas. Por otra parte, los metabolitos que llevan por nombre ____2____ son sintetizados por las plantas y almacenados en forma de polímeros como el almidón.

¿Cuál opción contiene las palabras que completan, en orden respectivo, la información del texto anterior?

- A) Proteínas y carbohidratos
- B) Lípidos y carbohidratos
- C) Proteínas y lípidos

57) Considere el siguiente texto relacionado con una biomolécula:

El tipo de compuesto llamado _____ es un conjunto de moléculas orgánicas, compuestas principalmente por carbono e hidrógeno y en menor medida oxígeno, tienen como característica principal ser insolubles en agua y solubles en disolventes orgánicos poco polares. Cumplen funciones diversas en los organismos, entre ellas la de reserva energética (triglicéridos), la estructural (de las bicapas) y la reguladora (esteroides).

¿Cuál de los siguientes términos completa correctamente el espacio en blanco del texto anterior?

- A) Aminoácidos
- B) Proteínas
- C) Lípidos

58) Considere la siguiente información:

Tipo importante de macromolécula presente en todas las células y virus. Sus funciones tienen que ver con el almacenamiento y la expresión de información genética. Hay dos tipos ácido desoxirribonucleico (ADN) que codifica la información que la célula necesita para fabricar proteínas y el ácido ribonucleico (ARN) que presenta diversas formas moleculares y participa en la síntesis de las proteínas.

¿A cuál biomolécula hace referencia la información anterior?

- A) Proteínas
- B) Carbohidratos
- C) Ácidos nucleicos

59) Considere la siguiente información:

Las biomoléculas intervienen en la estructura y funcionamiento del organismo vivo. El colágeno es el componente principal de los tejidos conectivos que conforman varias partes del cuerpo, incluyendo los tendones, los ligamentos, la piel y los músculos. Desempeña muchas funciones importantes, como proporcionar estructura a la piel y fortalecer los huesos.

Las características del colágeno lo clasifican como

- A) carbohidrato.
- B) proteína.
- C) lípido.

60) Considere la siguiente información:

Para un cierre de lección sobre biomoléculas, el docente entrega las siguientes características, a sus estudiantes:

1. Actúan en los organismos vivos como fuentes de energía, material de reserva y material estructural extracelular.
2. Son los componentes de las membranas celulares y sirven como material de reserva de energía.
3. Forman parte del material estructural, catalizan todas las reacciones que ocurren en la célula.

De acuerdo con las características, los estudiantes concluyen que estas biomoléculas corresponden a

- A) 1. carbohidratos, 2. proteínas, 3. lípidos.
- B) 1. proteínas, 2. lípidos, 3. carbohidratos.
- C) 1. carbohidratos, 2. lípidos, 3. proteínas.

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

(Basada en la estructura electrónica. Arreglo original de Gil Chaverri R.)

Modificada y actualizada, según información de IUPAC, 2005

																1 H 1,008	2 He 4,0026											2 He 4,0026										
																3 Li 6,941	4 Be 9,012	5 B 10,811	6 C 12,010	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180															
																11 Na 22,990	12 Mg 24,305	13 Al 26,982	14 Si 28,085	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948															
																19 K 39,098	20 Ca 40,078																					
21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,61	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80																							
																37 Rb 85,468	38 Sr 87,62																					
39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,90	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29																							
																55 Cs 132,90	56 Ba 137,33																					
																57 La 138,91																						
58 Ce 140,12	59 Pr 140,90	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,92	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,20	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)										
																87 Fr (223)	88 Ra (226)																					
																89 Ac (227)																						
90 Th 232,03	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (269)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)	112																

TABLA PERIÓDICA INTERNACIONAL
 Modificada y actualizada, según información de IUPAC

1 H 1,008																	2 He 4,0026
3 Li 6,941	4 Be 9,012											5 B 10,811	6 C 12,010	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180
11 Na 22,990	12 Mg 24,305											13 Al 26,982	14 Si 28,085	15 P 30,974	16 S 32,066	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,39	31 Ga 69,723	32 Ge 72,61	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80
37 Rb 85,468	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,90	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29
55 Cs 132,90	56 Ba 137,33	57 La 138,91	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,20	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (269)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)	112						

58 Ce 140,12	59 Pr 140,90	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,92	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97
90 Th 232,03	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

Serie de reactividad de los metales en orden descendente	LISTA DE ELECTRONEGATIVIDAD			
	Nombre	Electronegatividad	Nombre	Electronegatividad
	Aluminio	1,5	Fósforo	2,1
	Antimonio	1,9	Hidrógeno	2,1
Litio	Arsénico	2,0	Hierro	1,8
Rubidio	Azufre	2,5	Litio	1,0
Potasio	Bario	0,9	Magnesio	1,2
Sodio	Berilio	1,5	Manganeso	1,5
Bario	Bismuto	1,9	Mercurio	1,9
Calcio	Boro	2,0	Níquel	1,8
Magnesio	Bromo	2,8	Nitrógeno	3,0
Aluminio	Cadmio	1,7	Oro	2,4
Manganeso	Calcio	1,0	Oxígeno	3,5
Cinc	Carbono	2,5	Plata	1,9
Hierro	Cesio	0,7	Platino	2,2
Níquel	Cloro	3,0	Potasio	0,8
Estaño	Cobalto	1,8	Silicio	1,8
Plomo	Cobre	1,9	Sodio	0,9
Hidrógeno	Cromo	1,6	Uranio	1,7
Cobre	Estaño	1,8	Yodo	2,5
Plata	Estroncio	1,0	Cinc	1,6
Mercurio	Flúor	4,0	-	-
Platino				
Oro				

**SOLUCIONARIO
QUÍMICA— EDAD 02**

1	C	21	A	41	C
2	C	22	B	42	A
3	B	23	B	43	C
4	C	24	B	44	C
5	B	25	A	45	C
6	A	26	C	46	B
7	B	27	C	47	C
8	A	28	C	48	B
9	B	29	B	49	C
10	C	30	C	50	B
11	C	31	C	51	A
12	B	32	B	52	B
13	C	33	A	53	C
14	A	34	A	54	B
15	C	35	B	55	B
16	C	36	C	56	A
17	B	37	B	57	C
18	C	38	C	58	C
19	A	39	C	59	B
20	C	40	C	60	C