



PRODUCTO

BANCO DE REACTIVOS PARA QUIMICA II

CON BASE AL PROGRAMA VIGENTE CICLO BACHILLERATO
TRONCO COMUN

CLASIFICADO POR APRENDIZAJE EN LOS TRES NIVELES COGNITIVOS
ESTABLECIDOS POR EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMAMNIDADES

CICLO ESCOLAR 2022 – 2023

Coordinador

FRANCISCO ÁLVAREZ HERRERA
Profesor de Carrera Titular “C” T. C.
Oriente

ISAÍAS ÁLVAREZ HERNÁNDEZ
Profesor de Carrera de Medio Tiempo Asociado “C”
Oriente

JUAN ANTONIO LOBERA CAPORAL
Profesor de Asignatura A.
Oriente

Ciudad de México 24 de julio de 2023



El programa **de Química II** está integrado por dos unidades:

NIVEL	UNIDAD 1	UNIDAD 2
1	1	
2	7	15
3	7	6
Total	15	21



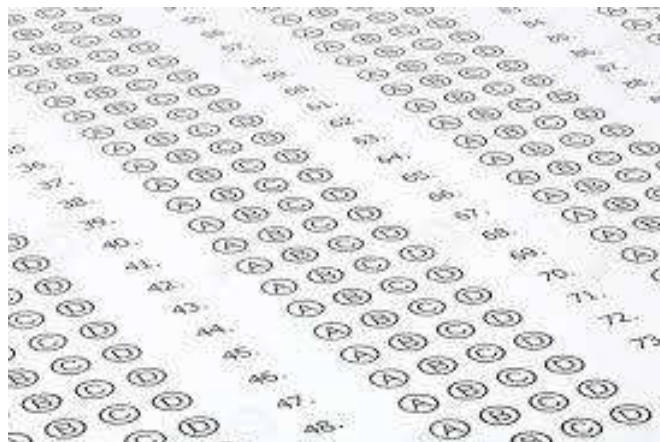
QUÍMICA II

Unidad 1. Suelo, fuente de nutrientes para las plantas
(15 aprendizajes)

N1=1 (A: 3)

N2=7 (A: 1, 5, 7, 8, 9, 10 y 11)

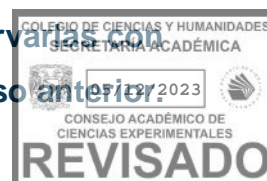
N3=7 (A: 2, 4, 6, 12, 13, 14, 15)



Instrucciones:

Para contestar el banco de reactivos de opción múltiple de la Unidad 1, se proponen cuatro respuestas de las cuales una es la correcta, por lo que se recomienda:

- Leer con atención cada pregunta para seleccionar de las cuatro opciones; A), B), C) y D) escribiendo dentro del paréntesis () o círculo la respuesta correcta.
- Si el reactivo o pregunta propone figuras o esquemas, observarlas con cuidado para seleccionar su respuesta considerando el inciso anterior.



✓ **Nivel 1. Habilidades memorísticas**

En este nivel el estudiante demuestra su capacidad para **recordar** hechos, conceptos, procedimientos, al evocar, repetir, identificar. Se incluye el subnivel de **reconocer**.



► **Aprendizaje 3.** El estudiante, distingue por sus propiedades a los compuestos orgánicos e inorgánicos, desarrollando habilidades de búsqueda y procesamiento de información en fuentes documentales confiables. **(N1)**

1. (D) El suelo es el gran motor energético de la naturaleza, ya que en su interior alberga nutrientes y _____ de la que se alimentan las _____ y otros organismos.

- A) minerales – microorganismos
- B) humus – plantas
- C) arcilla – plantas
- D) agua – plantas**

2. (C) Son los _____ **compuestos químicos inorgánicos estables, de composición variable que** constituyen parte del suelo.

- A) hidrocarburos
- B) carbohidratos
- C) minerales**
- D) humus

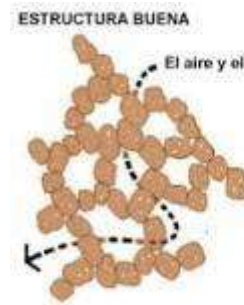
3. (B) Son los principales elementos que en estado natural son gases _____ y que forman a los compuestos orgánicos del suelo.

- A) P, H, N, F
- B) C, H, N, O**
- C) C, Cl, N, B
- D) Ca, N, S, O



4. (C) El suelo es un cuerpo _____ que mezcla partículas orgánicas e inorgánicas en mayor o menor grado de desintegración.

- A) sólido
- B) lodoso
- C) poroso**
- D) compacto



✓ **Nivel 2. Habilidades de comprensión. Elaboración de conceptos y organización de conocimiento específico.**

El estudiante muestra capacidad para comprender los contenidos escolares al elaborar conceptos; caracterizar, expresar funciones, hacer deducciones, inferencias, generalizaciones, discriminaciones, predecir tendencias, explicar, transferir a otras situaciones parecidas, traducir en lenguajes simbólicos y en el lenguaje usado cotidianamente por los estudiantes ; elaborar y organizar conceptos. Hacer cálculos que no lleguen a ser mecanizaciones pero que tampoco impliquen un problema.



► **Aprendizaje 1.** El estudiante reconoce la importancia del suelo en la producción de alimentos y la necesidad de su conservación, al analizar críticamente información al respecto. (N2)

5. (C) El suelo es importante para los seres vivos porque_____.

- A) está formado por materia orgánica, inorgánica y agua
- B) proporciona agua para las plantas y animales
- C) **es su proveedor de alimentos**
- D) allí se forma el humus

6. (A) El **suelo** es el fundamento del sistema alimentario: 95% de nuestros alimentos proviene del **suelo**. Es la base de la _____ y el medio en el que crecen casi todas las plantas productoras de alimentos.

- A) **agricultura**
- B) hidroponía
- C) edafología
- D) erosión



7. (A) El agotamiento de los nutrientes de los suelos es un fenómeno causado por la degradación del suelo inducida por la consecuencias de la erosión del suelo.

Para mejorar sus cosechas los agricultores emplean abonos o fertilizantes porque_____.

- A) **aportan nutrimentos al suelo**
- B) controlan las plagas de los cultivos
- C) incrementan la resistencia de las plantas
- D) mejoran las propiedades físicas del suelo

8. (C) La erosión de suelos constituye una seria amenaza a la sustentabilidad alimentaria, principalmente porque el suelo es un recurso _____ y su presencia constituye un “límite planetario” para la expansión agrícola.

- A) progresivo
- B) invariable
- C) **limitado**
- D) infinito

9. (D) La _____ constituye un proceso dinámico complejo que ocasiona el deterioro de sus propiedades físicas, químicas y biológicas, pérdida de nutrientes, reducción de la productividad agrícola y eleva los costos de producción.

- A) fase líquida de suelos
- B) producción de suelos
- C) cosecha de suelos
- D) **erosión de suelos**



- 10.(B) La posibilidad de los suelos de albergar nutrientes derivados del nitrógeno, azufre y otros elementos de importancia para la vida vegetal, se llama _____ y está relacionada con la presencia de agua, materia orgánica y la porosidad del suelo.

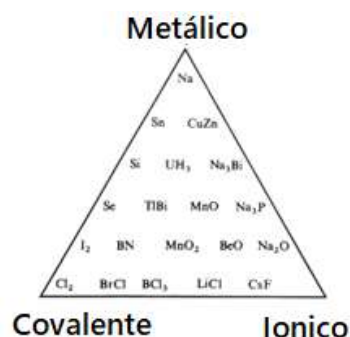
A) simbiosis
B) **fertilidad**
C) producción
D) intemperismo



► **Aprendizaje 5.** El estudiante comprende algunas propiedades de las sales y las relaciona con el tipo de enlace. (N2)

- 11.(A) Es el enlace _____ que une a los átomos en una sal inorgánica binaria cuya estructura es cristalina y tienen alto punto de fusión.

A) **iónico**
B) metálico
C) covalente puro
D) covalente coordinado



- 12.(B) Los cristales de cloruro de sodio en disolución conduce la corriente eléctrica porque su enlace químico es de tipo _____.

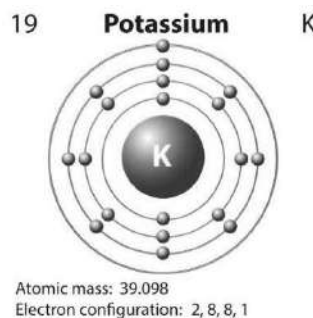
A) polar
B) **iónico**
C) metálico
D) covalente no polar



► **Aprendizaje 7.** El estudiante utiliza el Modelo de Bohr para ejemplificar la formación de aniones y cationes, a partir de la ganancia o pérdida de electrones. (N2)

13. (B) El átomo de potasio al perder o ceder su electrón se transforma en_____.

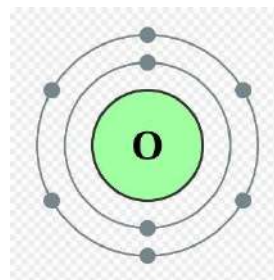
- A) anión
- B) **catión**
- C) nucleón
- D) positrón



14.(A) Si el átomo de oxígeno gana o acepta dos electrones en su nivel externo, este se convierte en _____.

Lee a continuación:

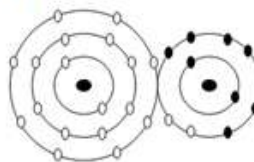
- A) **anión**
- B) catión
- C) nucleón
- D) positrón



15.(D) Las sustancias que contienen **enlace**_____, se presentan como sólidos cristalinos de altos puntos de fusión, solubles en agua, cuyas soluciones son conductoras de la corriente eléctrica, entre otras propiedades y algunos ejemplos de ellos son: CaO (óxido de calcio); CaF₂ (fluoruro de calcio)...

- A) covalente no polar
- B) covalente polar
- C) metálico
- D) **iónico**

El Calcio pierde sus 2 electrones del cuarto nivel de energía; el Oxígeno los gana y así completa 8 electrones en su último nivel.



► **Aprendizaje 8.** El estudiante aplica el análisis químico para identificar algunos iones presentes en el suelo mediante la experimentación de manera cooperativa. (N2)

16.(**C**) El cloruro de bario BaCl_2 es un reactivo químico usado en el laboratorio para la identificación de_____.

- A) carbonatos
- B) cloruros
- C) sulfatos**
- D) nitratos

17.(**C**) Reactivo que se utiliza para la determinación de cloruros en suelo.

- A) CaCl_2
- B) KMnO_4
- C) AgNO_3**
- D) CaCO_3

► **Aprendizaje 9.** El estudiante explica la importancia de conocer el pH del suelo para estimar la viabilidad del crecimiento de las plantas, desarrollando habilidades de búsqueda y procesamiento de información en fuentes documentales confiables. (N2)

18.(**A**) Los suelos ácidos se pueden alcalinizar y aumentar su **pH** agregando_____.

- A) cal**
- B) agua
- C) vinagre
- D) ácido nítrico



19.(C) La _____ ejerce una compleja influencia sobre el **pH** del suelo, al producir materia orgánica y al influir en el proceso de lavado.

- A) acidez
- B) alcalinidad
- C) vegetación**
- D) fertilización



20.(B) Los procesos de _____ eliminan bases del suelo y, por tanto, tienden a provocar, con el tiempo, un descenso en el **pH**.

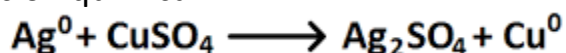
- A) arado
- B) lavado**
- C) cosecha
- D) fertilización

21.(C) Si de un análisis de suelo se obtiene una concentración de 1×10^{-5} de iones hidrógeno o hidronio, ¿Cuál es el valor del pH?

- A) 1
- B) 3
- C) 5
- D) 7

► **Aprendizaje 10.** El estudiante asigna número de oxidación a los elementos en fórmulas de compuestos inorgánicos. (N2)

En la siguiente ecuación química:



22.(B) El número de oxidación de la plata en el producto Ag_2SO_4 es_____.

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



En la siguiente ecuación química:



23.(**D**) Los estados de oxidación del Zn y el H₂ son _____

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

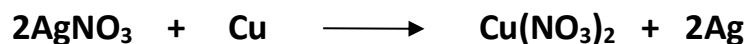


24.(**B**) Por reacciones de óxido-reducción en el suelo los iones Fe⁺² se oxidan a _____.

- A) Fe⁰**
- B) Fe⁺³**
- c) Fe⁺⁴
- D) Fe⁺⁵



25.(**D**) Dada la siguiente ecuación química, los números de oxidación de los reactantes metales plata combinada como (AgNO₃) más cobre que producen cobre combinado como Cu(NO₃)₂ más plata en esta reacción tipo redox son _____.



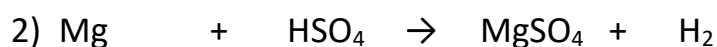
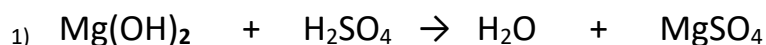
- A) +2, +1 → +2, -1
- B) +1, +1 → +2, +1
- C) +1, 0 → +2, +1
- D) +1, 0 → +2, 0**



► **Aprendizaje 11.** El estudiante identifica en las reacciones de obtención de sales aquellas que son de oxidación-reducción (redox). (N2)

26.(D) **Contesta;** las dos reacciones siguientes se identifican como _____.

Al obtener la sal; sulfato de magnesio, se tienen las siguientes ecuaciones químicas:



- A) 1) y 2) son de doble sustitución
- B) 1) y 2) son de óxido- reducción
- C) 1) es tipo redox y 2) doble sustitución
- D) 1) es de doble sustitución y 2) tipo redox**



(12)



✓ **Nivel 3. Habilidades de indagación y resolución de problemas, pensamiento crítico y creativo.**

El estudiante muestra capacidad para analizar datos, resultados, gráficas, patrones, elaborar planes de trabajo para probar hipótesis, elabora conclusiones, propone mejoras, analiza y organiza resultados, distingue hipótesis de teorías, conclusiones de resultados, resuelve problemas, analiza críticamente, genera conocimiento mediante su pensamiento creativo.



► **Aprendizaje 2.** El estudiante caracteriza al suelo como una mezcla de sólidos, líquidos y gases y clasifica a la parte sólida en compuestos orgánicos e inorgánicos, mediante la experimentación destacando la observación. **(N3)**

27. **(B)** El suelo es una mezcla porque su_____.

A) composición es constante

B) composición es variable

C) aspecto es constante

D) aspecto es variable

28. **(B)** El suelo es considerado una mezcla heterogénea, debido a que_____.

A) en su composición sólo predominan minerales metálicos

B) está formado por agua, aire, materia orgánica e inorgánica

C) en su composición sólo predominan iones en disolución acuosa

D) está formado por materia inorgánica, oxígeno, nitrógeno y óxidos

29. **(B)** El suelo agrícola está compuesto por aire, agua y componentes minerales, que son la arcilla, el limo y la arena y la _____.

A) cal agregada

B) la materia orgánica

C) la materia inorgánica

D) capacidad de nutrientes



- **Aprendizaje 4.** El estudiante clasifica los tipos de compuestos inorgánicos presentes en el suelo e identifica cuales proveen de nutrientes a las plantas.
(N3)



30.(A) La sal cloruro de _____ es un producto muy versátil en sus aplicaciones para varios cultivos y en diversas condiciones. Además de poder ser aplicado directamente al suelo o en mezclas físicas. Es un nutriente estratégico que cumple varias funciones importantes en el desarrollo de las plantas.

A) **potasio**

B) calcio

C) sodio

D) bario

31.(D) Los cationes del elemento _____ regulan los procesos bioquímicos más importantes. Así facilitan la fotosíntesis, reforzando el reflujo de los carbohidratos de las hojas, lo que repercute directamente en el aumento, en las frutas y hortalizas, del contenido del almidón y azúcar.

A) sodio

B) bario

C) calcio

D) **potasio**

32.(C) En general, los compuestos _____ se distinguen de los compuestos inorgánicos en que tienen puntos de fusión y ebullición más bajos.

A) orgánicos iónicos

B) inorgánicos iónicos

C) **orgánicos covalentes**

D) inorgánicos covalentes

(14)



33.(**B**) El dióxido de silicio es por definición inorgánico, ya que se trata de arena, sin embargo, las plantas absorben estos compuestos de silicio y los transforman en fitolitos, una forma no cristalina que puede ser asimilada por los seres vivos, también conocida como _____.



- A) silicio metálico
- B) silicio orgánico**
- C) silicio inorgánico
- D) silicio tetraédrico

► **Aprendizaje 6.** El estudiante explica con base en la teoría de Arrhenius el proceso de disociación de sales en el agua, que permite la presencia de iones en el suelo y reconoce su importancia para la nutrición de las plantas. (**N3**)

34.(**A**) El profesor de Química pregunta a sus estudiantes en clase ¿qué es lo que caracteriza a un ácido de acuerdo con la Teoría de Arrhenius? De las respuestas que dieron los estudiantes, señala la correcta:
es la sustancia que_____.

- A) al disolverse en el agua libera iones hidrógeno (H^+)**
- B) al disolverse en el agua absorbe iones hidrógeno (H^+)
- C) libera iones oxhidrilo o hidroxilo (OH^-) cuando se disuelve en agua
- D) absorbe iones oxhidrilo o hidroxilo (OH^-) cuando se disuelve en el agua



35.(C) La diferencia que existe entre crear iones y liberarlos es lo que distingue a la ionización de la _____ .

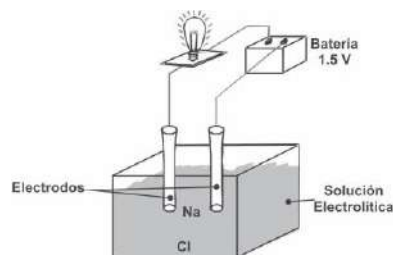
- A) síntesis
- B) hidrolisis
- C) disolución**
- D) neutralización



36.(B) En una práctica de laboratorio el profesor disolvió en agua los siguientes compuestos en una proporción de 5%, ¿Cuál de ellos tiene una mayor disociación?

- A) H_2S
- B) KOH**
- C) H_3BO_3
- D) H_2CO_3

37.(A) Observa el siguiente dispositivo:



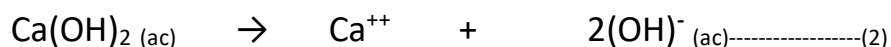
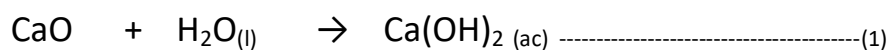
¿Cómo se comporta el electrolito dentro del dispositivo?

- A) Como una sustancia que se disocia en iones con carga positiva y carga negativa.
- B) Como una sustancia que cambia sus cargas eléctricas durante la conductividad eléctrica.
- C) Como una sustancia que se disocia en iones diferentes pero positivos.
- D) Como una sustancia que no se disocia ni tiene cargas eléctricas.



38.(**B**) Según Arrhenius, la ecuación final (2) que se muestra a continuación es una reacción de_____.

Cuando se agrega **CaO** (cal viva) a un terreno de cultivo:



- A) neutralización
- B) disociación**
- C) ionización
- D) síntesis

► **Aprendizaje 12.** El estudiante escribe fórmulas de las sales inorgánicas mediante la nomenclatura *Stock*. (**N3**)

39.(**C**) La fórmula química del carbonato de calcio es_____.

- A) CaH_2CO_2
- B) CaHCO_3
- C) CaCO_3**
- D) CaCO_2

40.(**D**) La fórmula química del sulfato ácido de sodio es_____.

- A) NaHSO_1
- B) NaNSO_2
- C) NaHSO_3
- D) NaHSO_4**



41.(**D**) Relaciona los nombres de los fertilizantes con la fórmula que le corresponde.

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| A) Amoniaco. | I. NH_4NO_2 |
| B) Nitrato de amonio. | II. NH_3 |
| C) Fosfato de potasio. | III. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ |
| D) Sulfato de amonio. | IV. NH_4NO_3 |
| E) Urea. | V. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ |
| | VI. K_3PO_4 |

- A) a: V – b: IV – c: VI – d: II – e: I
B) a: IV – b: III – c: II – d: V – e: II
C) a: II – b: I – c: VI – d: V – e: III
D) a: II – b: IV – c: VI – d: V – e: III



- **Aprendizaje 13.** El estudiante realiza cálculos estequiométricos (mol-mol y masa-masa) a partir de las ecuaciones químicas de los procesos que se llevan a cabo en la obtención de sales. **(N3)**

42. (**A**) Calcula la cantidad de cal viva (CaO) que se puede preparar, calentando 200 Kg de caliza (CaCO₃). La ecuación que representa a la reacción es:



Datos:

<i>Elemento</i>	<i>Masa atómica (uma)</i>
Ca	40
C	12
O	16

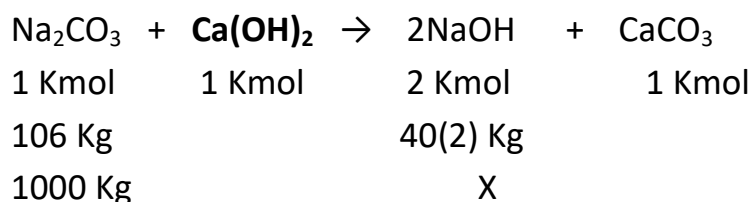
Considerar rendimiento de 100%

- A) 112 Kg**
B) 144 Kg
C) 88 Kg
D) 78 Kg



43.(**D**) ¿Cuántos kilogramos se podrán obtener de sosa caustica tratando 1000 Kg de carbonato sódico? Base de cálculo 1000 Kg de reactante.

Si la industria química inorgánica prepara la sosa caustica a partir de sosa Solvay y cal apagada.



Suponiendo riqueza del 100% en los reactivos y 100% de reacción.

- A) 355Kg
- B) 555Kg
- C) 655Kg
- D) 755Kg**



- **Aprendizaje 14.** El estudiante diseña un experimento para obtener una cantidad definida de una sal. (N3)

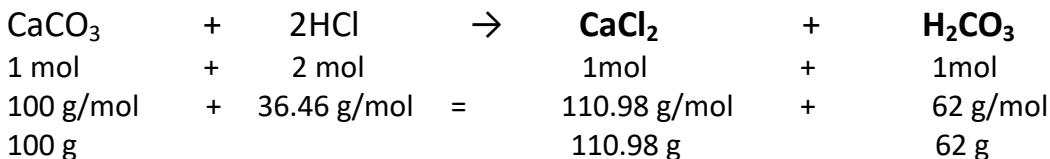
Leer:



La industria de la alimentación usa al cloruro de calcio como agente reafirmante para verduras y frutas cocinadas dándoles una textura más firme. Se utiliza también para retener la humedad de un alimento y reducir su punto de congelación.

44.(D) Cuantos gramos de cloruro de calcio y ácido carbónico se obtendrán Si se hacen reaccionar 2 gramos de carbonato de calcio en 10 mL de ácido clorhídrico.

Ecuación química:



- A) 8.21 y 4.24 g
- B) 6.21 y 3.24 g
- C) 4.21 y 2.24 g
- D) 2.21 y 1.24 g

ESTEQUIOMETRÍA



Campo de estudio que examina la cantidad de sustancias que se consumen y producen en las reacciones químicas.



- **Aprendizaje 15.** El estudiante comprende la importancia de la conservación del suelo por su valor como recurso natural y propone formas de recuperación de acuerdo a las problemáticas que se presentan en el suelo. (N3)



45. (D) Además de causar una pérdida de _____ natural del suelo, lo que causaría procesos químicos muy negativos hasta llegar inclusive a grados de muy difícil o no recuperación del equilibrio natural del suelo. Si hacemos uso irracional o descontrolado del recurso _____ causaríamos mucho daño tanto para el suelo y la naturaleza como para nosotros mismos, debemos tratar de evitar el uso abusivo de los fertilizantes y solo aplicar lo que es necesario.

- A) aire-suelo
- B) aire-fertilizante
- C) agua-fertilizante
- D) equilibrio-fertilizante**

46. (D) Asimismo, otras actividades humanas, como la minería, la fundición y el riego de suelos agrícolas con aguas _____, también contribuyen a la contaminación de los suelos y ponen en riesgo el _____ y desarrollo de las plantas y, de manera particular, de los cultivos agrícolas.

- A) de lluvia- suelo
- B) residuales- cultivo
- C) dulces-crecimiento
- D) residuales-crecimiento**



47. (A) Actualmente los agricultores usan el suelo como un medio para sostener las plantas para así poder fertilizarlos químicamente. Esto ha ocasionado resultados desastrosos para el medio ambiente, agricultores de todo el mundo están sufriendo la peor _____ del suelo. Los fertilizantes químicos no fomentan la salud del _____, por el contrario debilitan su estructura.



- A) erosión-suelo
- B) erosión- cultivo
- C) degradación-aire
- D) degradación-suelo



https://www.fao.org/index.php?eID=tx_cms_showpic&file=uploads%2Fpics%2F66063892-65d3-4efd-9e85-cf7bedcba4cc_01.jpeg&md5=7c860e9443

(23)

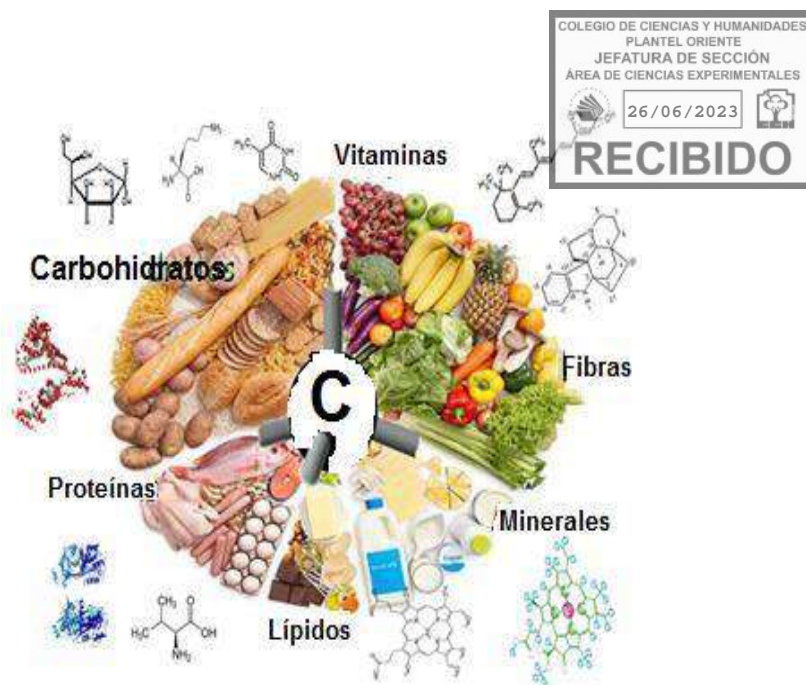
Unidad 2. Alimentos y medicamentos: proveedores



de compuestos del carbono para el cuidado de la salud

Tiempo 50 horas

(22 aprendizajes)



N1=

N2=15 (A: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19 y 21)

N3=6 (A: 3, 4, 9, 13, 18, 20 y 22)

Instrucciones:

Para contestar el banco de reactivos de opción múltiple de la asignatura de Química II de la Unidad 2, se proponen cuatro respuestas y una es la correcta, por lo que se recomienda:

- Leer con atención cada pregunta para seleccionar de las cuatro opciones; A), B), C) y D) escribiendo dentro del paréntesis () o círculo la respuesta correcta.
- Si el reactivo o pregunta propone figuras o esquemas, observarlas con cuidado para seleccionar su respuesta considerando el inciso anterior.



✓ **Nivel 2. Habilidades de comprensión. Elaboración de conceptos y organización de conocimiento específico.**

El estudiante muestra capacidad para comprender los contenidos escolares al elaborar conceptos; caracterizar, expresar funciones, hacer deducciones, inferencias, generalizaciones, discriminaciones, predecir tendencias, explicar, transferir a otras situaciones parecidas, traducir en lenguajes simbólicos y en el lenguaje usado cotidianamente por los alumnos; elaborar y organizar conceptos. Hacer cálculos que no lleguen a ser mecanizaciones pero que tampoco impliquen un problema.



► **Aprendizaje 1.** El estudiante reflexiona sobre la función de los alimentos en el organismo y sobre los nutrimentos que los componen, al buscar y procesar información de fuentes confiables. **(N2)**

48. **(D)** Los alimentos son importantes para nuestro organismo. A través de ellos obtenemos la _____ necesarios para poder desarrollar nuestras actividades diarias.

- A) masa y los elementos
- B) energía y los elementos
- C) materia y los nutrientes
- D) energía y los nutrientes**

49. **(D)** Los macronutrientes son _____ importantes que los micronutrientes por lo que son _____ necesarios para el mantenimiento de la salud.

- A) más-más
- B) más-menos
- C) menos-menos
- D) igual de-igual de**



► **Aprendizaje 2.** El estudiante reconoce que los alimentos son mezclas al analizar la información nutrimental presentada en los empaques de productos alimenticios e identifica a los macro nutrientes presentes en ellos. (N2)



50. (**B**) Un alimento es un(a) _____ ya que en él se encuentra _____ un nutriente.

- A) compuesto-solo
- B) mezcla- más de**
- C) elemento-solo
- D) mezcla-solo

51. (**D**) Los macronutrientes que se encuentran en la carne son _____.

- A) proteínas y carbohidratos
- B) carbohidratos y proteínas
- C) vitaminas y minerales
- D) lípidos y proteínas**

► **Aprendizaje 5.** El estudiante relaciona la existencia de un gran número de compuestos de carbono con algunas propiedades del carbono. (N2)

52. (**B**) El átomo de carbono se combina con átomos de otros elementos como el C, H, O y N mediante la compartición de electrones, es decir, formando enlaces _____.

- A) coordinados
- B) covalentes**
- C) polares
- D) iónicos



53. (**A**) La gran cantidad de compuestos de carbono es debido a la _____ **entre átomos de carbono**, ya sea en cadenas abiertas o cerradas, o mediante enlaces simples, dobles o triples.

- A) capacidad de formar fuertes enlaces
- B) cadenas con otros átomos de carbono
- C) 4 enlaces con otros átomos de carbono
- D) enlaces múltiples con otros átomos de carbono



54. (**B**) La característica principal que tiene el átomo de carbono y que no tiene el resto de los elementos químicos, o lo poseen escasamente como es el caso del silicio, es la _____, es decir, la facultad de enlazarse o unirse consigo mismo formando grandes cadenas o anillos muy estables.

- A) masa atómica
- B) **concatenación**
- C) forma tetraédrica
- D) estructura atómica

55. (**A**) La _____ propiedad del carbono le permite tener la capacidad de formar hasta 4 enlaces covalentes

- A) **tetravalencia**
- B) covalencia
- C) polaridad
- D) isomería

► **Aprendizaje 6.** El estudiante identifica en estructuras de macronutrientes, cadenas abiertas, cerradas, saturadas e insaturadas, enlaces sencillos, dobles y triples. (N2)

56. (**D**) Son productos alimenticios de cadena abierta con dobles enlaces;

- _____.
- A) ácido palmítico, licopeno y almidón
 - B) aspartamo, fenilalanina y ácido palmítico
 - C) sacarina, glicógeno y grasas omega -3 y 6
 - D) **licopeno, ácido palmítico y grasas omega-3 y 6**



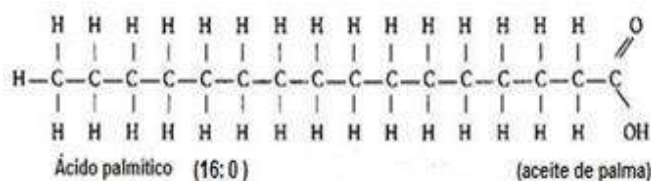
57.(B) ¿En que carbono se tiene la insaturación del ácido oleico u octadecenoico?

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11



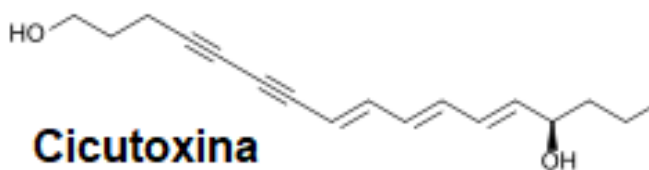
58.(C)La siguiente estructura es un ejemplo de_____.

- A) ácido graso no saturado
- B) hidrocarburo saturado
- C) ácido graso saturado**
- D) alqueno no saturado

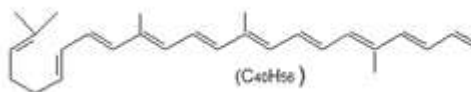


59.(C) La estructura de la toxina cicutoxina es un ejemplo de_____.

- A) alcano
- B) alqueno
- C) alquino**
- D) alquidaril



60.(D) La estructura del pigmento rojo del tomate se identifica como hidrocarburo_____.



- A) saturado
- B) no saturado
- C) saturado ramificado
- D) no saturado ramificado**

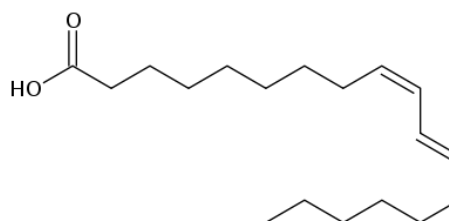
61.(C) La siguiente estructura cerrada es un ejemplo de_____.



- A) aromático
- B) cicloalcano
- C) cicloalqueno**
- D) ciclo alquino

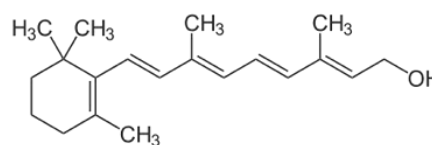
La estructura del ácido linoleico es la siguiente:

62.(D) Dicho acido presenta una estructura_____.



- A) cíclica
- B) saturada
- C) ramificada
- D) insaturada**

63.(D) La vitamina A se considera una molécula insaturada ya que en su estructura presenta_____.



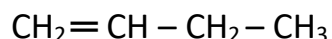
- A) un ciclo
- B) un grupo alcohol
- C) una cadena ramificada
- D) enlaces dobles entre carbono y carbono**



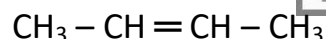
► **Aprendizaje 7.** El estudiante comprende que una misma fórmula molecular puede tener diferentes estructuras que corresponden a sustancias con propiedades distintas, al dibujar o modelar sus estructuras. (N2)



64. (B) Las siguientes dos estructuras son ejemplos de isómeros de _____.



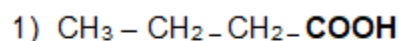
y



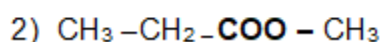
- A) cadena
- B) posición**
- C) función
- D) rotación

65. (D) De las siguientes dos fórmulas semidesarrolladas; 1) y 2) , ambas tienen la función orgánica _____.

A) 1)aldehído y 2)éster



B) 1)cetona y 2) ácido



C) 1)éster y 2) cetona

D) 1)ácido y 2)éster

La estructura semidesarrollada de la L-glucosa y D-glucosa se presentan a continuación:

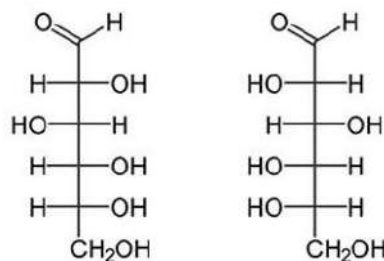
66. (B) Estas sustancias se consideran isómeros ya que presentan _____ composición y _____ estructura.

A) igual-igual

B) igual-diferente

C) diferente-igual

D) diferente-diferente

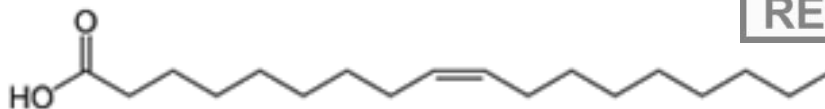


► **Aprendizaje 8.** El estudiante identifica los grupos funcionales mediante el análisis de las estructuras de carbohidratos, grasas y proteínas. **(N2)**

67. **(C)** La siguiente estructura es del aceite de oliva, su grupo funcionales

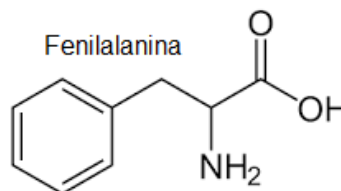
_____.

- A) acetona
- B) alcohol
- C) ácido
- D) éster



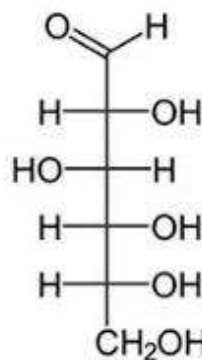
68. **(C)** Los grupos funcionales de la fenilalanina son fenil, _____.

- A) éster y amina primaria
- B) ácido y amina terciaria
- C) **ácido y amina primaria**
- D) aldehído y amina secundaria



69. **(C)** Los grupos funcionales presentes en la glucosa son _____.

- A) alcohol y cetona
- B) cetona y aldehído
- C) **alcohol y aldehído**
- D) alcohol y ácido carboxílico



A continuación, se presenta la estructura química de diferentes lípidos,

70. (D) El grupo funcional representativo de los lípidos es _____

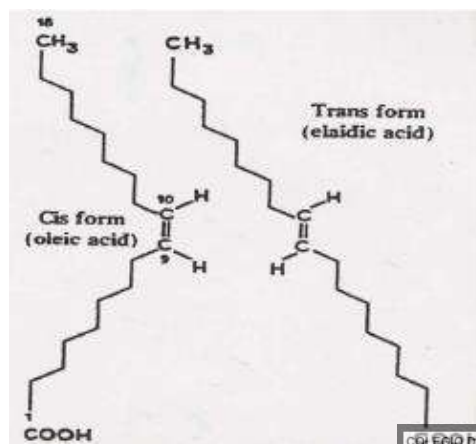
- A) alcohol
- B) cetona
- C) aldehído
- D) ácido carboxílico



► **Aprendizaje 10.** El estudiante comprende la relación estructura-función de algunos macronutrientes al analizar información de casos concretos. (N2)

71. (D) Los ácidos grasos insaturados son líquidos a temperatura ambiente y la posición espacial de la _____ está relacionada con la posibilidad de un menor o mayor riesgo de problemas cardiacos.

- A) saturación
- B) función ácido
- C) cadena larga
- D) doble ligadura



72.(B) Los ácidos grasos **insaturados** se caracterizan por poseer dobles. Su temperatura de fusión disminuye con el aumento de las _____ y siempre es menor que la de los saturados para una misma longitud de cadena.

- A) ligaduras sencillas
- B) dobles ligaduras**
- C) cadenas largas
- D) saturaciones



73.(C) El polisacárido más abundante en la naturaleza es la _____, **glucosano** que actúa como elemento estructural de las células vegetales. Es un polímero lineal del disacárido celobiosa, en cuya superficie exterior se encuentran grupos **hidroxilo (-OH)** libres.

- A) sacarosa
- B) lactosa
- C) celulosa**
- D) maltosa

74.(A) Entre los glucosanos, uno de los **más importantes es el**_____, que constituye la fuente más abundante de carbohidratos, se le encuentra en cereales, papas, legumbres, maíz, trigo, cebada y otros vegetales. Las plantas forman glucosa por fotosíntesis.

- A) almidón**
- B) glicerol
- C) linoleico
- D) colesterol

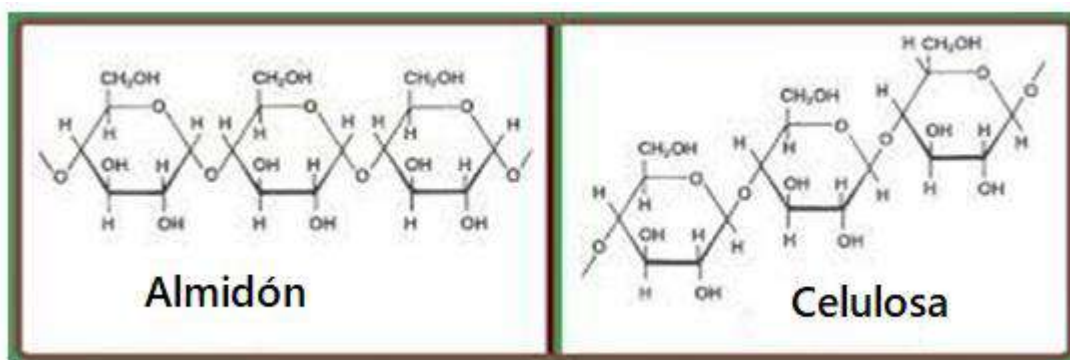


75.(D) La hemoglobina es una _____ en los glóbulos rojos que transporta el oxígeno por todo el cuerpo. En la enfermedad de células falciformes, la hemoglobina tiene forma de barras rígidas dentro de los glóbulos rojos.

- A) vitamina
- A) sacarosa
- B) hormona
- C) proteína**



El almidón y la celulosa son polisacáridos de la glucosa cuyas estructuras químicas son:



76.(D) Según dichas estructuras se espera que el efecto de ambas sustancias en el cuerpo sea_____.

- A) igual porque tienen la misma estructura química
- B) igual porque tienen diferente estructura química
- C) diferente porque tienen la misma estructura química
- D) diferente porque tienen diferente estructura química**



► **Aprendizaje 11.** El estudiante comprende la importancia del análisis químico en la identificación de nutrimentos en los alimentos. **(N2)**

Al disolver 1 gramo de sacarosa con 10 mL de agua destilada en un tubo de ensayo, y agregar 10 gotas de **HCl** concentrado. Calentar suavemente algunos minutos.

En otro tubo calentar el reactivo Fehling. Agregar algunos mL de disolución azucarada y calentar de nuevo.

77.(C) Obtendremos un precipitado rojo. La sacarosa se ha transformado en_____.

- A) maltosa
- B) lactosa
- C) glucosa**
- D) almidón

78.(C) En un tubo de ensayo con leche se observó al agregarle el reactivo de Biuret, un cambio de color de blanco a lila o violeta. Este análisis indica que la en la muestra existe la presencia de _____.

- A) lípidos
- B) azúcares
- C) proteínas**
- D) minerales

79.(C) En un experimento casero se colectaron los alimentos papa, zanahoria, arroz, pan, camote y manzana verde, a cada uno se le agrego alcohol yodado. Se observo que al contacto con el yodo se tiñen de color azul de diferente intensidad. Las muestras indican que contienen_____.

- A) proteínas
- B) azúcares
- C) almidón**
- D) lípidos



80.(B) Las papas contienen _____ ya que al reaccionar con lugol se produce un color azul intenso.

- A) proteínas
- B) almidón**
- C) lactosa
- D) lípidos



81.(C) Una persona con diabetes _____ consumir un alimento que al reaccionar con reactivo de Benedict presente una coloración rojiza pues contiene _____ cantidades de carbohidratos.

- A) debe-altas
- B) debe-bajas
- C) no debe-altas**
- D) no debe-bajas

82.(A) Una persona que quiere aumentar su consumo de proteínas debe buscar alimentos que al reaccionar con _____ se observe una coloración violeta.

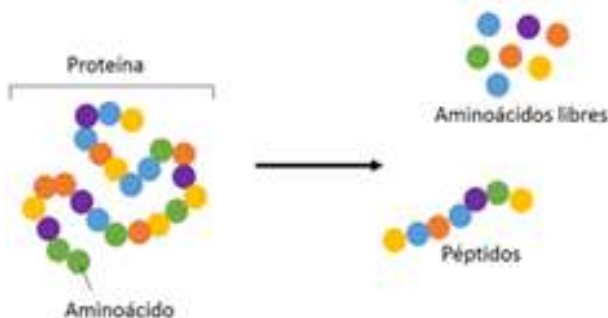
- A) reactivo de Benedict**
- B) reactivo de Biuret
- C) reactivo Sudan III
- D) lugol



- **Aprendizaje 12.** El estudiante reconoce que las reacciones de hidrólisis permiten la asimilación de macronutrientes, al diseñar un experimento en el que se observe la degradación de alguno de ellos por la acción enzimática.

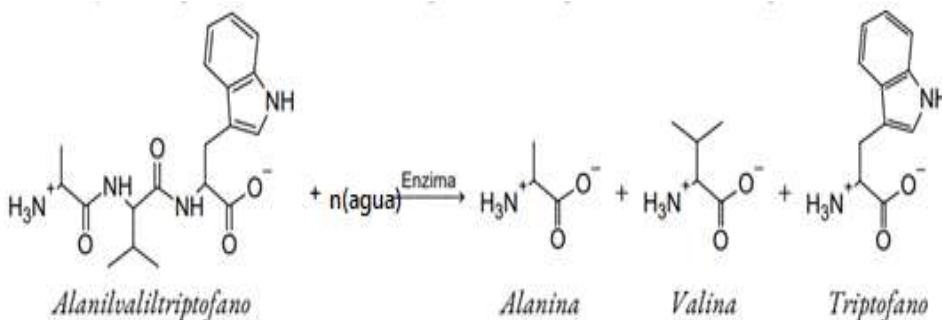
83.(B) ¿Qué tipo de reacción representa el siguiente modelo?

- A) Síntesis.
B) Hidrólisis.
 C) Condensación.
 D) Polimerización.



84. (C) En la digestión de proteínas, los aminoácidos se absorben a través de las paredes intestinales y se transportan a las células, donde pueden usarse para sintetizar nuevas proteínas. ¿Cuántas moléculas de agua se necesitan en la siguiente reacción química para la hidrólisis enzimática?

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



- **Aprendizaje 14.** El estudiante obtiene información del contenido energético de algunos alimentos, mediante la realización de un experimento, en el que plantea hipótesis y controla variables. (N2)

85.(C) Las calorías provienen de los _____ que ingerimos, ellas son las que nos permiten realizar las actividades diarias, por eso es muy bueno saber cuántas calorías consumimos diariamente, para de esta forma evitar excedernos en el consumo.

- A) lípidos
- B) minerales
- C) alimentos**
- D) frutos secos

86. (C) En cada 100 g de flan tenemos: 5.0 g de proteínas, 25 g de hidratos de carbono y 2.5 g de lípidos. ¿Cuál es el valor energético total?

Cada grupo de nutrientes tiene un valor calórico diferente y bastante uniforme. Por ejemplo:

- 1 gramo de grasa o lípido = 9 kilocalorías (Kcal).
- 1 gramo de proteína = 4 kcal.
- 1 gramo de hidrato de carbono = 4Kcal.

- A) 123Kcal
- B) 133Kcal
- C) 143Kcal**
- D) 153Kcal



87.(B) ¿Cuántas Kcal de energía se produce cuando se queman 125 gramos de carbohidratos?

Dato: Por cada gramo de carbohidratos se producen 4.0 Kcal de energía que puede ser usada por el organismo.

- A) 5×10^1
- B) 5×10^2**
- C) 50×10^{-2}
- D) 5000×10^{-3}



88.(A) Al quemar 10 g. de carbohidratos, 10 g. de lípidos y 10 g. de proteínas se obtuvieron los siguientes datos:

Macronutriente.	Tiempo que tardo en quemarse completamente.
Carbohidrato	1 min. 30 s.
Lípidos	3 min
Proteínas	90 s.

Con los datos anteriores se puede deducir que los lípidos aportan_____.

- A) más energía que los carbohidratos y las proteínas**
- B) menos energía que los carbohidratos y las proteínas
- C) más energía que los carbohidratos, pero menos que las proteínas
- D) menos energía que los carbohidratos, pero más que las proteínas



89.(A) Al quemar 10 gramos. de nueces, 10 gramos de carne y 10 gramos de manzana. se obtuvieron los siguientes datos:

Alimento.	Tiempo que tardo en quemarse completamente.
Manzana	45 s.
Nueces	3 min.
Carne	1 min.



Con los datos anteriores se puede deducir que_____.

- A) las nueces contienen una mayor cantidad de lípidos que la carne y la manzana
- B) las nueces contienen una menor cantidad de lípidos que la carne y la manzana
- C) la carne contiene una mayor cantidad de lípidos que las nueces y la manzana
- D) la manzana contiene una mayor cantidad de lípidos que la carne y las nueces



- **Aprendizaje15.** El estudiante analiza ecuaciones de las reacciones de oxidación de grasas y carbohidratos y comprende que estos macronutrientos proveen de energía al organismo. (N2)



90.(A) En un experimento; se pone en el fondo de un vaso abierto 2 gramos de azúcar y se cubre con una fina capa de clorato de potasio. Se agregan 5 gotas de ácido sulfúrico con mucho cuidado y pronto se inicia la _____ más energía.

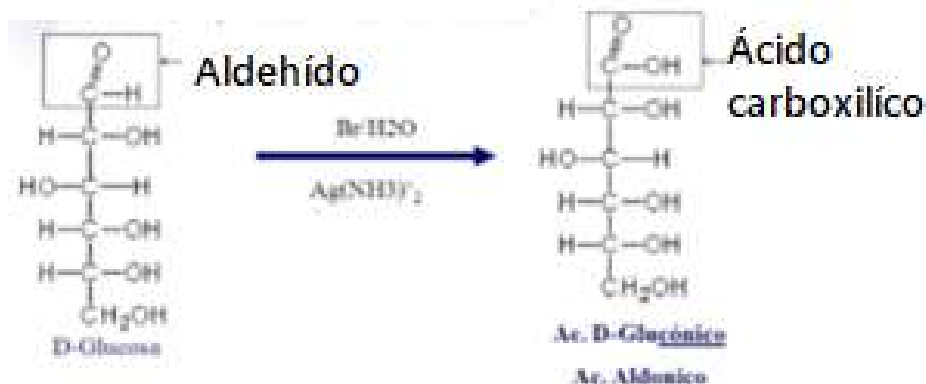


- A) oxidación
- B) reducción
- C) explosión
- D) hidrólisis

91.(C) Con el reactivo de _____ en el laboratorio el grupo aldehído de la D-glucosa se oxida a ácido.

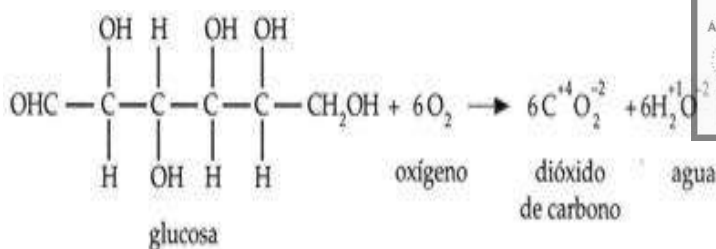
- A) Benedict
- B) Barfoed
- C) Tollens**
- D) Fehling

Oxidación con agentes oxidantes suaves



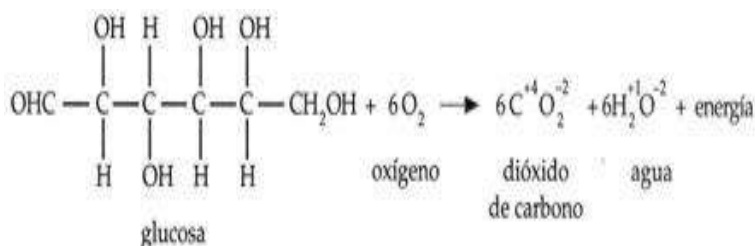
92.(B) La siguiente ecuación química representa la reacción de _____ la glucosa.

- A) síntesis
- B) oxidación**
- C) reducción
- D) sustitución



93.(A) Gracias a que la reacción de oxidación de la glucosa también es una reacción de _____, puede producir energía para los seres vivos.

- A) combustión**
- B) reducción
- C) sustitución
- D) síntesis



► **Aprendizaje 16.** El estudiante relaciona la importancia de una buena alimentación con la prevención de algunas enfermedades que conllevan al uso de medicamentos para aliviar síntomas o curar la enfermedad. (N2)

94. (C) Un estilo de vida saludable es la primera defensa contra el colesterol alto. Pero, a veces, la dieta y la actividad física no son suficientes. También podrías tener que tomar medicamentos para el colesterol para disminuirlo como _____.

- A) aspirina
- B) ibuprofeno
- C) atorvastatina**
- D) Subsalicilato de Bismuto



95. (C) Los _____ son medicamentos que se recetan para ayudar a reducir los niveles altos de triglicéridos. Los triglicéridos son un tipo de grasa que hay en la sangre. también ayudan a elevar su colesterol HDL (bueno).

- A) alcoholatos
- B) polímeros
- C) **fibratos**
- D) éteres



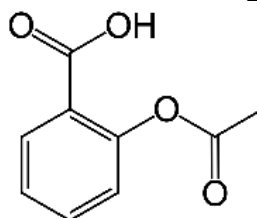
96. (D) El **fenofibrato** se usa junto con una dieta baja en grasas, ejercicio, y, a veces, con otros medicamentos para reducir las cantidades de sustancias grasas, como _____, en la sangre y para aumentar la cantidad de HDL.

- A) colesterol y glucosa
- B) lípidos y colesterol
- C) glucosa y triglicéridos
- D) **colesterol y triglicéridos**

► **Aprendizaje 17.** El estudiante identifica al principio activo en la formulación de un medicamento y los grupos funcionales que lo caracterizan. (N2)

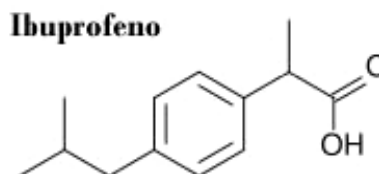
97. (D) El principio activo de la aspirina es el ácido _____.

- A) acético
- B) fórmico
- C) ascórbico
- D) **acetilsalicílico**



98. (D) Los grupos funcionales del ibuprofeno son el aromático y _____.

- A) éster
- B) alcohol
- C) aldehído
- D) **ácido carboxílico**



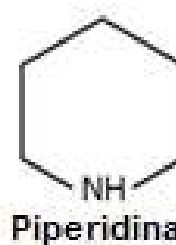
99. (D) Los grupos funcionales en el eugenol son, alqueno,_____.

- A) aldehído y alcohol
- B) éster y alcohol
- C) ácido y alcohol
- D) éter y alcohol**



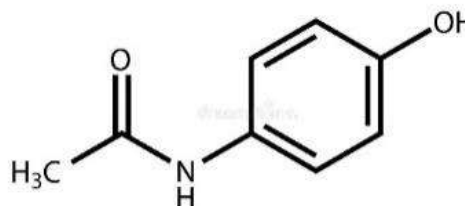
100. (D) ¿Cuál es el grupo funcional en la piperidina?

- A) Amina primaria.
- B) Amina terciaria.
- C) Amida terciaria.
- D) Amina secundaria.**



101. (A) ¿Qué grupos funcionales presenta la molécula aromática del paracetamol?

- A) Alcohol y amida.**
- B) Alcohol, amina y cetona.
- C) Amida y ácido carboxílico.
- D) Alcohol, amina y aldehído.



- **Aprendizaje 19.** El estudiante describe las etapas importantes de la metodología empleada en el desarrollo de medicamentos a partir de productos naturales, fortaleciendo su lenguaje oral y escrito. **(N2)**



102. **(B)** Etapa en la cual un principio activo es probado en animales para verificar su seguridad antes de usarlo en humanos_____.

- A) extracción del principio activo
- B) ensayos preclínicos**
- C) ensayos clínicos
- D) síntesis química

103. **(C)** Una sustancia con posible acción terapéutica proveniente de una planta se puede obtener en una etapa por medio de técnicas de_____.

- A) replicación en un laboratorio
- B) síntesis química
- C) extracción**
- D) clonación

104.**(C)** La _____ se usa para principios activos que no sufran alteraciones con la temperatura.

- A) infusión
- B) ebullición
- C) decocción**
- D) maceración



105. (A) La _____ se realiza sumergiendo las partes a utilizar de la planta en una cantidad de agua hirviendo, se deja reposar unos 15 minutos y se filtra a continuación mediante un tamiz o papel de filtro.

- A) **infusión**
- B) ebullición
- C) decocción
- D) maceración



► **Aprendizaje 21.** El estudiante reconoce la importancia de la síntesis química al modificar experimentalmente un principio activo, en beneficio de la salud.
(N2)

106. (D) Proceso mediante el cual una sustancia con efecto terapéutico encontrada en la naturaleza se replica en un laboratorio _____.

- A) formulación de un medicamento
- B) extracción del principio activo
- C) ensayos clínicos
- D) **síntesis química**

107. (A) La _____ permite modificar una molécula de origen natural y hacerla más segura.

- A) **síntesis química**
- B) destilación
- C) extracción
- D) clonación



108. (**A**) Un objetivo de la síntesis química es modificar una molécula de origen natural para hacerla más _____ y menos _____.

- A) **efectiva-peligrosa**
- B) peligrosa-efectiva
- C) efectiva-segura
- D) segura-efectiva



109. (**D**) El ácido acetilsalicílico puede convertirse en salicilato de metilo con ayuda de técnicas de_____.

- A) extracción
- B) separación
- C) replicación
- D) **síntesis química**



✓ **Nivel 3. Habilidades de indagación y resolución de problemas, pensamiento crítico y creativo.**

El estudiante muestra capacidad para analizar datos, resultados, gráficas, patrones, elaborar planes de trabajo para probar hipótesis, elabora conclusiones, propone mejoras, analiza y organiza resultados, distingue hipótesis de teorías, conclusiones de resultados, resuelve problemas, analiza críticamente, genera conocimiento mediante **su pensamiento** creativo.



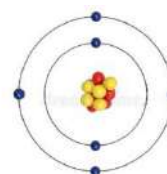
► **Aprendizaje 3.** El estudiante reconoce los elementos que constituyen a los macronutrientes, a partir del análisis de sus estructuras y determina el número de enlaces que pueden formar, al representar con el modelo de Bohr y los diagramas de Lewis la distribución electrónica de dichos elementos. **(N3)**

110. (C) En las cadenas de las grasas o lípidos el carbono puede formar enlaces dobles al compartir_____.

- A) cuatro pares de electrones
- B) tres pares de electrones
- C) dos pares de electrones
- D) un par de electrones**

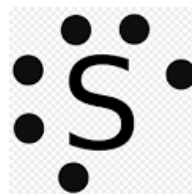
111. (C) Con base en su modelo de Bohr, ¿Cuánto enlaces puede realizar el átomo de nitrógeno para formar una molécula de N_2 ?

- A) 1
- B) 2
- C) 3**
- D) 4



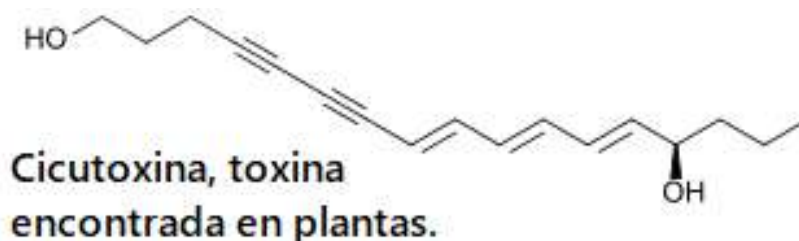
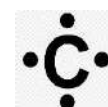
112. (B) Al realizar el modelo de Lewis de un elemento con 6 electrones en su capa de valencia, ¿Cuántos enlaces puede formar dicho elemento para completar el octeto y alcanzar su estabilidad molecular?

- A) 1
- B) 2**
- C) 3
- D) 4



113. (C) ¿Cuál es el número máximo de pares de electrones compartidos del átomo de carbono en los alquinos?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8



► **Aprendizaje 4.** El estudiante utiliza los resultados de actividades de laboratorio para obtener información de la composición de los alimentos, actuando con orden y responsabilidad durante el desarrollo de la actividad. (N3)

114. (A) El reactivo de Benedict toma un color rojizo cuando reacciona con carbohidratos. ¿Qué alimento reaccionara con dicho reactivo para que adquiriera una coloración rojiza?

- A) Piña.**
- B) Carne de res.
- C) Clara de huevo.
- D) Aceite de oliva.



115. (**A**) Una fruta tarda _____ tiempo en quemarse que una nuez ya contiene una mayor cantidad de _____.

- A) menos-carbohidratos**
- B) más-carbohidratos
- C) más-proteínas
- D) más-lípidos



116. (**C**) El reactivo de Biuret es una sustancia que adquiere un color violeta cuando entra en contacto con proteínas, ¿Con cuál de los siguientes alimentos el reactivo de Biuret tomara una coloración violeta?

- A) Sopa de pasta.
- B) Una manzana.
- C) Carne de res.**
- D) Un nopal.

117. (**D**) De todos los nutrientes que se puedan emplear para obtener energía, los _____ son los que producen una combustión más limpia en nuestras células y dejan menos residuos en el organismo.

- A) minerales
- B) grasas o lípidos
- C) proteínas o aminoácidos
- D) carbohidratos o azúcares**



118. (B) Determina la fórmula de acuerdo a los siguientes resultados de un análisis químico que se da a continuación:

Si en 4.50 g de un ácido orgánico, se encontró que existen 2.25 g de carbono (C), 2.00 g de oxígeno (O) y 0.25 g de hidrógeno (H)

Datos: masas atómicas del hidrógeno, carbono y oxígeno; 1, 12 y 16 g/mol
Se sugiere calcular el número de mol de cada elemento.

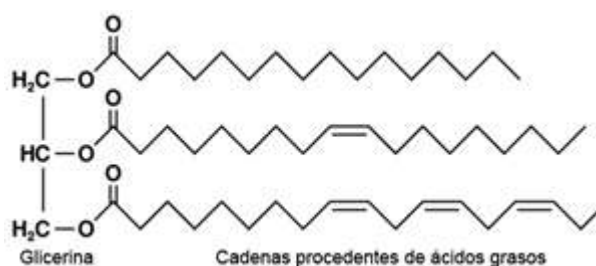


- A) C_2H_3O
- B) $C_3H_4O_2$**
- C) $C_4H_5O_3$
- D) $C_5H_6O_4$

► **Aprendizaje 9.** El estudiante comprende la reactividad de los grupos funcionales al analizar las reacciones de condensación en los macronutrientos.
(N3)

119. (B) Al reaccionar la glicerina con los ácidos grasos se obtienen un triglicérido más 3 moléculas de agua. Cual es el grupo funcional de los ácidos grasos que reacciona con la función alcohol de la glicerina?

- A) -H
- B) -OH**
- C) -COO
- D) -COO-H



120. (D) La **fórmula** molecular de los **disacáridos** es $C_{12}H_{22}O_{11}$. El enlace covalente entre dos monosacáridos provoca la eliminación de un átomo de hidrógeno de uno de los monosacáridos y de un grupo hidroxilo del otro monosacárido, de forma que **se** elimina una molécula de agua (H_2O) que pasa al medio de reacción. Es una reacción de_____.

- A) síntesis
- B) adición
- C) hidrolisis
- D) condensación**



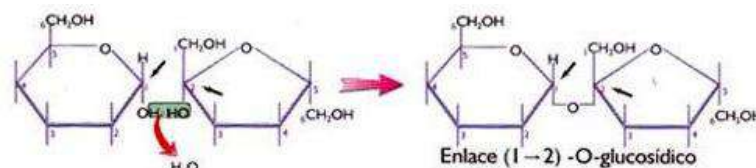
121. (A) La reacción de condensación del grupo funcional **–OH** de un carbohidrato con el grupo **–OH** de otro carbohidrato produce el grupo funcional_____.

A) éter

B) diol

C) éster

D) ácido carboxílico



122. (A) La _____ es el tipo de reacción en la que se unen dos aminoácidos a través del grupo amino y el grupo carboxilo, formando un enlace peptídico, con la consecuente eliminación de una molécula de agua.

- A) condensación
- B) reducción
- C) oxidación
- D) hidrólisis

► **Aprendizaje 13.** El estudiante muestra dominio de los temas estudiados al comunicar apropiadamente de forma oral o escrita las funciones biológicas de los macronutrientes y las enfermedades asociadas a las carencias y excesos en su consumo. (N3)



123. (A) Las propiedades del aceite _____ incluyen un alto poder anticoagulante, por lo que ayuda notablemente a evitar obstrucciones en venas y arterias. Pero no solo es importante para evitar la formación de coágulos en la sangre, también contribuyen a mantener un buen nivel de colesterol HDL y, sobre todo, de reducir el colesterol LDL.

A) **oleico C18:1**

B) linoleico C18:2

C) esteárico C18:0

D) linolénico C18:3



124. (C) Los lípidos _____ Incrementan los riesgos de enfermedades cardíacas.

A) insaturados

B) saturados

C) **trans**

D) cis

125. (B) Los lípidos _____ previenen las enfermedades del corazón, el crecimiento de tumores y la depresión, ayudan en la neurotransmisión.

A) cis

B) **omega 3**

C) saturados

D) poliinsaturados



126. (B) Las grasas _____ que se encuentran carnes y lácteos pueden causar problemas con los niveles de colesterol, lo que puede aumentar el riesgo de padecer cardiopatías.

- A) Omega 3
- B) Saturadas**
- C) insaturadas
- D) poliinsaturadas



127. (B) El consumo elevado de _____ se asocia con diversas patologías como sobrepeso, obesidad, alteraciones hepáticas, diabetes, hiperlipidemia, enfermedad cardiovascular, hígado graso, algunos tipos de cáncer y caries dental.

- A) proteínas
- B) azúcares**
- C) grasas
- D) agua

128. (B) Los azúcares, también llamados glúcidos, son la fuente más abundante y económica de energía alimentaria de nuestra dieta. La principal función de estos compuestos en mínima cantidad, es suministrarle energía al cuerpo, especialmente al _____ y al sistema nervioso.

- A) hígado
- B) cerebro**
- C) estomago
- D) páncreas



129. (A) Las _____ son necesarias para el crecimiento muscular, y es que son las causantes de la formación de nuevas fibras.

- A) **proteínas**
- B) hormonas
- C) vitaminas
- D) grasas



130. (B) La _____ es una enfermedad que ocurre por no consumir los nutrientes necesarios en las cantidades necesarias.

- A) hipoglucemia
- B) **desnutrición**
- C) obesidad
- D) diabetes

► **Aprendizaje 18.** El estudiante argumenta las razones por las que se debe evitar la automedicación y seguir las instrucciones del médico. (N3)

131. (D) El uso de antibióticos sin receta genera como principal consecuencia_____.

- A) diarrea
- B) inmunidad
- C) dolor de garganta
- D) **resistencia bacteriana**



132. (**D**) Una de las razones de la resistencia bacteriana es_____.

- A) no usar cubrebocas
- B) comer en la calle
- C) exponerse al frío
- D) Automedicación**



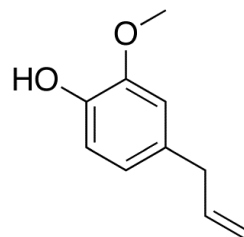
133. (**A**) Los medicamentos a parte de tener un efecto benéfico para la salud pueden tener efectos adversos, por lo que en caso de una enfermedad se recomienda_____.

- A) acudir al médico**
- B) evitar consumirlos
- C) consumirlos libremente
- D) buscar alternativas naturales

► **Aprendizaje 20.** El estudiante aplica algunas técnicas de separación para extraer un principio activo a partir de la especie del clavo. (N3)

134. (**D**) El eugenol (2 metoxi-4-(2-propenil) fenol) se libera en medio acuoso en forma de _____ y, entonces, se extrae con _____ mediante un embudo de separación. Se separan las dos fases en recipientes separados, y la solución orgánica se seca con un agente secante, y posteriormente se decanta.

- A) coloide -diclormetano
- B) disolución-triclorometano
- C) suspensión-triclorometano
- D) emulsión- diclorometano**



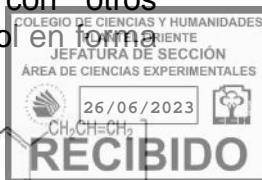
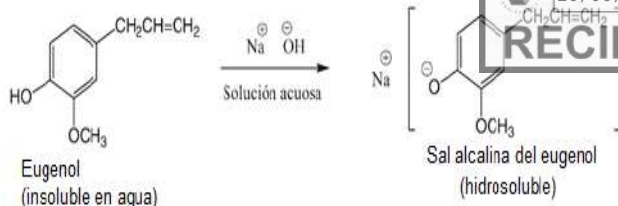
Eugenol



135.(A) En la obtención del eugenol se utiliza el proceso de _____, del modo usual y la mezcla se recoge en un colector.

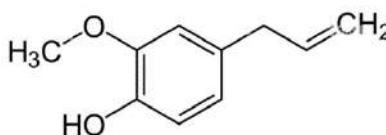
La fase orgánica que contiene el aceite esencial (mezclada con otros componentes), es tratada con disolución alcalina para extraer el eugenol en forma de sal:

- A) destilación por arrastre de vapor
- B) destilación fraccionada
- C) centrifugación
- D) decantación



136. (D) El eugenol es un derivado fenólico conocido comúnmente como esencia de clavo, que es utilizado desde hace varios siglos en la _____.

- A) urología
- B) ortopedia
- C) cardiología
- D) odontología



137. (D) El _____ es un anestésico natural y antibacteriano, eficaz para reducir la inflamación bucal.

- A) ácido salicílico
- B) melox plus
- C) sulfatiazol
- D) eugenol

138. (B) El eugenol se emplea como _____ amigable con el ambiente y en la industria de plásticos como estabilizante y _____.

- A) analgésico- antioxidante
- B) insecticida-antioxidante
- C) fertilizante-reductor
- D) anestésico-reductor

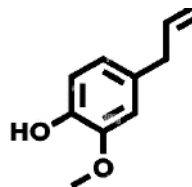
Eugenol

$\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$



139. (A) El químico italiano **Ascanio Sobrero** (1812-1888), descubridor de la nitroglicerina, aisló el eugenol a mediados del siglo XIX y, a partir de entonces, se empleó en medicina. Una de sus mayores propiedades es la de ser un eficaz

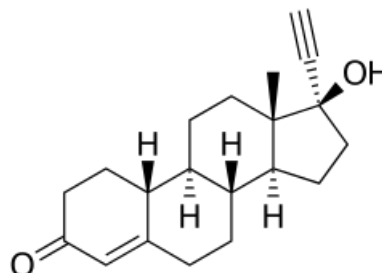
- A) antioxidante
- B) catalizador
- C) disecante
- D) reductor



► **Aprendizaje 22.** El estudiante analiza en la historia de la ciencia, un ejemplo del desarrollo de un producto farmacéutico en México, como una aportación de la química en el mejoramiento de la calidad de vida. (N3)

140. (B) En 2005, una evaluación de la Academia Mexicana de Ciencias sobre el impacto de la ciencia mexicana en el mundo concluyó que la síntesis de la _____ por Luis Miramontes Cárdenas es la mayor contribución científica de México en la historia.

- A) norgestimato
- B) norestíterona**
- C) progesterona
- D) norelgestromina



141. (D) Bioquímica egresada de la UNAM. La Dra. _____ investigadora del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México de Cuernavaca. En 2009, recibió el Premio para Mujeres en la Ciencia de América Latina de la XII edición de los Premios L'Oréal-UNESCO, por su trabajo sobre una toxina bacteria que actúa como un potente insecticida.

- A) Luz María del Castillo Fregoso
- B) Victoria Chagoya de Sánchez
- C) Evangelina Villegas Moreno
- D) Alejandra Bravo**



142.(C) La Dra._____especialista en cereales, sus trabajos con maíz lideran el desarrollo de la proteína de maíz de alta calidad (QPM).

Por estos logros recibió, junto al genetista Surinder Vasal, el Premio Mundial de Alimentación en 2000.

- A) Luz María del Castillo Fregoso
- B) Victoria Chagoya de Sánchez
- C) Evangelina Villegas Moreno
- D) Alejandra Bravo



HOJAS DE RESPUESTAS

Unidad 1 Suelo, fuente de nutrientes para las plantas



Reactivos de nivel, N1

Aprendizaje 3

1	(D)
2	(C)
3	(B)
4	(C)

Reactivos de nivel, N2

Aprendizaje 1

5	(C)
6	(A)
7	(A)
8	(C)
9	(D)
10	(B)

Aprendizaje 5

11	(A)
12	(B)

Aprendizaje 7

13	(B)
14	(A)
15	(D)

Aprendizaje 8

16	(C)
17	(C)



Aprendizaje 9

18	(A)
19	(C)
20	(B)
21	(C)

Aprendizaje 10

22	(B)
23	(D)
24	(B)
25	(D)

Aprendizaje 11

26	(D)
----	-----



Reactivos de nivel, N3

Aprendizaje 2

27	(B)
28	(B)
29	(B)

Aprendizaje 4

30	(A)
31	(D)
32	(C)
33	(B)

Aprendizaje 6

34	(A)
35	(C)
36	(B)
37	(A)
38	(B)



Aprendizaje 12

39	(C)
40	(D)
41	(D)

Aprendizaje 13

42	(A)
43	(D)

Aprendizaje 14

44	(D)
----	-----

Aprendizaje 15

45	(D)
46	(D)
47	(A)



https://www.google.com/search?q=infograf%C3%ADa+de+la+importancia+del+suelo&sxsrf=AJOqlzXalqoNzsNA8R3wyM6s_m



Unidad 2. Alimentos y medicamentos: proveedores de compuestos del carbono para el cuidado de la salud

Reactivos de nivel, N2

Aprendizaje 1

48	(D)
49	(D)

Aprendizaje 2

50	(B)
51	(D)

Aprendizaje 5

52	(B)
53	(A)
54	(B)
55	(A)

Aprendizaje 6

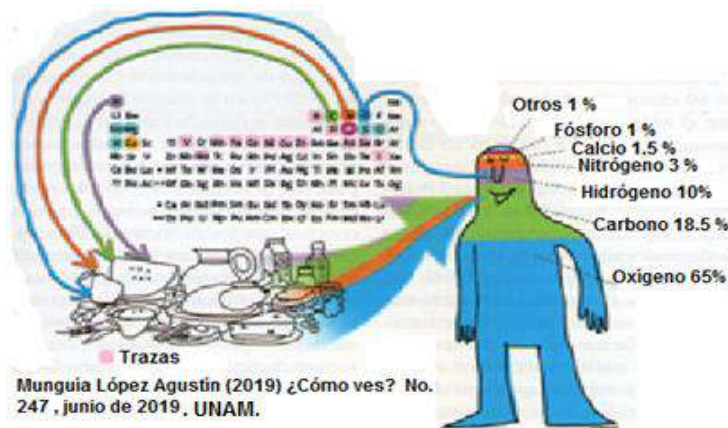
56	(D)
57	(B)
58	(C)
59	(C)
60	(D)
61	(C)
62	(D)
63	(D)

Aprendizaje 7

64	(B)
65	(D)
66	(B)

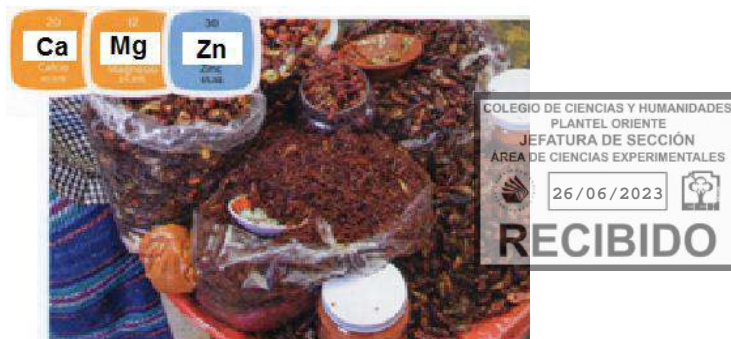
Aprendizaje 8

67	(C)
68	(D)
69	(C)
70	(D)



Aprendizaje 10

71	(D)
72	(B)
73	(C)
74	(A)
75	(D)
76	(D)



Aprendizaje 11

77	(C)
78	(C)
79	(C)
80	(B)
81	(C)
82	(A)

Aprendizaje 12

83	(B)
84	(C)

Aprendizaje 14

85	(C)
86	(C)
87	(B)
88	(A)
89	(A)

Aprendizaje 15

90	(A)
91	(C)
92	(B)
93	(A)

Aprendizaje 16

94	(C)
95	(C)
96	(D)



Aprendizaje 17

97	(D)
98	(D)
99	(D)
100	(D)
101	(A)



Aprendizaje 19

102	(B)
103	(C)
104	(C)
105	(A)

Aprendizaje 21

106	(D)
107	(A)
108	(A)
109	(D)



<https://www.google.com/search?q=infograf%C3%ADa+de+alimentos+saludables&source=JOqlzWYU30UlmLoZBPgJfinVooxw35ChA%3A1679264191312&source=>



Reactivos de nivel, N3

Aprendizaje 3

110	(C)
111	(C)
112	(B)
113	(C)



Aprendizaje 4

114	(A)
115	(A)
116	(C)
117	(D)
118	(B)

Aprendizaje 9

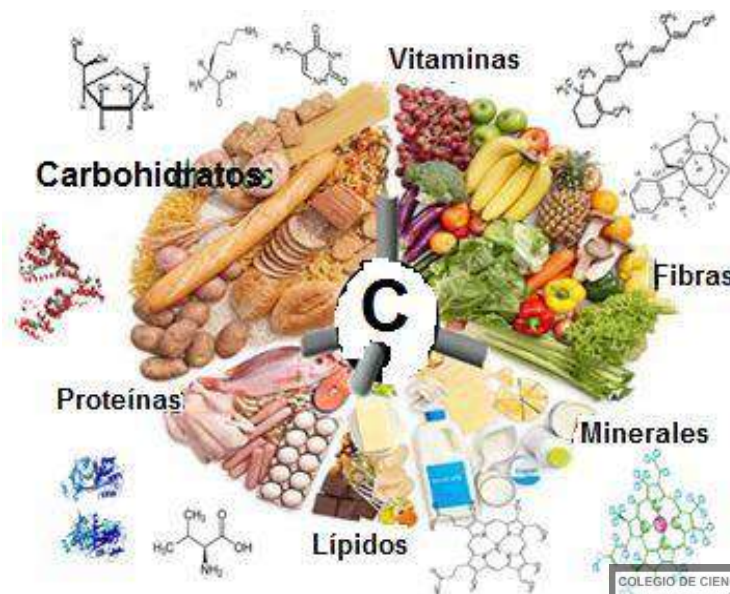
119	(B)
120	(D)
121	(A)
122	(A)

Aprendizaje 13

123	(A)
124	(C)
125	(B)
126	(B)
127	(B)
128	(B)
129	(A)
130	(B)

Aprendizaje 18

131	(D)
132	(D)
133	(A)



Aprendizaje 20

134	(D)
135	(A)
136	(D)
137	(D)
138	(B)
139	(A)



Aprendizaje 22

140	(B)
141	(D)
142	(C)

Tu farmacéutico del centro de salud te ayuda

¿QUÉ TENGO QUE SABER CUANDO TOMO UN ANTIINFLAMATORIO QUE NO NECESITA RECETA?

No todo el mundo puede tomar antiinflamatorios

01 | LOS AINES SON FÁRMACOS QUE SE USAN PARA ALIVIAR EL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN.

- Lo que comúnmente se llama "antiinflamatorio", suele referirse a grupo de fármacos que se llama "antiinflamatorios no esteroideos (AINE)", algunos son **ibuprofeno, ácido acetilsalicílico o naproxeno**.
- La mayoría requieren prescripción médica, pero **algunos** pueden dispensarse sin ella con el consejo de tu farmacéutico.
- Pueden estar solos o combinados con otros fármacos en el mismo medicamento, por ej. anticatarrales. También en cremas, caramelos para la garganta etc...

02 | LOS AINES NO SON SEGUROS PARA TODO EL MUNDO. HABLA CON TU MÉDICO O FARMACÉUTICO PARA COMPROBAR QUE SEA SEGURO PARA TI.

- Si tienes alguna enfermedad o te vas a someter a alguna cirugía.
- Si tomas otros medicamentos, plantas medicinales o complementos alimenticios.
- Si estás embarazada o quieres estarlo, también si estás en periodo de lactancia.
- Si los has usado durante 3-4 de días y el problema no mejora.

03 | LOS AINES PUEDEN CAUSAR PROBLEMAS.

- Los más frecuentes son: digestivos como úlceras o sangrado, afectar al corazón, causar daño hepático o renal o zumbido en los oídos.
- Existen más efectos adversos. Si crees que la toma de un antiinflamatorio puede estar causándote algún problema, consulta con un profesional sanitario.

Bibliografía:
Educación para el paciente: Medicinas antiinflamatorias no esteroideas (AINE) (Conceptos Básicos). UpToDate.

Última revisión: 10/2020. Transcurridos 3 años la información podría estar desactualizada

Para consultas o información sobre conflictos de intereses: pacientes@sefap.org

Atribuciones de imágenes:

- Foto de perfil: Vashagiri Malharayan
- Bodyaches because cecere's symptom, NIH Kusuma
- Artritis, Ataque al corazón, Opesicart Vectors

Autores: L. Alonso Fita (GPC, SEFAP), E. Prieto Ulliel (GPC, SEFAP), B. Requero Sastre (GPC, SEFAP).

Revisión interna: C. Cecede Reina (GPC, SEFAP)

Validado para pacientes y ciudadanía por:

Documento dirigido a la ciudadanía. Más información sobre medicamentos en www.sefap.org/ciudadania



♣ CUADRO DE RESPUESTAS

“BANCO DE REACTIVOS PARA QUÍMICA II”

N₁	1	(D)		38	(B)		75	(D)		112	(B)
	2	(C)		39	(C)		76	(D)		113	(C)
	3	(B)		40	(D)		77	(C)		114	(A)
	4	(C)		41	(D)		78	(C)		115	(C)
N₂	5	(C)		42	(A)		79	(C)		116	(C)
	6	(A)		43	(D)		80	(B)		117	(D)
	7	(A)		44	(D)		81	(C)		118	(B)
	8	(C)		45	(D)		82	(A)		119	(B)
	9	(D)		46	(D)		83	(B)		120	(D)
	10	(B)		47	(A)		84	(C)		121	(A)
	11	(A)	N₂	48	(D)		85	(C)		122	(A)
	12	(B)		49	(D)		86	(C)		123	(A)
	13	(B)		50	(B)		87	(B)		124	(C)
	14	(A)		51	(D)		88	(A)		125	(B)
	15	(D)		52	(B)		89	(A)		126	(B)
	16	(C)		53	(A)		90	(A)		127	(B)
	17	(C)		54	(B)		91	(C)		128	(B)
	18	(A)		55	(A)		92	(B)		129	(A)
	19	(C)		56	(D)		93	(A)		130	(B)
	20	(B)		57	(B)		94	(C)		131	(D)
	21	(C)		58	(C)		95	(C)		132	(D)
	22	(B)		59	(C)		96	(D)		133	(D)
	23	(D)		60	(D)		97	(D)		134	(D)
	24	(B)		61	(C)		98	(D)		135	(A)
	25	(D)		62	(D)		99	(D)		136	(D)
	26	(D)		63	(D)		100	(D)		137	(B)
N₃	27	(B)		64	(B)		101	(A)		138	(D)
	28	(B)		65	(D)		102	(B)		139	(A)
	29	(B)		66	(B)		103	(C)		140	(B)
	30	(A)		67	(C)		104	(C)		141	(D)
	31	(D)		68	(D)		105	(A)		142	(C)
	32	(C)		69	(C)		106	(D)		143	
	33	(B)		70	(D)		107	(A)		143	
	34	(A)		71	(D)		108	(A)		144	
	35	(C)		72	(B)		109	(D)		145	
	36	(B)		73	(C)	N₃	110	(C)		146	
	37	(A)		74	(A)		111	(C)		147	

Elaboraron profesores del Área de Ciencias Experimentales - Plantel Oriente
Ciclo escolar 2022-2023/ Área complementaria.

