



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"  
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN**

**ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**



**SEMINARIO DE QUÍMICA  
PLANTEL NAUCALPAN "SEQUIN"**



# **Paquete para la Evaluación del Curso de Química I**

**Programa Actualizado 2016**

## **COORDINADORES**

**MUÑOZ GUTIÉRREZ MIGUEL  
GARCÍA GARCÍA OSVALDO**

## **INTEGRANTES**

**DÍAZ GUTIÉRREZ BRAULIO EDUARDO  
GOROZTIETA ROSALES KARLA EUGENIA  
GOROZTIETA Y MORA CARLOS  
JAIMES DÍAZ HUEMAN  
LAGARDE TORRES MARCO ANTONIO  
LUNA GALICIA GRACIELA  
MARTÍNEZ BECERRIL MARÍA YOLANDA**

**MIRANDA CUEVAS PATRICIA MA. MAGDALENA  
PEÑA HERNÁNDEZ ANA LAURA  
PINEDA DÁVILA ROBERTO  
RICO GALICIA ANTONIO  
RIVERA TREJO MARINA  
VELÁZQUEZ GÓMEZ ANABEL**

**JULIO 2019**



## **BANCO DE REACTIVOS PARA ELABORAR INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA Y APLICARLO AL INICIO DEL CURSO DE QUÍMICA I.**

**PRIMERA UNIDAD. Agua, sustancia indispensable para la vida.**

**APARTADO 1. Propiedades generales del agua y naturaleza corpuscular de la materia.**

**Identificación de reactivos: A1. Aprendizaje y número de aprendizaje.**

**1. Número progresivo de los reactivos de diagnóstico.**

A1.1. ¿Cuál es la principal importancia del agua para los humanos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A1.2. ¿Escribe tres usos importantes del agua? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A1.3. ¿Escribe tres cuidados que se deben tener para el agua? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A1.4. ( ) La principal importancia del agua es para el

- A) Aseo e higiene personal
- B) Sostenimiento de la vida
- C) Riego de plantas y flores
- D) Proceso en la fabricación de papel

A2.5. ( ) Es el estado de agregación del agua en donde las moléculas se mueven con mayor velocidad

- A) Sólido
- B) Líquido
- C) Gaseoso
- D) Semisólido

A2.6. ( ) El cambio de agregación del agua de gas a líquido se llama

- A) Fusión
- B) Sublimación
- C) Evaporación
- D) Condensación



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

A2.7. ( ) Estado de agregación del agua donde sus moléculas tienen mayor energía

- A) Sólido
- B) Líquido
- C) Gaseoso
- D) Semisólido

A3.8. ( ) El fenómeno de difusión se debe al

- A) Movimiento de las moléculas
- B) Cambio químico de la materia
- C) Rompimiento de enlaces químicos
- D) Acomodo de los átomos en una reacción química

A3.9. ( ) El fenómeno de la difusión en el agua se realiza más rápidamente cuando la temperatura es igual a

- A) 0°C
- B) 20°C
- C) 100°C
- D) Menor a 0°C

A4.10. En el primer cuadro dibuja una molécula de agua y en segundo cuadro describe cómo está constituida

Dibujo del modelo de una molécula de agua	Descripción del modelo

A4.11. ( ) Una molécula del agua está constituida por

- A) Un átomo de oxígeno y un átomo de hidrógeno
- B) Un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno
- C) Dos átomos de oxígeno y un átomo de hidrógeno
- D) Dos átomos de hidrógeno y dos átomos de oxígeno



## **APARTADO 2. La capacidad del agua y las mezclas.**

A5.12. ( ) Para comprobar una hipótesis es necesario llevar a cabo un

- A) Análisis
- B) Experimento
- C) Cambio de ideas
- D) Cálculo matemático

A5.13. ( ) Después de terminar un experimento es necesario elaborar un

- A) Reporte
- B) Resumen
- C) Cuestionario
- D) Cuadro de observaciones

A6.14. ( ) Es una característica de las mezclas homogéneas y heterogéneas, que sus componentes se

- A) Unen químicamente.
- B) Separan por métodos químicos
- C) Encuentran en cualquier proporción
- D) Unen en proporciones definidas o fijas

A6.15. ( ) Son los componentes que constituyen a las mezclas

- A) Soluteo y diluido
- B) Disolución y soluto
- C) Soluteo y disolvente
- D) Disolución y disolvente

A6.16. ( ) Es un ejemplo de mezcla homogénea

- A) La tierra
- B) Un cuaderno
- C) La leche entera
- D) Una ensalada de frutas

A6.17. ( ) Cuando un soluto se disuelve en agua se forma

- A) Un elemento
- B) Un compuesto
- C) Una suspensión
- D) Una disolución



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- A7.18. ( ) Las mezclas se clasifican en
- A) Puras e impuras
  - B) Naturales y sintéticas
  - C) Simples y compuestas
  - D) Homogéneas y heterogéneas
- A7.19. ( ) Las mezclas en donde sus componentes se distinguen a simple vista son
- A) Puras
  - B) Homogéneas
  - C) Heterogéneas
  - D) Disoluciones acuosas
- A8.20. ( ) Por conveniencia, cuando el soluto disolvente son líquidos la concentración de la disolución se expresa en
- A) Gramos
  - B) % en masa
  - C) % en volumen
  - D) Mililitros/gramos
- A8.21. ( ) Que concentración en % en masa tendrá una disolución, que se preparó con 50g de azúcar y 600g de agua, utiliza la siguiente fórmula:
- A) 7.69%
  - B) 6.79%
  - C) 9.76%
  - D) 7.96%
- $$\% \text{ masa} = \frac{\text{masa del soluto}}{\text{masa de la disolución}} \times 100$$
- A9.22. ( ) Para la aplicación de las diferente técnicas de separación de mezclas las propiedades que las fundamentan son
- A) Físicas
  - B) Químicas
  - C) Biológicas
  - D) Equitativas
- A9.23. ( ) La técnica que se utiliza para separar un sólido disuelto en agua es la
- A) Filtración
  - B) Decantación
  - C) Evaporación
  - D) Condensación



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

A9.24. ( ) Es la causa, que el agua se contamine fácilmente

- A) Es insoluble en aceite
- B) El alto grado que tiene como disolvente
- C) Sus moléculas están en constante movimiento
- D) Se puede encontrar en tres estados de agregación

A10.25. ( ) Las mezclas se caracterizan por estar unidas en forma

- A) Iónica
- B) Física
- C) Química
- D) Covalente

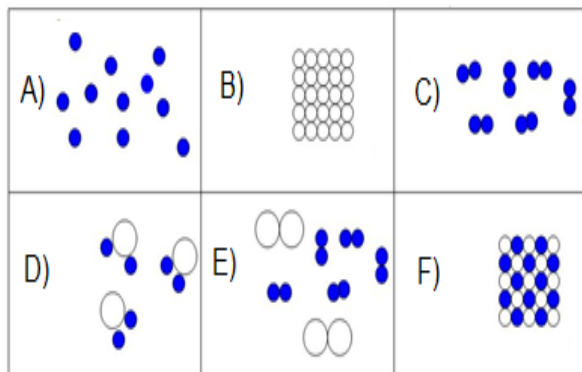
A10.26. ( ) Los compuestos se caracterizan por estar unidos en proporciones

- A) Múltiples
- B) Definidas
- C) Indefinidas
- D) Heterogéneas

**Instrucción. Observa la siguiente imagen e identifica cada uno de los cuadros y escribe la letra o letras que corresponda a la respuesta correcta**

A11.27. ( ) Es un elemento      A11.28. ( ) Es una mezcla homogénea

A11.29. ( ) Es un compuesto      A11.30. ( ) Es una mezcla heterogénea



<https://www.liceoagb.es/quimigen/cargema4.html>



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**APARTADO 3. El agua como compuesto**

A12.31. ( ) El experimento que se emplea para demostrar que el agua es un compuesto recibe el nombre de

- A) Electrólisis
- B) Destilación
- C) Purificación
- D) Evaporación

A12.32. ( ) Para separar el agua en hidrógeno y oxígeno se utiliza el aparato de

- A) Pauling
- B) Hoffman
- C) Thomson
- D) Rutherford

A13.33. ( ) Los enlaces químicos están presentes en


- A) Compuestos
- B) Mezclas homogéneas
- C) Disoluciones acuosas
- D) Mezclas heterogéneas

A13.34. ( ) En las reacciones de descomposición y síntesis del agua siempre estará presente la

- A) Energía
- B) Sublimación
- C) Concentración
- D) Temperatura de ebullición

A14.35.

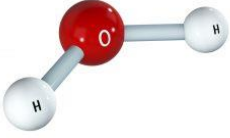
**Instrucciones. Observa la figura del primer cuadro e identifica el modelo atómico y escribe una breve descripción del modelo en el segundo cuadro**

 <p><b>Modelo atómico de _____</b></p>	<p><b>Descripción del modelo</b></p>
---	--------------------------------------

<https://sites.google.com/site/daltonysumodeloatomico/introduccion>



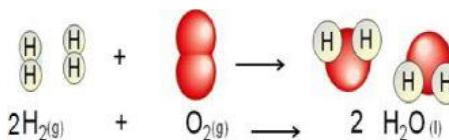
**A15.36. Instrucciones. Observa la figura del primer cuadro y contesta la pregunta, escribe una descripción de la molécula del agua, en el segundo cuadro.**

 <p>¿Qué modelo atómico se utilizó para representar la molécula del agua?</p> <hr/>	<p><b>Descripción de la molécula del agua</b></p>
--	---

<https://www.caracteristicas.co/enlace-covalente/>

**A15.37. ( )** La reacción química que se ilustra del cuadro es de

- A) Análisis
- B) Endotérmica
- C) Descomposición
- D) Síntesis o composición



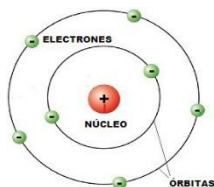
Maza J. y Rodríguez A. (2013). Guía para el Profesor de Química I en eXe

**A15.38. ( )** Para comprobar la ley de la conservación de la materia, se debe obtener de la tabla periódica

- A) El tamaño de las moléculas
- B) La masa atómica de los elementos
- C) El número atómico de los elementos
- D) La electronegatividad de los elementos

**A16.39. ( )** Observa el modelo que se encuentra dentro del cuadro e indica quién lo propuso

- A) Bohr
- B) Dalton
- C) Thomson
- D) Rutherford



<http://espinoza-ciencias-3.blogspot.com/2016/03/modelo-de-bohr-y-modelos-de-lewis.html>





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

A17.40. ( ) Para dibujar el modelo de Bohr de un elemento es necesario obtener de la tabla periódica

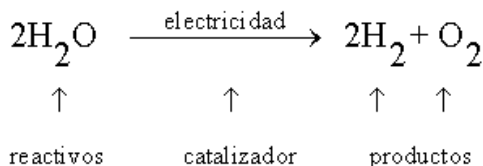
- A) El tamaño de las moléculas
- B) La masa atómica de los elementos
- C) El número atómico de los elementos
- D) La electronegatividad de los elementos

A17.41. ( ) Al hacer un dibujo del modelo de Bohr para el oxígeno, su número atómico es igual a 8, la distribución de los electrones en los niveles de energía quedaría de la siguiente manera

- A) 2 en el primer nivel y 6 en el segundo
- B) 1 en el primer nivel y 5 en el segundo
- C) 3 en el primer nivel y 3 en el segundo
- D) 6 en el primer nivel y 2 en el segundo

A18.42. ( ) Observa la ecuación química que ilustra la descomposición del agua e identifica cuantos compuesto y elementos participan en la reacción.

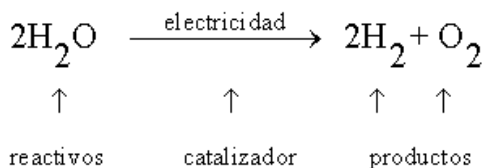
- A) 1 compuesto en los reactivos 2 elementos en los productos
- B) 1 compuesto en los reactivos 3 elementos en los productos
- C) 2 compuestos en los reactivos 2 elementos en los productos
- D) 2 compuestos en los reactivos 3 elementos en los productos



La flecha indica el sentido de la reacción

A18.43. ( ) Observa la ecuación química que ilustra la descomposición del agua, identifica cuantos átomos y moléculas en total están representadas en la ecuación.

- A) 5 átomos y 3 moléculas
- B) 3 átomos y 4 moléculas
- A) 9 átomos y 5 moléculas
- B) 12 átomos y 5 moléculas



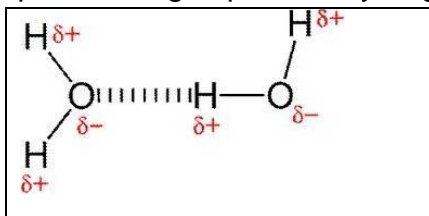
La flecha indica el sentido de la reacción



**APARTADO 4. La relación de la estructura del agua y sus funciones en la naturaleza.**

A19.44. ( ) Observa la ilustración dentro del cuadro que nos representa, a dos moléculas de agua que son

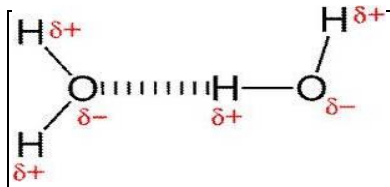
- A) Moléculas neutras
- B) Repelidas por las diferentes cargas
- C) Atraídas por las cargas del mismo signo
- D) Atraídas por las cargas positivas y negativas



<https://fuente-del-saber6.webnode.es/quimica-1ero-bgu/puente-de-hidrogeno/>

A19.45. ( ) Observa la ilustración dentro del cuadro que nos representa la atracción de dos moléculas de agua por medio de dos cargas de signos diferentes, a este tipo de enlace se le conoce como

- A) Covalente polar
- B) Covalente no polar
- C) Puente de hidrógeno
- D) Covalente coordinado



<https://fuente-del-saber6.webnode.es/quimica-1ero-bgu/puente-de-hidrogeno/>

A20.46. ( ) En que ciclo se presentan los tres estados de agregación sólido, líquido y gaseoso, en del

- A) Agua
- B) Oxígeno
- C) Carbono
- D) Nitrógeno

A20.47. Escribe dos funciones del agua en el organismo humano \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A21.48. ¿Por qué se debe cuidar la utilización del agua? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A21.49. ¿Cuál tu opinión sobre las industrias que contaminan el agua? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**SEGUNDA UNIDAD. Oxígeno, sustancia activa del aire.**

**APARTADO 1. Componentes del aire y algunas de sus propiedades.**

A1.50. ( ) El aire se considera como una mezcla

- A) Homogénea
- B) Heterogénea
- C) Uniforme de gases
- D) De gases contaminantes

A1.51. ( ) En un experimento, una vela se mantiene encendida por la presencia de

- A) Argón
- B) Oxígeno
- C) Nitrógeno
- D) Hidrogeno

A2.52. ( ) Es el componente más activo del aire

- A)  $O_2$
- B)  $N_2$
- C)  $H_2$
- D)  $CO_2$

A2.53. ( ) Los componentes de una reacción de combustión para generar energía son

- A) Soluteo y disolvente
- B) Gasolina y un automóvil
- C) Combustible y comburente
- D) Gas inflamable y una estufa

A3.54. ( ) El efecto invernadero es estudiado por los

- A) Científicos
- B) Presidentes
- C) Historiadores
- D) Matemáticos

A3.55. ( ) La producción de energía y la generación de  $CO_2$ , han originado el

- A) Ciclo del agua
- B) Cambio climático
- C) Ciclo del oxígeno
- D) Ciclo de carbono



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**APARTADO 2. Compuestos del oxígeno y clasificación de elementos.**

A4.56. **Instrucciones.** Con apoyo de la tabla periódica, completa la siguiente tabla.

Símbolo	Nombre del elemento	Ubicación periodo	Ubicación grupo	Número atómico	Masa atómica	Metal/no metal
Pb						
Ni						
C						
Ca						
N						
Cl						
K						
O						
Br						
Mg						

A4.57. ( ) Son propiedades físicas exclusivas de los metales

- A) Maleables, conductores de calor y dúctiles
- B) Conductores de electricidad, frágiles y quebradizos
- C) Altos puntos de fusión, conductores de calor y no tienen brillo
- D) Conductores de electricidad bajos puntos de fusión y dúctiles

A4.58. ( ) Son propiedades físicas exclusiva de los no metales

- A) Dúctiles, no conducen la electricidad y tienen brillo
- B) Baja densidad, bajos puntos de fusión y no son maleables
- C) Altos puntos de fusión no conducen el calor y son maleables
- D) Baja densidad, no conducen el calor y altos puntos de fusión

A4.59. ( ) Es una propiedad química de los metales

- A) Producen óxidos ácidos
- B) Producen óxidos básicos
- C) Forman iones negativos
- D) Su tendencia es a ganar electrones



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- A4.60. ( ) Es una propiedad química de los no metales
- A) Forman iones positivos
  - B) Producen óxidos ácidos
  - C) Producen óxidos básicos
  - D) Su tendencia es a perder electrones
- A4.61. ( ) Son grupos constituidos solo por metales únicamente
- A) 1 y 3
  - B) 1 y 2
  - C) 2 y 3
  - D) 1 y 4
- A4.62. ( ) Son grupos formados por no metales únicamente
- A) 18 y 16
  - B) 17 y 15
  - C) 16 y 17
  - D) 17 y 18
- A5.63. ( ) Es la masa atómica del elemento P
- A) 30.97
  - B) 32.06
  - C) 39.09
  - D) 40.07
- A5.64. ( ) Es el número atómico de potasio
- A) 15
  - B) 16
  - C) 18
  - D) 19
- A5.65. ( ) Es el número de oxidación del magnesio
- A) +1
  - B) -2
  - C) +3
  - D) +2



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- A5.66. ( ) Número atómico del elemento ubicado en el periodo 3 grupo o familia 13 (IIIA)
- A) 11
  - B) 12
  - C) 13
  - D) 14
- A5.67. ( ) Nombre del elemento ubicado en la tabla periódica en el grupo 16 periodo 2
- A) Boro
  - B) Flúor
  - C) Oxígeno
  - D) Nitrógeno
- A5.68. ( ) Masa atómica del elemento con número atómico igual a 17
- A) 18.99
  - B) 35.45
  - C) 39.94
  - D) 79.90
- A6.69. ( ) Característica de los óxidos básicos, que al reaccionar con agua forman
- A) Sales
  - B) Oxiácidos
  - C) Hidróxidos
  - D) Hidrácidos
- A6.70. ( ) Característica de los óxidos no metálicos, que al reaccionar con el agua forman
- A) Sales
  - B) Oxiácidos
  - C) Hidróxidos
  - D) Hidrácidos
- A6.71. ( ) El origen de la lluvia ácida, se debe a la reacción del agua con
- A) Sales
  - B) Hidróxidos
  - C) Óxidos metálicos
  - D) Óxidos no metálicos



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- A7.72. ( ) Nombre del compuesto, que tiene la siguiente fórmula  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  es
- A) Óxido de hierro II
  - B) Óxido de hierro III
  - C) Hidróxido de hierro II
  - D) Hidróxido de hierro III
- A7.73. ( ) La fórmula del ácido sulfúrico es
- A)  $\text{H}_2\text{S}$
  - B)  $\text{HSO}_4$
  - C)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
  - D)  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- A.7.74. ( ) La fórmula del hidróxido de potasio es
- A)  $\text{KOH}$
  - B)  $\text{K}_2\text{OH}$
  - C)  $\text{K}(\text{OH})_2$
  - D)  $\text{K}_2\text{O}_2\text{H}_2$
- A8.75. ( ) Los elementos organizados en la tabla periódica, con propiedades similares se encuentran en el mismo
- A) Grupo
  - B) Cuadro
  - C) Bloque
  - D) Periodo
- A8.76. ( ) Las propiedades de los elementos en la tabla periódica van cambiando, cómo va aumentando progresivamente su número atómico en un
- A) Grupo
  - B) Cuadro
  - C) Bloque
  - D) Periodo



### APARTADO 3. Enlace químico. Clasificación y propiedades relacionadas.

A9.77. ( ) Para ilustrar las estructuras de Lewis de los elementos representativos se requiere determinar

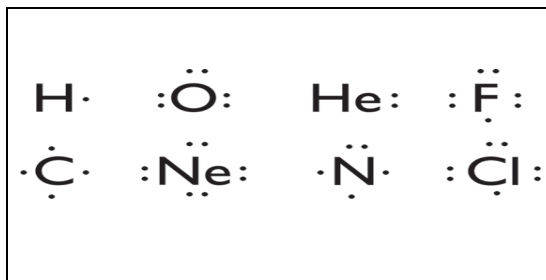
- A) La masa atómica
- B) El símbolo del elemento
- C) Los electrones de valencia
- D) La capacidad para ganar electrones

A9.78. ( ) De la ecuación química:  $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$ , el producto es un

- A) Hidrácido
- B) Óxido ácido
- C) Óxido básico
- D) Hidróxido metálico

A9.79. ( ) En la ilustración del cuadro, que representan los puntos que se encuentran señalados en cada uno de los símbolos de los elementos

- A) Protones de valencia
- B) Niveles de valencia
- C) Neutrones de valencia
- D) Electrones de valencia



<https://sites.google.com/site/336unionesquimicas/estructura-de-lewis>

A9.80. ( ) De las siguientes ecuaciones químicas, cual es la que esta correctamente balanceada

- A)  $2\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}$
- B)  $2\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}$
- C)  $2\text{C} + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}$
- D)  $2\text{C} + 2\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}$

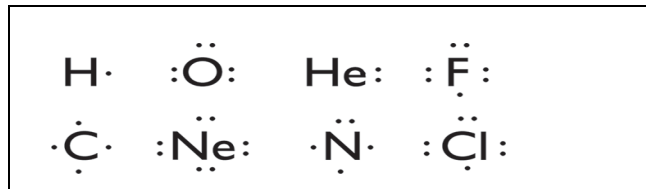




**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

A.10.81. ( ) Con la ilustración del cuadro, determina en que familias de la tabla periódica están ubicados los elementos: oxígeno, carbono, cloro y nitrógeno con el orden cómo se describen

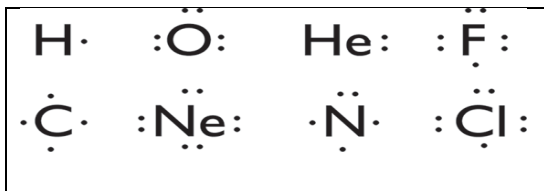
- A) 17(VIIA),16(VIA), 14(IVA) y 15(VA)
- B) 15(VA),14(IVA), 16(VIA) y 17(VIIA)
- C) 16(VIA),14(IVA), 17(VIIA) y 15(VA)
- D) 13(IIIA),18(VIIIA), 17(VIIA) y 2(IIA)



<https://sites.google.com/site/336unionesquimicas/estructura-de-lewis>

A10.82. ( ) De la ilustración del cuadro, cual es elemento que cumple con la regla del octeto

- A) O
- B) F
- C) N
- D) Ne



<https://sites.google.com/site/336unionesquimicas/estructura-de-lewis>

A11.83. ( ) Con los diferentes valores de electronegatividad de los elementos, al unirse estos se pueden determinan los diferentes tipos de

- A) Mezclas
- B) Moléculas
- C) Disoluciones
- D) Enlaces químicos

A11.84. ( ) Es la propiedad periódica que indicará los elementos que ganan o pierden electrones en un enlace iónico, es la

- A) Energía cinética
- B) Ecuación química
- C) Electronegatividad
- D) Energía de activación

A12.85. ( ) Las sustancias conductoras de electricidad, tienen las propiedades de ser

- A) Solubles en agua y generar iones
- B) No solubles en agua y generar iones

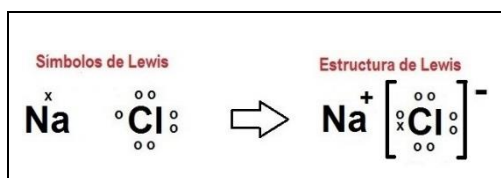


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- C) Solubles en agua y no generar iones
- D) No solubles en agua y no generar iones

A12.86. ( ) La imagen muestra la formación del cloruro de sodio por medio de un enlace iónico, que se produce por la

- A) Ganancia de 8 electrones por parte del cloro
- B) Compartición de electrones de valencia del sodio y cloro
- C) Ganancia del electrón de valencia del sodio y pérdida de este por el cloro
- D) Pérdida del electrón de valencia del sodio y ganancia del mismo por el cloro



<http://quimica-villa.blogspot.com/2011/12/47-estructuras-de-lewis-de-compuestos.html>

A13.85 ( ) Para desechar la disolución del cloruro de sodio con agua de un experimento como residuo, que medidas se deben tomar para cuidar el medio ambiente

- A) Ponerle más agua y desecharla
- B) Hay que neutralizarla con un ácido
- C) Hay que neutralizarla con una base
- D) No, hay riesgos para desecharla como residuo

A13.87. ( ) En un experimento se observa que el cloruro de sodio por tener un enlace iónico es soluble en agua y se disocia en iones, esto se puede comprobar por la

- A) Diferencia de masas atómicas
- B) Eliminación del cloro en forma de gas
- C) Conductividad eléctrica de la disolución
- D) No, conductividad eléctrica de la disolución



Disolución de la sal cloruro de sodio y su respectiva formación de pares iónicos

<https://www.portaleducativo.net/segundo-medio/61/propiedades-coligativas-disoluciones>



# BANCO

## REACTIVOS PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I. PROGRAMA ACTUALIZADO 2016"

<b>QUÍMICA I</b>	<b>PRIMERA UNIDAD</b>	<b>APARTADO: 1. Propiedades generales del agua y naturaleza corpuscular de la materia. 5 Horas</b>
------------------	-----------------------	--

<b>PROPÓSITO GENERAL:</b>	El alumno comprenderá las propiedades físicas y químicas del agua que la hacen un compuesto indispensable para la vida, relacionará esas propiedades con su estructura y composición, con los modelos que las explican, para valorar su uso y asumir una actitud responsable y crítica frente al potencial agotamiento del agua disponible, a través del trabajo individual, cooperativo y colaborativo de indagación experimental y documental.
<b>PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD</b>	Comprenderá la naturaleza corpuscular de la materia, al interpretar algunas propiedades del agua para entender cómo se establecen las relaciones entre las observaciones en el ámbito macroscópico y un modelo, que las explique.

**Aprendizaje1. Identifica usos del agua en la vida cotidiana y en la naturaleza, al reflexionar acerca de su importancia. (N1)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo    ( x ) Procedimental    ( X ) Actitudinal

### Temática

- Usos del agua en la naturaleza y por los humanos.
- Importancia del agua para el sostenimiento de la vida y la conservación de la salud.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Menciona tres usos que se le dan al agua en las siguientes situaciones:**

1. Menciona tres usos que se le dan al agua en las siguientes situaciones:

- A) Hogar \_\_\_\_\_
- B) Salud \_\_\_\_\_
- C) Industrial \_\_\_\_\_
- D) Recreación \_\_\_\_\_

2. **Instrucciones. Escribe dentro del paréntesis una (V) si el enunciado es verdadero o bien una (F) si es falso de acuerdo al siguiente planteamiento**

“ El agua es importante en la naturaleza” porque:

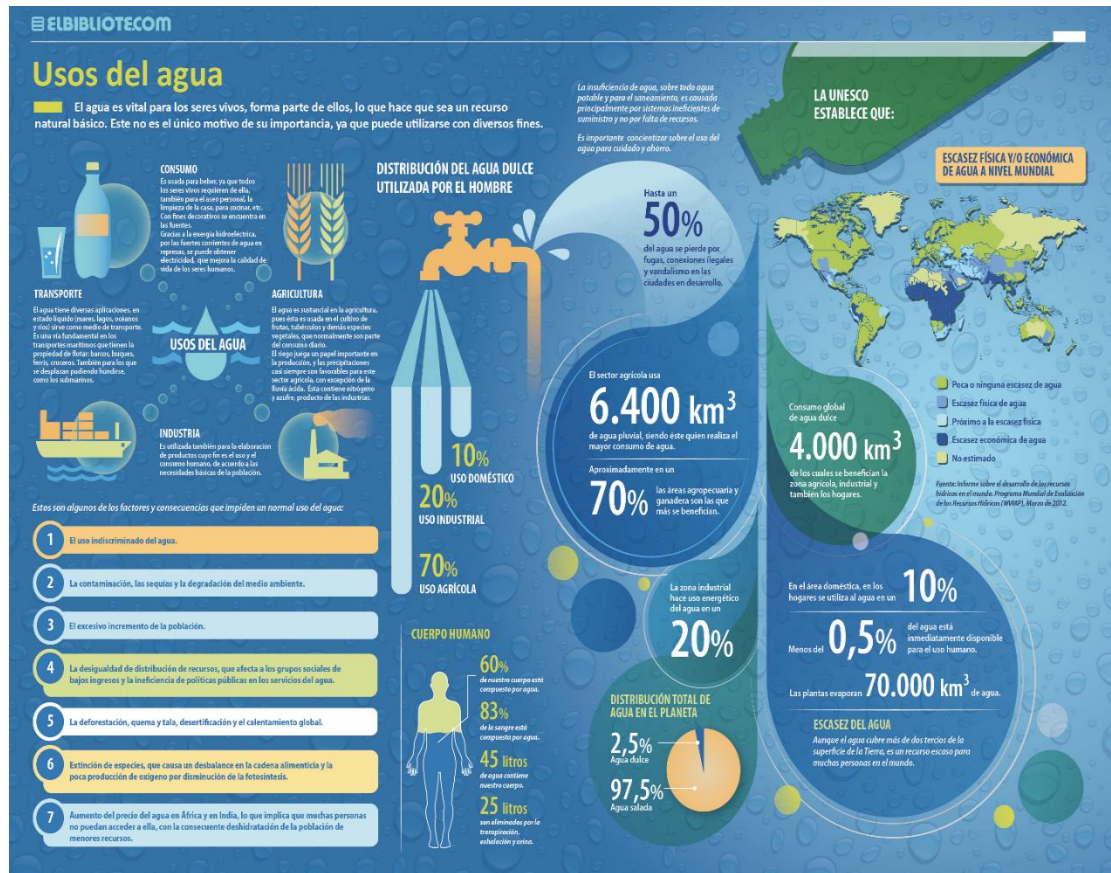
- A) ( ) Disuelve los nutrientes esenciales para las plantas.
- B) ( ) En los animales como en las plantas es el vehículo que acarrea los alimentos.
- C) ( ) Permite que las reacciones que ocurren sobre la Tierra se efectúen lentamente.
- D) ( ) Las plantas la utilizan junto con la energía solar para su crecimiento.

3. **Instrucciones. Escribe dentro del paréntesis una (V) si el enunciado es verdadero o bien una (F) si es falso de acuerdo al siguiente planteamiento**

“El agua es importante para el mantenimiento de la vida y la conservación de la salud” porque:

- A) ( ) Da flexibilidad y elasticidad a los tejidos
- B) ( ). Las reacciones químicas en el cuerpo la requieren.
- C) ( ) No es indispensable para regular el clima de nuestro planeta.
- D) ( ) No favorece la circulación y tampoco el transporte de sustancias.

#### 4. Instrucciones. A partir del esquema responde las siguientes preguntas:



[http://elbibliote.com/dnn\\_bibliote.com/](http://elbibliote.com/dnn_bibliote.com/)

Del 2.5% de agua dulce disponible para el ser humano establece qué porcentaje de agua se usa para:

- A) La industria \_\_\_\_\_
- B) La agricultura \_\_\_\_\_
- C) Uso doméstico \_\_\_\_\_

D) A partir de los resultados anteriores realiza una gráfica de barras que represente los usos de agua dulce.

E) Ordena en forma decreciente (de mayor a menor) que sectores se benefician más con el agua.

F) Mediante un dibujo ilustra los factores favorecen el uso inadecuado del agua.

G) Escribe que actitud tomarás TÚ respecto a tu consumo del agua, a partir de lo revisado.





5. Instrucciones. Observa la imagen e identifica los usos que se le da al agua.



[http://elbibliote.com/dnn\\_bibliotecom/](http://elbibliote.com/dnn_bibliotecom/)

Usos:

- A) \_\_\_\_\_
- B) \_\_\_\_\_
- C) \_\_\_\_\_



**Aprendizaje 2. Observa el agua en sus tres estados de agregación y los cambios entre estos al modificar la temperatura, con orden y responsabilidad, para comprender la naturaleza corpuscular de la materia. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

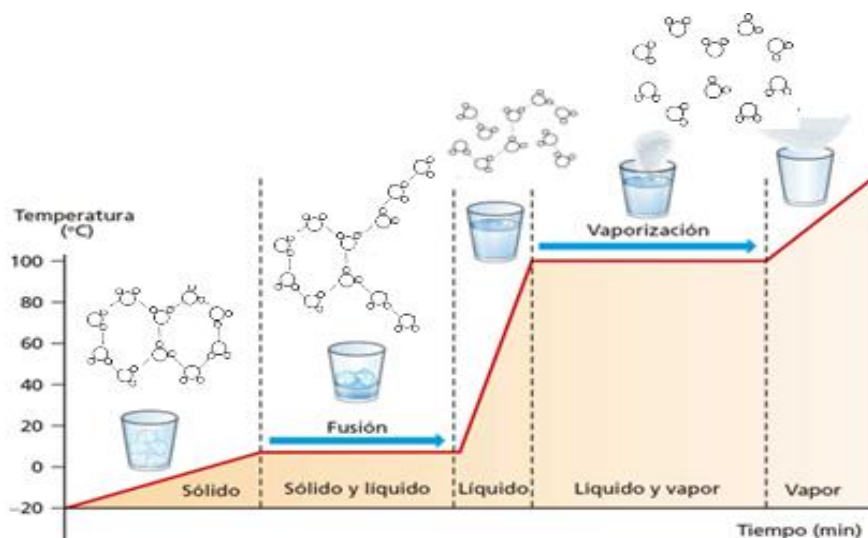
### Temática

- Estados de agregación.
- Cambios de estado de agregación.
- Naturaleza corpuscular de la materia.

**6. Instrucciones. Escribe sobre la línea el estado de agregación (sólido, líquido o gas) según corresponda a las características descritas en los siguientes planteamientos.**

- A) Su estructura es rígida: \_\_\_\_\_  
B) Sus partículas se mueven más lentamente: \_\_\_\_\_  
C) Sus partículas tienen solo movimiento vibratorio: \_\_\_\_\_  
D) No existe ningún tipo de enlace entre las partículas: \_\_\_\_\_  
E) Estado en el que las partículas se agrupan rodando unas sobre otras: \_\_\_\_\_  
F) En este estado las partículas de una sustancia tienen la mayor libertad de movimiento: \_\_\_\_\_

**7. Analiza el esquema que ilustra el calentamiento de hielo hasta alcanzar el estado gaseoso y contesta lo que se te solicita:**



<https://doniban.blogspot.com/2018/11/cambios-de-estado.html>



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

¿En qué estado hay mayor movimiento de las partículas, en el hielo, en el agua líquida o bien en el vapor de agua? \_\_\_\_\_ Justifica tu respuesta.

8. Indica para cada enunciado si corresponde a un gas (G), a un líquido (L) o a un sólido (S):

- A) ( ) No tiene volumen ni forma definida.
- B) ( ) Sus partículas están muy separadas
- C) ( ) Sus partículas casi no interaccionan entre ellas
- D) ( ) Sus partículas se mantienen en una estructura rígida.
- E) ( ) Sus partículas ocupan todo el volumen del recipiente
- F) ( ) Tiene un volumen definido y adopta la forma del recipiente

9. Instrucciones. Compara e indica las características de los sólidos, líquidos y gases en el siguiente cuadro:

Característica	Sólidos	Líquidos	Gases
¿Volumen definido? Sí o No			
¿Forma definida? Sí o No			
Posición de las partículas, ¿fija o cambiante?			
Distancia entre las partículas, ¿pequeña o grande?			

10. Instrucciones. Identifica cada uno de los siguientes cambios de estado como fusión (F), solidificación (SO), sublimación (SU) o deposición (D).

- A) ( ) El agua se convierte en hielo.
- B) ( ) El hielo seco en un carrito de helados.
- C) ( ) Se forma escarcha en una mañana fría.
- D) ( ) La nieve del suelo se convierte en agua líquida.
- E) ( ) Se forman cristales de hielo en un paquete de maíz congelado.
- F) ( ) La estructura sólida de una sustancia se desordena a medida que se forma el líquido.





11. Instrucciones. Indica si aumenta o se pierde calor en cada uno de los siguientes fenómenos:

- A) \_\_\_\_\_ Agua hirviendo.
- B) \_\_\_\_\_ Fusión del cobre
- C) \_\_\_\_\_ Congelación del agua
- D) \_\_\_\_\_ Condensación del agua
- E) \_\_\_\_\_ Evaporación del alcohol

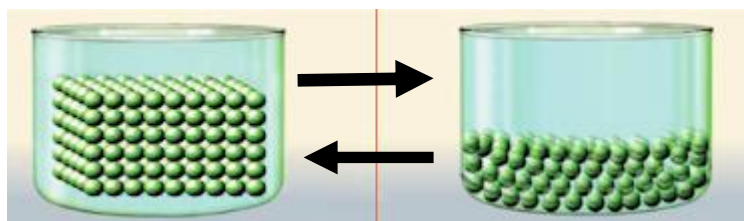
12. Instrucciones. Indica el estado de agregación del agua que representa cada modelo.



<https://bit.ly/2LjEiod>

- A) \_\_\_\_\_ B) \_\_\_\_\_ C) \_\_\_\_\_

13. Observa las imágenes A y B que representan dos cambios de estado. Responde las preguntas.



<https://bit.ly/2LjEiod>

A

B

A) Nombre del cambio de estado ocurrido de A a B: \_\_\_\_\_

B) Para el cambio de estado del inciso anterior, indica si el sistema pierde o gana calor \_\_\_\_\_

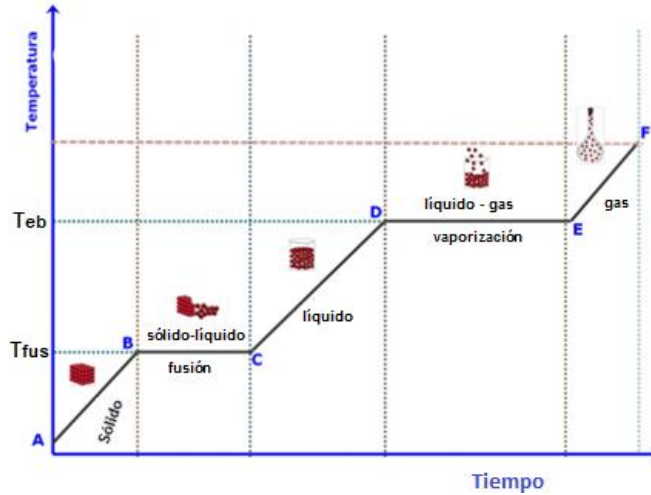


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

C) Nombre del cambio de estado ocurrido de B a A: \_\_\_\_\_

D) Para el cambio de estado del inciso anterior, indica si el sistema pierde o gana calor \_\_\_\_\_

**14. Instrucciones. Observa la gráfica y contesta las preguntas.**



<https://bit.ly/2Hxwn5W>

- A) ¿Qué ocurre con la temperatura para pasar del punto C al D?  
\_\_\_\_\_
- B) ¿Qué ocurre con la temperatura para pasar del punto E al F?  
\_\_\_\_\_
- C) ¿Qué ocurre con la temperatura durante los intervalos de tiempo B-C y D-E?  
\_\_\_\_\_



**Aprendizaje 3. Relaciona la observación del fenómeno de difusión de un líquido en agua, con la existencia de partículas en movimiento en la materia. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Difusión

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis el inciso que contesta a la pregunta**

15. ( ) Proceso por el cual las partículas de una sustancia en solución se dispersan de forma aleatoria:

- A) Difusión
- B) Rapidez
- C) Migración
- D) Desplazamiento

16. ( ) Elabora un dibujo que relacione el fenómeno de la difusión de la tinta en el agua:

- A) Al introducir la gota de tinta en agua.

- B) Al finalizar el fenómeno realizado.

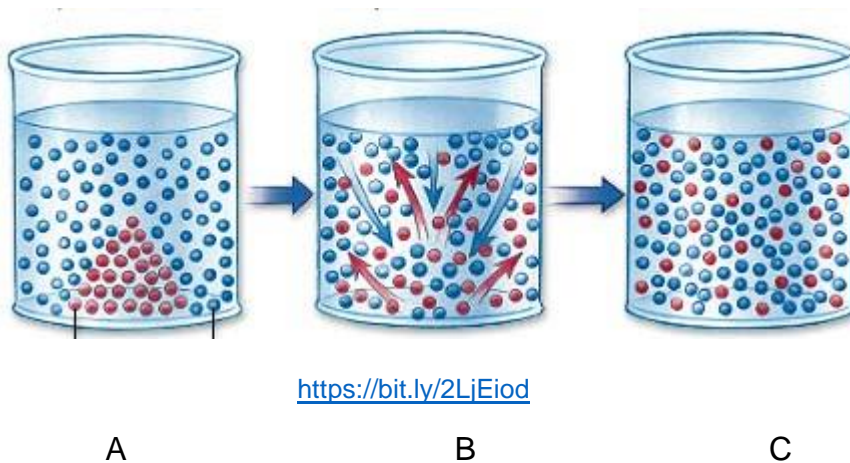


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

17. Se tienen dos tazas que contienen agua, en una caliente y en otra fría. A ambas se les agrega un cubo para preparar caldo de pollo. Con una cuchara se revuelve el contenido. El cubo sólido se disuelve más rápidamente en la taza con agua caliente. Disolver significa que el soluto se separa en partículas más pequeñas y se incorpora de manera uniforme en el disolvente. El cubo es el soluto y el agua es el disolvente.

Explica empleando dibujos con el modelo de partículas lo sucedido en la taza de agua caliente.

18. Instrucciones. Observa la imagen que representa un soluto contenido en agua desde que se introduce (A) hasta que se forma una mezcla homogénea (C) y explica lo que le ocurre a las partículas del soluto en el proceso.



¿Qué factor relacionado con el agua puede incrementar o disminuir la velocidad de dispersión de las partículas de un soluto? \_\_\_\_\_




**Aprendizaje 4. Reconoce la importancia del uso de modelos en el estudio de la química al hacer uso de ellos al representar con esferas (corpúsculos) los diferentes estados de agregación del agua. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Observación en relación con las inferencias del modelo.
- Los modelos en ciencias.

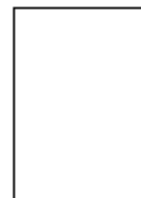
19. Instrucciones. Representa esquemáticamente con el modelo de partículas los estados de agregación del agua. Utiliza  para representar una partícula en cada uno de los recipientes representados por los rectángulos.



A) Sólido

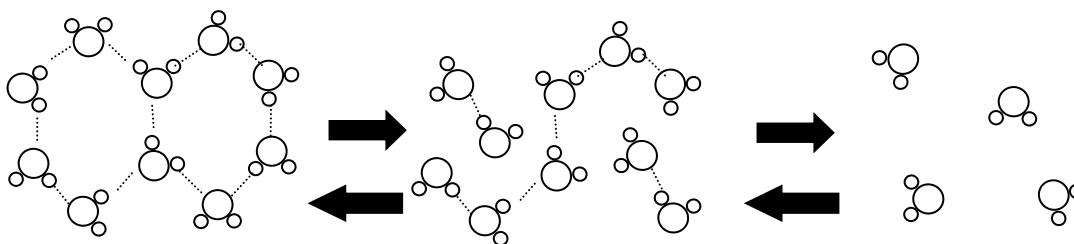


B) Líquido



C) Gas

20. La siguiente figura representa los estados de agregación del agua. Escribe el nombre correspondiente debajo de cada esquema.



Seminario de Evaluación de Ciencias CCH Azcapotzalco, UNAM


A) \_\_\_\_\_

B) \_\_\_\_\_

C) \_\_\_\_\_



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

21. Representa los estados de agregación del agua usando modelo de esferas  y contesta las preguntas.



A) Sólido



B) Líquido



C) Gas

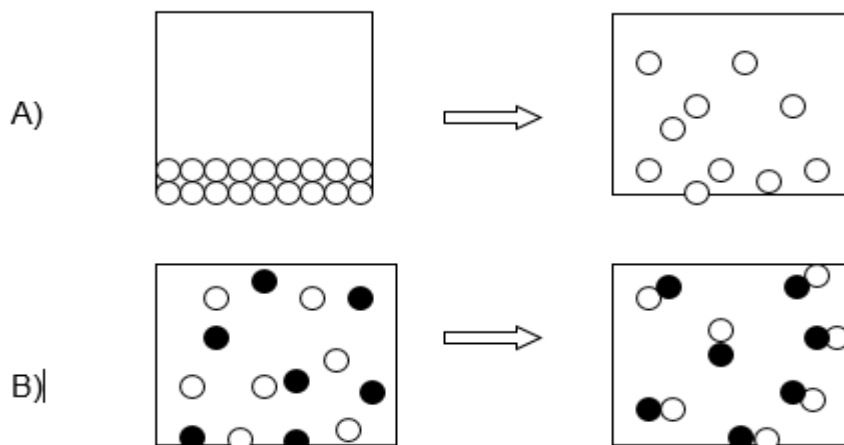
22. ¿La diferencia que se presenta en la distancia entre esferas en los modelos que indica?

23. Escribe dentro del paréntesis una (V) si el enunciado es verdadero o bien una (F) si es falso de acuerdo al siguiente planteamiento

*“El uso de modelos de esferas es importante en el estudio de la química ya que nos permite”:*

- A) ( ) Comprender los cambios de estado
- B) ( ) Entender el papel de la energía en los cambios de estado
- C) ( ) Comprender las propiedades de los estados de agregación
- D) ( ) Predecir el tipo de enlaces presentes en la molécula del agua

24. Instrucciones. Observa los siguientes esquemas y responde las preguntas:



Elaboración propia del SEQUIN



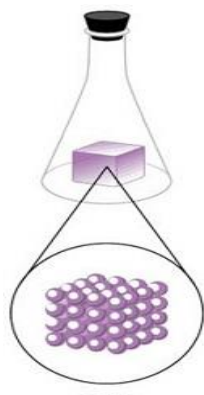
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

Qué esquema, ¿A o B, representa un cambio de estado? Justifica tu respuesta.

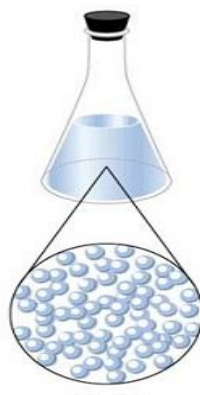
¿A qué cambio de estado corresponde?

---

**25. Instrucciones. Escribe debajo de cada una de las siguientes figuras, el estado de agregación que representa.**

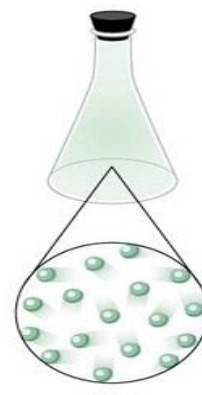


A) \_\_\_\_\_



<https://bit.ly/2LaWyQA>

B) \_\_\_\_\_



C) \_\_\_\_\_



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

<b>QUÍMICA I</b>	<b>PRIMERA UNIDAD</b>	<b>APARTADO: 2. La capacidad disolvente del agua y las mezclas 10 Horas</b>
----------------------	---------------------------	---

<b>PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD</b>	<p>Al finalizar la unidad, el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprenderá los conceptos de elemento, compuesto, mezcla, reacción química, enlace y estructura de la materia, a través del estudio de las propiedades del agua, para explicar la importancia del agua en la naturaleza y entender en un primer acercamiento las transformaciones químicas con base en el modelo atómico de Dalton.</li> <li>➤ Comprenderá la importancia de la energía involucrada en los cambios químicos al observar y reproducir fenómenos en el laboratorio, para concluir acerca de las relaciones entre propiedades, estructura y composición del agua.</li> <li>➤ Adquirirá fundamentos para desarrollar una actitud crítica y responsable sobre del agua y los problemas ambientales y sociales que conlleva el uso inadecuado de este recurso a través del trabajo colaborativo</li> </ul>
--	---

**Aprendizaje 5. Reconoce con experimentos la capacidad disolvente del agua, con la formulación de las hipótesis correspondientes, la aplicación de su capacidad de análisis, síntesis, comunicación oral y escrita al trabajar en grupos cooperativos. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo    ( X ) Procedimental    ( X ) Actitudinal

**Temática**

- Compuesto
- Capacidad disolvente o de disolución del agua.
- Concepto





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones: Marca en el paréntesis con una X, la hipótesis más acertada al planteamiento de disoluciones**

26. En el laboratorio de Química del CCH Naucalpan se preparan varias disoluciones, utilizando sal de mesa y azúcar para comprobar quien las disuelve mejor, al agua o el alcohol etílico. Los alumnos formularán la hipótesis del fenómeno, que va a suceder al mezclar el agua con la sal de mesa, agua y azúcar; el alcohol etílico con la sal de mesa y el alcohol etílico con azúcar.

Seleccione el inciso que contiene la hipótesis más correcta

- A) ( ) La sal y el azúcar son disueltos por el agua y el alcohol etílico.
- B) ( ) La sal y el azúcar son disueltos por el alcohol etílico y no por el agua.
- C) ( ) La sal y el azúcar no son disueltos por el agua, ni por el alcohol etílico.
- D) ( ) La sal y el azúcar son disueltos por el agua pero el alcohol etílico no los disuelve.

27. Los jóvenes alumnos analizan la información para detectar ¿Cuál es el soluto? Y ¿Cuál es el disolvente? Ellos recuerdan los conceptos que adquirieron en clase. En la tabla 1 "Diferencia entre disolvente y soluto" se tienen diferentes ejemplos de mezclas. Escribe en los espacios vacíos lo que corresponda, en este caso **¿Cuál es el disolvente? y ¿Cuál es el soluto?**

**Tabla 1. Diferencia entre disolvente y soluto.**

Mezcla	Disolvente	Soluto
Alcohol en agua	1.	2.
Agua y arena	3.	4.
Chocolate con leche	5.	6.
Agua en el aire (niebla)	7.	8.
Agua y sal	9.	10.
Alcohol y azúcar	11.	12.



## Aplicación de conocimientos previamente adquiridos

### Resultados

Los alumnos registraron los resultados en la tabla 2 "Resultados de las disoluciones", y al observarlos y analizarlos concluyen qué disolvente pudo disolver a todos los solutos.

En el espacio correspondiente escribe la conclusión contenida en la tabla 2.

**Tabla 2. Resultados de las disoluciones.**

<u>Disolvente</u> <u>Soluto</u>	Agua	Alcohol etílico (etanol)
Sal (NaCl)	Se disolvió	No se disuelve
Azúcar (sacarosa)	Se disolvió	No se disuelve

### Conclusión

Los alumnos emitirán una conclusión de acuerdo con los resultados obtenidos, a través del análisis de resultados.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis el inciso que da la respuesta a la oración**

28. ( ) El disolvente en una disolución es el componente que:
- A) Se disuelve
  - B) Flota en el líquido
  - C) Se encuentra en mayor proporción
  - D) Se encuentra en menor proporción
29. ( ) Cuando un soluto se disuelve en un disolvente se forma:
- A) Un elemento
  - B) Un compuesto
  - C) Una disolución
  - D) Una suspensión
30. ( ) El mejor disolvente es
- A) Agua
  - B) Ninguno
  - C) Alcohol etílico
  - D) Agua y Alcohol etílico
31. ( ) El alcohol etílico pudo disolver
- A) Solo el azúcar
  - B) La Sal y el azúcar
  - C) A ninguno de los dos
  - D) Disolver parcialmente la sal
32. ( ) Por lo tanto la hipótesis correcta a este experimento fue:
- A) La sal y el azúcar son disueltos por el agua y el alcohol etílico.
  - B) La sal y el azúcar son disueltos por el alcohol etílico y no por el agua
  - C) La sal y el azúcar no son disueltos por el agua, ni por el alcohol etílico.
  - D) La sal y el azúcar son disueltos por el agua, pero el alcohol etílico no los disuelve.



**Aprendizaje 6. Reconoce la abundancia de las mezclas en el entorno cotidiano al observar diferentes materiales y la presencia del agua en gran cantidad de mezclas. (N1)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temática**

**Mezcla:**

- Concepto.
- Clasificación en homogéneas y heterogéneas.
- Disoluciones acuosas, caso especial de mezclas homogéneas.

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis el inciso que contesta a la pregunta**

33. ( ) ¿Qué tipo de materiales existen en mayor cantidad en el entorno cotidiano y en la naturaleza?
- A) Mezclas
  - B) Moléculas
  - C) Elementos
  - D) Compuestos
34. ( ) ¿Sustancia conocida como el disolvente universal la cual es formadora de una gran cantidad de mezclas homogéneas?
- A) Agua
  - B) Alcohol
  - C) Petróleo
  - D) Gasolina
35. ( ) ¿Qué tipo de materiales son más comunes en la vida cotidiana?
- A) Átomos
  - B) Mezclas
  - C) Elementos
  - D) Compuestos
36. ( ) ¿Qué tipo de materiales hay en mayor cantidad en los estantes de las tiendas de supermercado?
- A) Mezclas
  - B) Elementos
  - C) Compuestos
  - D) Disoluciones



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

37. ( ) El agua al estar en presencia de otros materiales, puede formar:
- A) Elementos
  - B) Solo mezclas homogéneas
  - C) Solo mezclas heterogéneas
  - D) Mezclas homogéneas y heterogéneas

**Aprendizaje 7. Clasifica a las mezclas en heterogéneas y homogéneas e incluye dentro de éstas últimas a las disoluciones. (N1)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

**Mezcla:**

- Concepto.
- Clasificación en homogéneas y heterogéneas.
- Disoluciones acuosas, caso especial de mezclas homogéneas.

Instrucciones. Coloca en el paréntesis el inciso que contesta a la pregunta

38. ( ) Las disoluciones acuosas son:
- A) Elementos
  - B) Compuestos
  - C) Mezclas homogéneas
  - D) Mezclas heterogéneas
39. ( ) ¿Cuál de las siguientes opciones tiene solamente mezclas homogéneas?
- A) Agua con aceite, agua con arena, agua con hierro
  - B) Agua con azúcar, agua con alcohol, agua con sal
  - C) Agua con sal, agua con piedras, agua con monedas
  - D) Agua con piña, agua con gis, agua con bicarbonato de sodio
40. ( ) ¿Cuál de las siguientes opciones contiene solamente mezclas heterogéneas?
- A) Agua con sal, agua con azúcar, agua con miel
  - B) Agua con arena, agua con carbón, agua con aceite
  - C) Agua con alcohol, agua con acetona, agua con thinner
  - D) Agua con colorante vegetal, agua con glicerina, agua con miel



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

41. ( ) Elige el inciso en el que hay solamente ejemplos de mezclas heterogéneas:
- A) Perfume, refresco
  - B) Tequila, agua de mar
  - C) Alcohol con agua, cerveza
  - D) Coctel de frutas, agua con aceite
42. ( ) En una disolución el componente que se disuelve se llama:
- A) Solute
  - B) Disolvente
  - C) Mezcla homogénea
  - D) Mezcla heterogénea
43. ( ) En una disolución el componente que disuelve se llama:
- A) Solute
  - B) Disolvente
  - C) Mezcla homogénea
  - D) Mezcla heterogénea
44. ( ) Son mezclas homogéneas:
- A) Las moléculas
  - B) Los elementos
  - C) Los compuestos
  - D) Las disoluciones



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 8. Reconoce la importancia de la proporción del soluto y el disolvente dentro de disoluciones utilizadas en la vida cotidiana al expresar su concentración en porcentaje en masa y porcentaje en volumen (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temática**

- Expresión de concentración de disoluciones en porcentaje en masa (masa de soluto en 100 g de disolución) y porcentaje en volumen (volumen del soluto en 100 mililitros de disolución)

Formas de expresar la concentración de una disolución:

$$\text{Porcentaje en masa} = \frac{\text{Masa de soluto}}{\text{masa de soluto} + \text{masa del disolvente}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje en volumen} = \frac{\text{Volumen}}{\text{Volumen de disolución}} \times 100$$

**Instrucciones. Elige el inciso que corresponde a la respuesta del problema planteado y colócalo en el paréntesis**

45. ( ) Una botella de vino contiene 750 mL, en la etiqueta se lee 12 grados de alcohol etílico (etanol). ¿Qué cantidad de alcohol contiene la botella de vino?
- A) 95 mL  
B) 90 mL  
C) 75 mL  
D) 62.5 mL
46. ( ) ¿Que volumen de vinagre (ácido acético) hay que disolver en agua para preparar 250 mL de una disolución al 25 %?
- A) 10 mL  
B) 25 mL  
C) 250 mL  
D) 62.5 mL



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

47. ( ) Calcula el porcentaje en masa de una disolución de sulfato de cobre en agua si contiene 25 g de soluto en 300 g de disolución
- A) 13%
  - B) 0.76%
  - C) 7.69%
  - D) 0.076%
48. ( ) Una lata de 330 mL de Coca-Cola contiene 35 gramos de azúcar, lo que equivale a 139 calorías (kcal) y un vaso de 250 ml contiene 27 g de azúcar, lo que equivale a 105 calorías (kcal). Indica el por ciento de azúcar en una lata y en el vaso.
- A) 10.6 % en lata, 10.8% en el vaso
  - B) 10.8% en lata, 10.6% en el vaso
  - C) 1.06% en lata, 1.08% en el vaso
  - D) 10.6 % en lata, 1.08% en el vaso
49. ( ) Determina la cantidad de azúcar si el porcentaje de azúcar que contiene la bebida Leche Alpura sabor chocolate semidescremada (250 ml, 1 vaso) es de 7.32 %
- A) 1.83 g de azúcar
  - B) 183 g de azúcar
  - C) 18.3 g de azúcar
  - D) 0.183 g de azúcar

### Reflexión de la aplicación del aprendizaje 8

Bebida **Lecha Alpura sabor chocolate semidescremada (250 ml, 1 vaso): noviembre 2011**. Esta bebida, destinada por la industria que la produce al público infantil, dista mucho de ser la mejor opción para el consumo de niños y niñas. Es un ejemplo claro de los productos que exageran sus propiedades y mienten en su etiqueta para engañar al público consumidor. La realidad aflora al observar la radiografía con la que la nutrióloga **Xaviera Cabada**, coordinadora de Salud Alimentaria en **El Poder del Consumidor**, nos desentraña las verdaderas características y el valor nutricional de este producto. **Para el Azúcar: 7.3 %** en masa por envase, que equivale a 3.7 cucharadas cafeteras de azúcar.

Si la Asociación Americana del Corazón (American Heart Association) ha establecido un nuevo estándar, el equivalente a 100 calorías o 25 gramos, para niños de 2 a 18 años. Los niños menores de 2 no deben consumir ningún tipo de azúcares añadidos; entonces con base a esto: De acuerdo a la información proporcionada determina la cantidad de azúcar que contiene la lechita Alpura, si el porcentaje de azúcar que contiene la bebida Lecha Alpura sabor chocolate semidescremada (250 ml, 1 vaso) es de 7.32 %, e indica a que conclusión llegas con este resultado





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

Masa de disolución= masa de soluto + masa de disolvente

$$\text{Porcentaje en masa} = \frac{?}{250 \text{ mL}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje en masa} = 7.32 \%$$

$$\frac{7.32 \% (250 \text{ mL})}{100} = 18.3 \text{ g}$$

Son 18.3 g de azúcar

La cantidad de azúcar que un niño de 2 a 18 años es de 25 gramos, el valor que obtenemos de la cantidad de azúcar en la **bebida Lecha Alpura sabor chocolate semidescremada (250 ml, 1 vaso), es de 18.3 gramos de azúcar**, muy cerca al límite superior permitido que es de 25 g, y a esto sumamos los dulces, chocolates o alimentos, estamos seguros que la ingesta de azúcar de los niños rebasa el límite permitido, o simplemente el tomar dos de estos productos lo hace.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 9. Aplica el fundamento teórico de diferentes técnicas de separación de mezclas al purificar muestras de agua contaminada con sólidos solubles e insolubles, desarrollando habilidades de búsqueda y procesamiento de información en fuentes documentales confiables (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temática**

- Técnicas de separación y su fundamento

**50. Instrucciones. Escribe en el paréntesis la letra que corresponde al nombre de la técnica de separación que corresponde al enunciado**

- A) Proceso de separación de partículas sólidas de ( ) Destilación simple  
un líquido utilizando un material poroso
- B) Esta técnica se basa fundamentalmente en los ( ) Decantación  
puntos de ebullición de cada uno de los  
componentes de la mezcla ( ) Filtración
- C) Paso del estado líquido al estado gaseoso.  
Cuando el fenómeno se produce únicamente en  
la superficie de la masa líquida ( ) Imantación
- D) Proceso que aprovecha las características ( ) Evaporación  
magnéticas de algunas sustancias
- E) Separa una mezcla heterogénea con materiales  
de distintas densidades



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones: Elige el inciso correcto de la mezcla y la técnica de separación que corresponde a sus propiedades, hazlo colocando en el paréntesis la letra correspondiente**

51.( ) Las mezclas son la unión física de dos o más sustancias (elementos o compuestos) mismas que conservan sus propiedades individuales, cada tipo de mezcla homogénea o heterogénea utiliza técnicas de separación específicas de acuerdo a las propiedades correspondientes, elige la respuesta que indica el tipo de mezcla y la técnica de separación que corresponde.

I. Filtración: Proceso de separación de partículas sólidas de un líquido utilizando un material poroso

A) Mezcla homogénea

II. Destilación: Esta técnica se basa fundamentalmente en los puntos de ebullición de cada uno de los componentes de la mezcla

III. Evaporación: Al paso del estado líquido al estado gaseoso. Cuando el fenómeno se produce únicamente en la superficie de la masa líquida

B) Mezcla heterogénea

IV. Decantación: Separa una mezcla heterogénea con sustancias de distintas densidades

V. Imantación: Proceso que aprovecha las características magnéticas de algunas sustancias

- A) A: I, III, B: II, IV, V,
- B) A: II, III, B: I, IV, V
- C) A: I, II, IV, B: III, V
- D) A: I, V, B: II, III, IV



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

52. En la escuela el profesor para evidenciar si realmente habíamos adquirido los aprendizajes de los métodos de separación de mezclas, elaboró un examen práctico, el cual consistía en separar una mezcla. Al iniciar el examen, observe la mezcla, en el fondo se vio un sólido de color gris característico de un metal, aunque también se avistaba un sólido, era una sal pero esta era insoluble en el disolvente, y al acercarse a la mezcla ligeramente a la nariz se percibía un olor a alcohol. Los datos que dio el profesor de la mezcla es que contenía una sal soluble en agua. Con estos datos indica que realizarías para separar las sustancias contenidas en la mezcla explicando en que te fundamentas para realizarlo. Coloca en la tabla en la columna de número en el espacio vacío los números del 1 al 4 para indicar la técnica y la secuencia que utilizarías para separar la mezcla.

**Instrucciones.** Coloca en la línea de la tabla los números del 1 al 4 para evidenciar la secuencia de la técnica que utilizarías para separar la mezcla antes mencionada.

Numero	Técnica	Fundamento
_____	<b>Destilación</b>	Esta técnica se basa fundamentalmente en los puntos de ebullición de cada uno de los componentes de la mezcla
_____	<b>Evaporación</b>	Al paso del estado líquido al estado gaseoso. Cuando el fenómeno se produce únicamente en la superficie de la masa líquida
_____	<b>Filtración</b>	Proceso de separación de partículas sólidas de un líquido utilizando un material poroso
_____	<b>Imantación</b>	Propiciar un campo magnético en un material que naturalmente no tiene polos magnéticos y no tiene la propiedad de influir en materiales metálicos con una atracción o repulsión.
_____	<b>Decantación</b>	Proceso físico de separación de líquidos o sólidos, valiéndose de la diferencia de densidades entre las sustancias que componen
_____	<b>Centrifugación</b>	Se utiliza para aislar o concentrar partículas suspendidas en un líquido aprovechando la diferente velocidad de desplazamiento según su forma, tamaño o peso al ser sometidas a una fuerza. Influye la fuerza de gravedad.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la respuesta que corresponda utilizando la pregunta anterior para contestar el tipo de mezcla:**

53. ( ) ¿Qué tipo de mezcla proporcionó el profesor?
- A) Homogénea por tener 2 fases, ser uniforme y estar en proporciones constantes
  - B) Heterogénea por presentar 1 fases, ser uniforme y estar en proporciones variables
  - C) Heterogénea por, presentar 2 fases, no ser uniforme y estar en proporciones variables
  - D) Homogénea por ser una disolución, estar en proporciones variables y ser uniforme

54. **Instrucciones. Coloca en los espacios vacíos en la columna de mezcla si es homogénea o heterogénea. En la columna de fundamento en que propiedad se basa la técnica de separación**

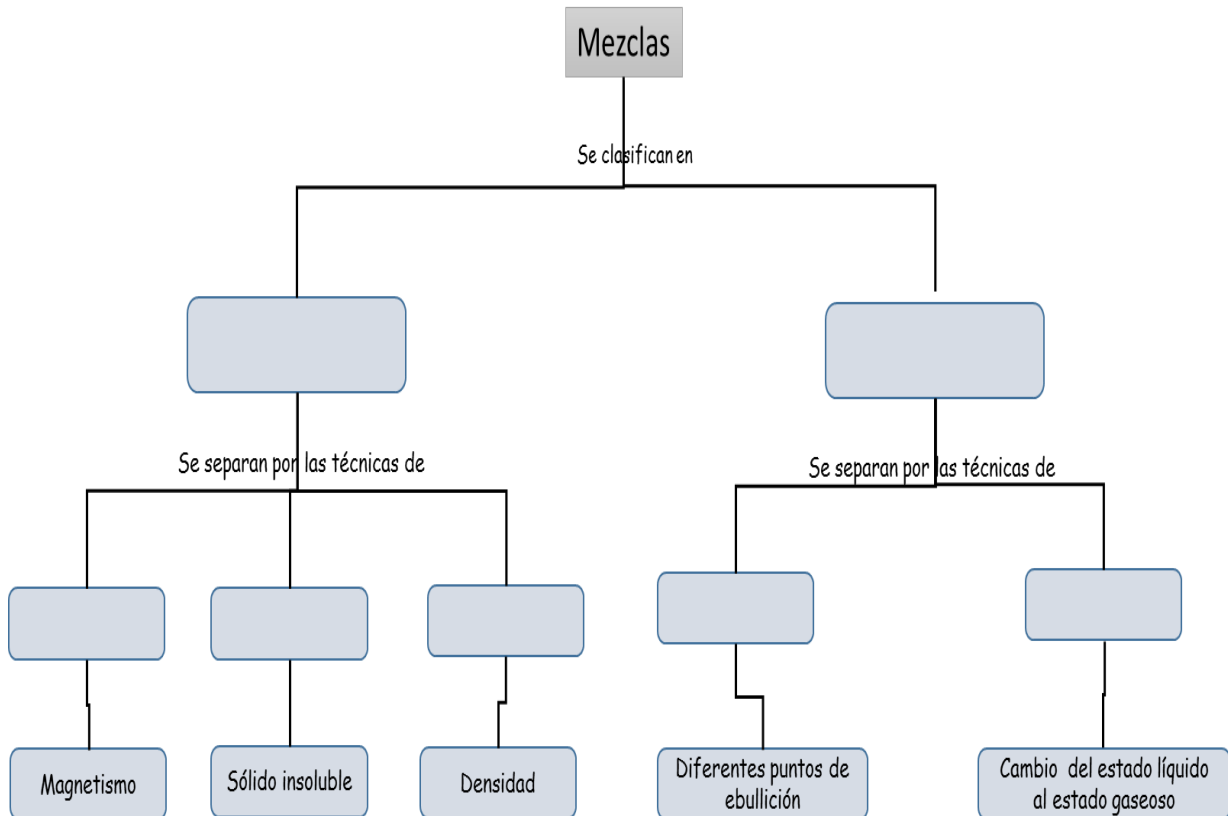
Mezcla	Técnica de separación	Fundamento
	Evaporación	
	Destilación	
	Filtración	
	Imantación	



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

55. Instrucciones. Escribe en los cuadros la palabra que da respuesta al mapa, utiliza las palabras que a continuación se dan para realizarlo:

**Evaporación, Homogénea, Destilación, Decantación, Imantación, Heterogénea, Filtración**



Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 10. Explica las diferencias entre mezcla y compuesto a nivel macroscópico, con énfasis en las propiedades características, mediante la búsqueda de información y el análisis de semejanzas y diferencias entre las definiciones. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Concepto de compuesto.
- Concepto de mezcla
- Condiciones para considerar a un material como compuesto.
- Condiciones para que un material se considere mezcla.

**Instrucciones. Escribe en el paréntesis la letra que da la característica que corresponde a mezcla, compuesto en cada caso.**

56. ( ) Escribe en el paréntesis la característica que corresponde a mezcla
- A) Al unirse se crea una masa fija y definida.
  - B) Solo puede separarse por métodos químicos.
  - C) Sus componentes no pierden sus propiedades.
  - D) Sustancia que no puede descomponerse en otra más simple.
57. ( ) Escribe en el paréntesis la característica que corresponde a compuestos:
- A) Son sustancias formadas por el mismo tipo de átomos.
  - B) Sustancia que no puede descomponerse en otra más simple.
  - C) Se puede descomponer por medios químicos en dos o más sustancias diferentes.
  - D) La sustancia formada generalmente tiene características diferentes a las sustancias que lo componen.
58. ( ) Un material cuyos componentes se encuentran en proporción variable es
- A) Una mezcla
  - B) Un elemento
  - C) Un compuesto
  - D) Un corpúsculo



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**59. Instrucciones. Escribe si el enunciado es Verdadero (V) o Falso (F)**

- A) ( ) Los compuestos pueden separarse mecánicamente.
- B) ( ) Los componentes de la mezcla pierden sus propiedades originales.
- C) ( ) En la obtención de las mezclas no hay evidencia de cambio químico.
- D) ( ) Los componentes de los compuestos se encuentran en proporciones fijas.

**60. Instrucciones. Escribe dentro del paréntesis la letra C o una M, para indicar que se trata de una sustancia que tiene esa característica**

**C) Compuesto    M) Mezcla**

- A) ( ) Al unirse se crea una masa fija y definida
- B) ( ) Solo puede separarse por métodos químicos
- C) ( ) Sus componentes no pierden sus propiedades





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 11. Representa con dibujos las partículas o corpúsculos que constituyen un compuesto, un elemento y una mezcla. (N2)**

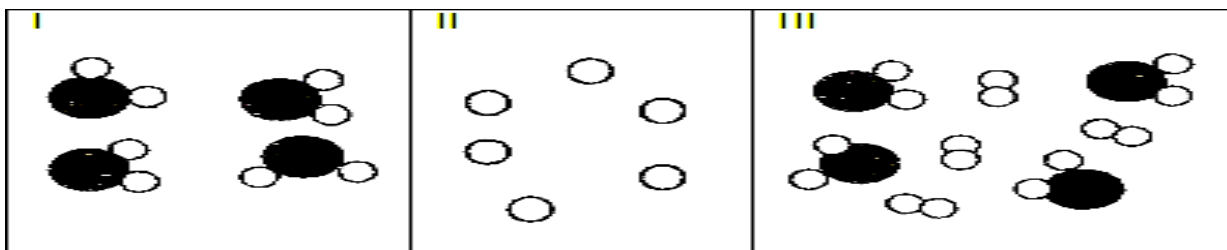
Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Estructura de la materia: Naturaleza cinética corpuscular de la materia

**Instrucciones. Escribe en el paréntesis la letra según corresponda**

61. ( ) Analiza los siguientes esquemas y elige el inciso que contenga los modelos que se solicitan



Elaboración propia del SEQUIN

Mezcla	Compuesto	Elemento
A) I	II	III
B) II	III	I
C) III	I	II
D) I	III	II



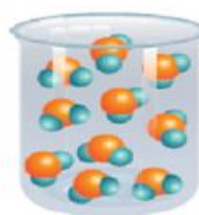
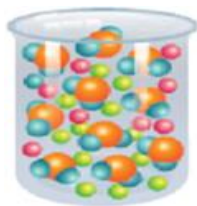
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Representa gráficamente una molécula de agua empleando el modelo atómico de Dalton**

62. Utiliza para el hidrógeno y para el oxígeno, para representar a la molécula del agua, hazlo en el recuadro.

**Instrucciones. Escribe en los espacios vacíos la palabra que corresponda**

63. Escribe Elemento, Mezcla o Compuesto



<https://bit.ly/34e4QzW>

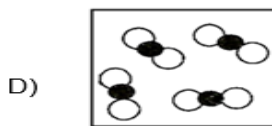
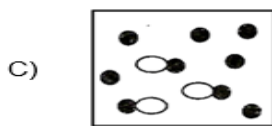
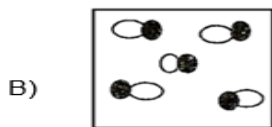
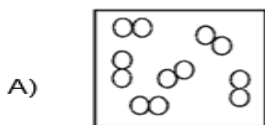
A) \_\_\_\_\_

B) \_\_\_\_\_

C) \_\_\_\_\_

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que corresponde**

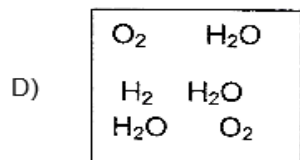
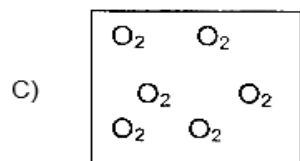
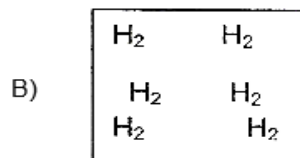
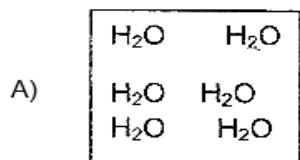
64. ( ) Con base en el modelo de Dalton y en el modelo de partículas de la materia, identifica en los siguientes esquemas al que representa un elemento





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

65. ( ) ¿Cuál de los siguientes esquemas contiene la simbología química de sustancias que forman una mezcla?



Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

<b>QUÍMICA I</b>	<b>PRIMERA UNIDAD</b>	<b>APARTADO: 3 El agua como compuesto 15 Horas</b>
------------------	-----------------------	--

PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD	<p>Al finalizar la unidad, el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprenderá los conceptos de elemento, compuesto, mezcla, reacción química, enlace y estructura de la materia, a través del estudio de las propiedades del agua, para explicar la importancia del agua en la naturaleza y entender en un primer acercamiento las transformaciones químicas con base en el modelo atómico de Dalton.</li> <li>• Comprenderá la importancia de la energía involucrada en los cambios químicos al observar y reproducir fenómenos en el laboratorio, para concluir acerca de las relaciones entre propiedades, estructura y composición del agua.</li> </ul>
--	--

**Aprendizaje 12. Demuestra que el agua es un compuesto al realizar su descomposición y su síntesis en el laboratorio, lo que posibilita ejercitar las habilidades relativas al trabajo experimental, planteamiento de hipótesis, manejo de equipo, comunicación oral y escrita, fomentando el orden y respeto durante las actividades. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo    ( X ) Procedimental    ( X ) Actitudinal

**Temáticas:**

**Reacción química:**

- Reacción de descomposición del agua y su clasificación como endergónica.

**Formación científica:**

- Planteamiento de hipótesis con relación al agua como compuesto y su puesta a prueba

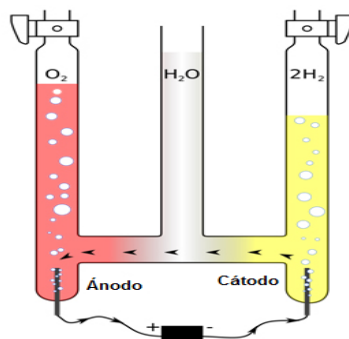


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados**

66. ( ) Una posible hipótesis para la electrólisis del agua sería:
- A) La molécula del agua se puede separar mediante el suministro de una corriente eléctrica obteniendo en fase gaseosa al Hidrógeno y al Oxígeno.
  - B) La molécula del agua se separa mediante una corriente eléctrica en dos fases una sólida y otra líquida
  - C) La molécula del agua se puede separar mediante la reacción de una combustión
  - D) La molécula del agua se separa mediante el método de destilación pudiendo apreciar la fase gaseosa del hidrógeno y el oxígeno

67. ( ) ¿Qué sucede en el ánodo durante la electrólisis del agua?



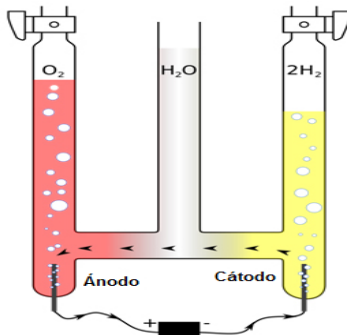
<https://bit.ly/2K09Eix>

- A) Se produce el oxígeno gaseoso
- B) Se produce el hidrógeno gaseoso
- C) Se rompe el enlace de la molécula del oxígeno
- D) Se rompe el enlace de la molécula del hidrógeno



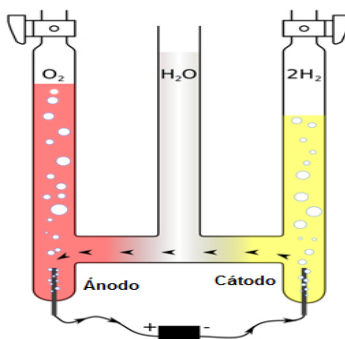
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

68. (    ) ¿Qué sucede en el cátodo en la electrólisis del agua?



- A) Se forma el oxígeno gaseoso
- B) Se forma el hidrógeno gaseoso
- C) Se rompe el enlace de la molécula del oxígeno
- D) Se rompe el enlace de la molécula del hidrógeno.

69. (    ) ¿Qué gas se colecta en el electrodo negativo (cátodo)

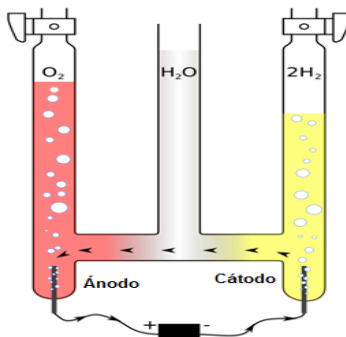


- A) oxígeno
- B) hidrógeno
- C) vapor de agua
- D) monóxido de carbono



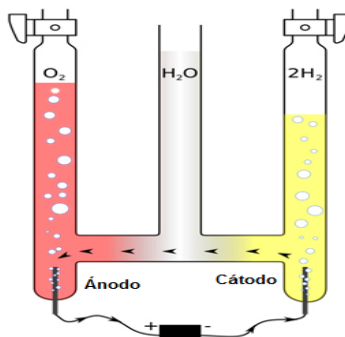
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

70. ( ) ¿Qué gas se colecta en el electrodo positivo (ánodo)



- A) Hidrógeno
- B) Oxígeno
- C) Vapor de agua
- D) monóxido de carbono

71. ( ) ¿Qué gas se genera en mayor volumen en la reacción de electrólisis del agua



- A) Aire
- B) Oxígeno
- C) Nitrógeno
- D) Hidrógeno

72. ( ) En la electrólisis del agua la energía eléctrica que se aplica es necesaria para:

- A) Evaporar el agua.
- B) Producir un fenómeno físico.
- C) Romper los enlaces químicos de la molécula del agua.
- D) Formar enlaces químicos entre el hidrógeno y el oxígeno.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

73. ( ) Mediante el proceso de electrólisis del agua ocurre una reacción que permite obtener sustancias puras que ya no se pueden descomponer en otras más simples por métodos físicos ni químicos. Estas sustancias son:

- A) Elementos.
- B) Compuestos
- C) Mezclas heterogéneas
- D) Mezclas homogéneas

74. ( ) Para conocer si el agua es un compuesto se le somete al proceso de electrólisis obteniéndose los gases de hidrógeno y oxígeno en proporciones definidas. Lo anterior demuestra la importancia de aplicar el análisis químico para:

- A) Establecer la naturaleza del agua.
- B) Demostrar que el agua es una mezcla
- C) Demostrar que el agua es un compuesto
- D) Probar la presencia de oxígeno disuelto en agua

75. ( ) La reacción química mediante la cual se separan al hidrógeno y al oxígeno que forman las moléculas de agua se clasifica como de:

- A) Síntesis
- B) Sustitución
- C) Doble sustitución
- D) Descomposición o análisis

76. ( ) Si se debe proporcionar energía eléctrica durante la reacción química que ocurre en la descomposición del agua, esta se clasifica como:

- A) Exergónica
- B) Endergónica
- C) Heterogénea exotérmica
- D) Homogénea espontánea





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**77. Instrucciones. Con las palabras que se encuentran a continuación, selecciona las que completen correctamente el siguiente párrafo.**

**Palabras: compuesto, electrólisis, descomposición, análisis, oxígeno, endergónica, agua, hidrógeno.**

“Piensa, si aplicamos el método químico de separación de compuestos llamado \_\_\_\_\_, en el caso del agua se aplica una corriente eléctrica que se denomina \_\_\_\_\_ para que se lleve a cabo la \_\_\_\_\_ que se clasifica como una reacción de \_\_\_\_\_ y que permite descomponer el \_\_\_\_\_ que es un \_\_\_\_\_ del cual se obtienen como productos los elementos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, ambos en estado gaseoso. Los químicos utilizan este proceso también llamado \_\_\_\_\_ del agua para conocer cómo está constituida su naturaleza. ”

**Aprendizaje 13. Relaciona el concepto de enlace con la energía involucrada en las reacciones de descomposición y síntesis del agua e identifica el papel de la energía de activación. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática:**

**Reacción química:**

- Reacción de descomposición del agua y su clasificación como endergónica.
- Reacción de síntesis del agua y su clasificación como exotérmica.
- Energía de activación.

**Enlace:**

- Energía implicada en las reacciones químicas.

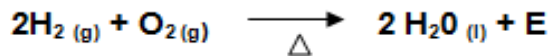
**Instrucciones. Anota la letra del inciso que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados**

78. ( ) La \_\_\_\_\_ es necesaria para iniciar una reacción química.
- A) Fuerza
  - B) Solubilidad
  - C) Temperatura
  - D) Energía Activación



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

79. ( ) ¿Qué es correcto afirmar sobre esta ecuación química?



- A) Es exotérmica
- B) Es endergónica
- C) Se mezclan los elementos
- D) No requiere energía de activación

80. ( ) Durante la electrólisis del agua es necesario agregar un electrolito para permitir el paso de la corriente eléctrica, lo que provoca su descomposición en la ruptura del enlace químico de la molécula del agua en hidrógeno y oxígeno ¿Qué es correcto afirmar sobre esta reacción?

- A) Es endergónica
- B) Es exotérmica
- C) Requiere energía de ionización
- D) Presenta intercambio de materia

**Instrucciones. Responde las siguientes preguntas**

81. En todos los cambios químicos interviene la energía. Las reacciones químicas se clasifican por la energía que requieren o liberan, o bien por el proceso a que se someten las sustancias iniciadoras llamadas reactivos:

- A) Si una reacción química libera energía se llama \_\_\_\_\_(endergónica/exotérmica).
- B) Si por el contrario, la reacción requiere energía para efectuarse, recibe el nombre de \_\_\_\_\_.(endergónica/exotérmica)

82. ( ) Completa el siguiente párrafo con las siguientes palabras (**agua, pura, síntesis, compuesto, activación, exotérmica**)

“La obtención de agua se lleva a cabo a través de una reacción de \_\_\_\_\_ en la cual es necesario aplicar inicialmente una energía de \_\_\_\_\_ para que se lleve a cabo la reacción química que va acompañada de una explosión y flama, por lo que se clasifica como una reacción \_\_\_\_\_ ; el producto que se obtiene es \_\_\_\_\_, como un \_\_\_\_\_ y que es una sustancia \_\_\_\_\_”

- A) 1: activación, 2: síntesis, 3: pura, 4: exotérmica, 5: compuesto, 6: pura
- B) 1: síntesis, 2: activación, 3: exotérmica, 4: agua, 5: compuesto, 6: pura
- C) 1: agua, 2: pura, 3: síntesis, 4: compuesto, 5: activación, 6: exotérmica
- D) 1: compuesto, 2: exotérmica, 3: pura, 4: síntesis, 5: compuesto, 6: activación.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 14. Comprende el modelo Atómico de Dalton, al desarrollar habilidades de búsqueda y procesamiento de información en fuentes confiables. (N1)**




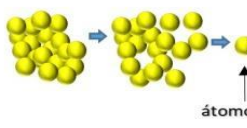
Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temática**

**Estructura de la materia:**

- Modelo atómico Dalton.
- Definiciones de elemento.
- Compuesto, átomo, molécula.
- Ley de Proust.

**Instrucciones.** Relaciona las columnas de diferentes representaciones de sustancias de acuerdo con el modelo de Dalton con las características que le corresponda.

<p>83. ( )</p>  <p>átomos de diferentes elementos</p>	<p>A) Un átomo de azufre reacciona con tres átomos de oxígeno para producir trióxido de azufre.</p>
<p>84. ( )</p>  <p>monóxido de azufre    dióxido de azufre</p>	<p>B) Sustancia pura formada por átomos del mismo tipo</p>
<p>85. ( )</p>  <p>un átomo de azufre    tres átomos de oxígeno    trióxido de azufre</p>	<p>C) Mezcla de átomos de diferentes elementos</p>
<p>86. ( )</p>  <p>átomo</p>	<p>D) Compuestos formados por dos átomos de diferentes elementos</p>

<https://bit.ly/2LmXfq6>

**Instrucciones.** Escribe dentro del paréntesis la opción correcta.

87. ( ) El modelo atómico de Dalton podían explicar:
- La primera ley de Newton
  - La Ley de Avogadro
  - La Ley de la gravedad
  - La ley de la conservación de la materia



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

88. ( ) Ley que se expresa así: *"Diferentes átomos se combinan en relaciones simples de números enteros para formar compuestos"*.

- A) La ley de Boyle
- B) Ley de Dalton
- C) La ley de Gay- Lussac
- D) Ley de las Proporciones Definidas.

89. Completa el siguiente texto con las palabras del recuadro.

**Dalton, elementos, energía, átomos, compuesto**

\_\_\_\_\_ logra explicar (predecir con precisión) los espectros de otros \_\_\_\_\_, explica que la \_\_\_\_\_ del electrón no se pierde y por lo tanto no cae al núcleo y describe con precisión el espectro del oxígeno y que las sustancias se pueden dividir hasta partículas indivisibles y separadas llamadas átomos.

Nos explica que los \_\_\_\_\_ de un mismo elemento son iguales esencialmente en masa y propiedades, los de otros elementos tienen diferente masa y no se pueden crear o destruir; y al combinarse dos o más átomos forman un \_\_\_\_\_ y la fracción más pequeña de éste es un átomo



**Aprendizaje 15. Aplica el modelo atómico de Dalton para representar moléculas de agua, de hidrógeno y de oxígeno y explicar las reacciones químicas de descomposición y de síntesis del agua y la conservación de la materia, a nivel nanoscópico. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temáticas:**

**Reacción química:**

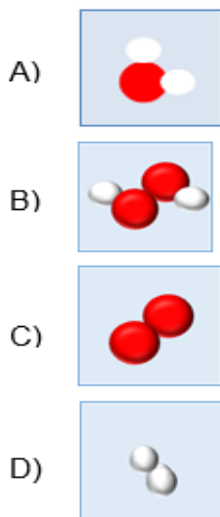
- Reacción de descomposición del agua y su clasificación como endergónica.
- Reacción de síntesis del agua y su clasificación como exotérmica.
- Representación por medio de símbolos, fórmulas y ecuaciones químicas.

**Estructura de la materia:**

- Modelo atómico Dalton.
- Definiciones de elemento.
- Compuesto, átomo, molécula.
- Ley de Proust.

**Instrucciones.** Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados

90 ( ) Identifica la representación de la molécula del agua empleando el modelo de Dalton

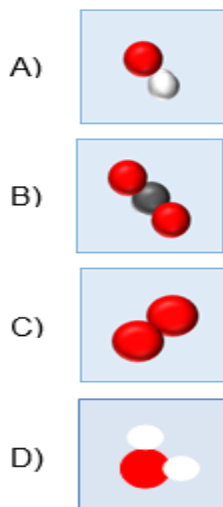


<https://bit.ly/2MLncCV>



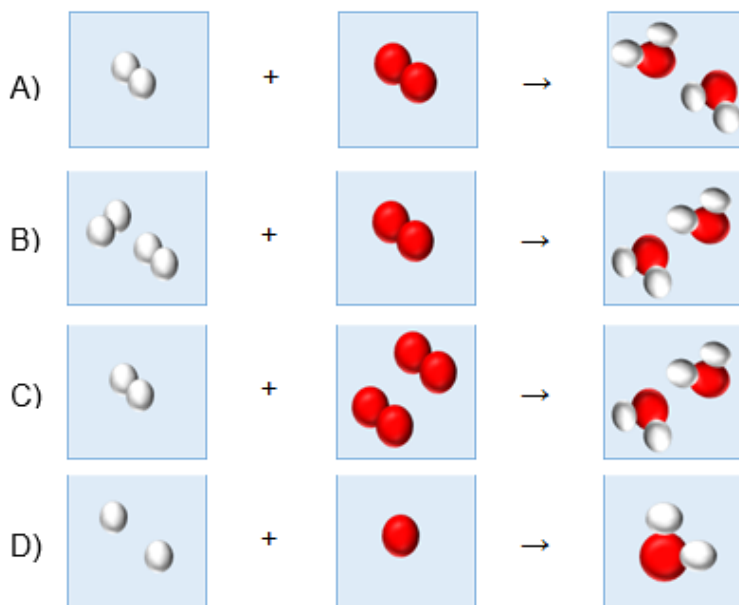
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

91. ( ) Con base en el modelo atómico de Dalton, identifica en los siguientes esquemas al que representa un elemento.



<https://bit.ly/2MLncCV>

92. ( ) En cuál de los esquemas se representa la reacción que cumple con la ley de la conservación de la materia en la síntesis del agua

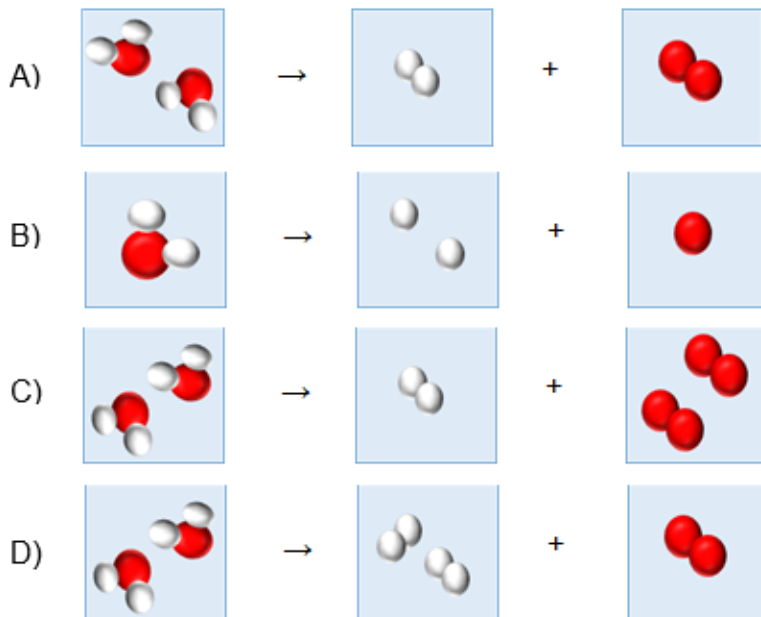


<https://bit.ly/2MLncCV>



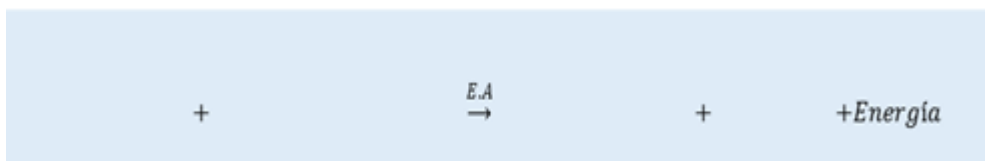
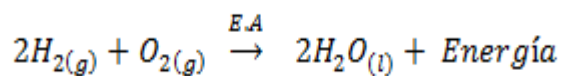
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

93. ( ) En cuál de los esquemas se representa la reacción que cumple con la ley de la conservación de la materia en la descomposición del agua





<https://bit.ly/2MLncCV>

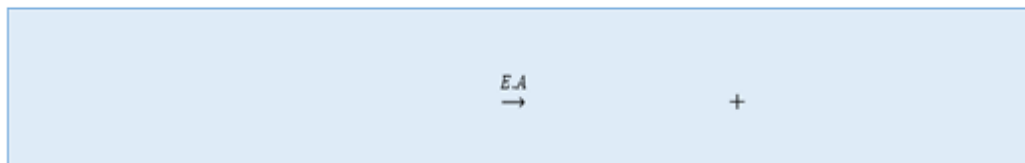
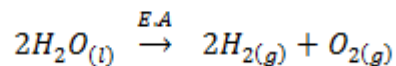
94. ( ) Si las esferas blancas representan átomos de Hidrógeno y las esferas rojas átomos de Oxígeno (recuerda que ambas sustancias forman moléculas diatómicas). Representa mediante el modelo de Dalton la síntesis del agua





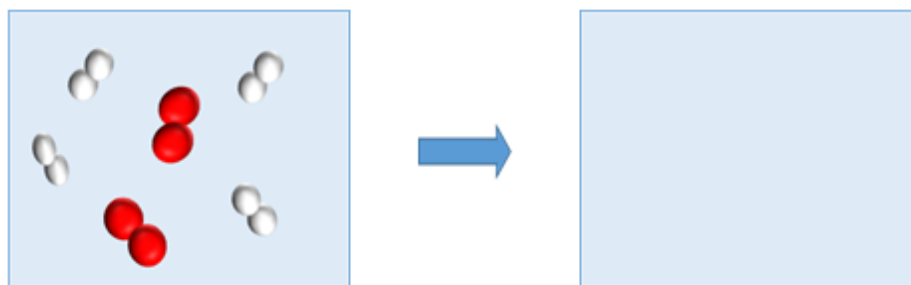


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

95. ( ) Si las esferas blancas  representan átomos de Hidrógeno y las esferas rojas  átomos de Oxígeno (recuerda que ambas sustancias forman moléculas diatómicas). Representa mediante el modelo de Dalton la reacción descomposición del agua.



96. ( ) En el recuadro de la izquierda del siguiente esquema se representa una mezcla de  $O_2$   y  $H_2$  . Si estas moléculas llevan a cabo una reacción de síntesis del  $H_2O$ , ¿Qué representación tendrá según Dalton al terminar la reacción?



<https://bit.ly/2MLncCV>





### Aprendizaje 16. Comprende el modelo atómico de Bohr para ampliar los conceptos de compuesto y molécula. (N2)

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

#### Temática:

Estructura de la materia

- Modelo atómico de Bohr.

**Instrucciones. Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados**

97. ( ) ¿ A qué modelo atómico corresponde dicha imagen?

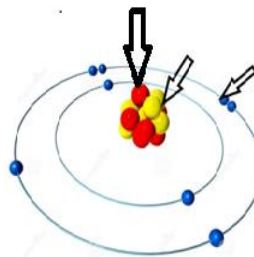
- A) Bohr
- B) Dalton
- C) Thomson
- D) Rutherford



<https://bit.ly/2ZHNibT>

98. ( ) ¿Cuáles son las partículas atómicas señaladas con las flechas?

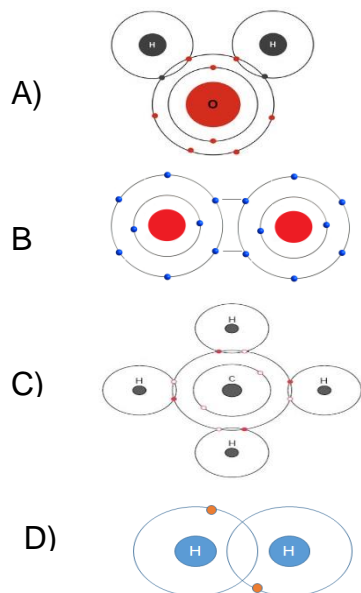
- A) Protones, positrones, isótopos
- B) Positrones, isótopos, neutrones
- C) Electrones, positrones, protones
- D) Electrones, Protones, Neutrones



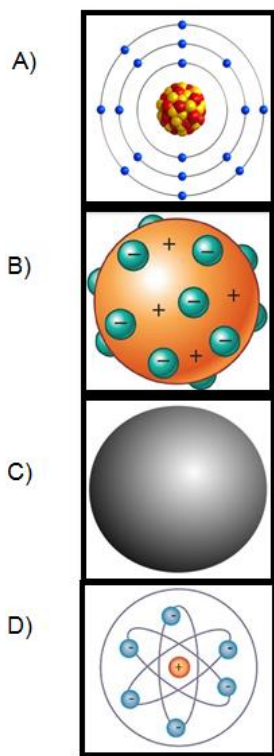
<https://bit.ly/2ZHNibT>



99. ( ) Identifica la imagen que representa la molécula del agua mediante el modelo de Bohr.



100. ( ) Cual es el modelo atómico que propuso El físico danés N. Bohr

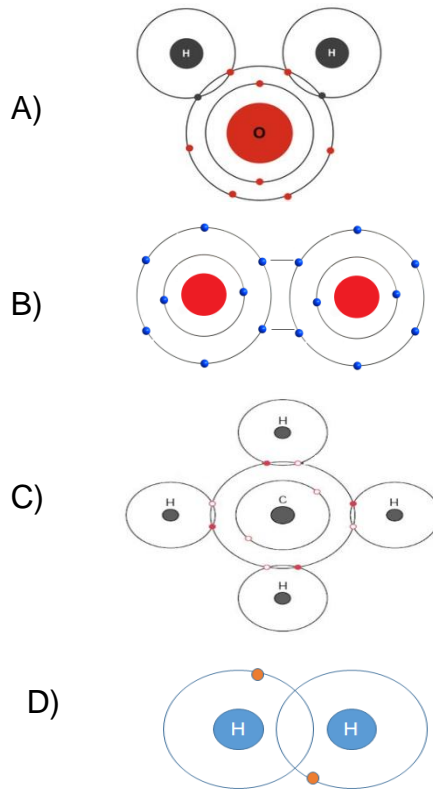


<https://bit.ly/34dJSS3>



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

101. ( ) Imagen que representa al modelo atómico Bohr para una molécula de agua





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 17. Comprende el modelo atómico de Bohr para ampliar los conceptos de compuesto y molécula. (N2)**

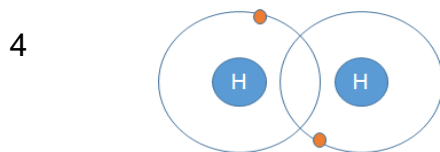
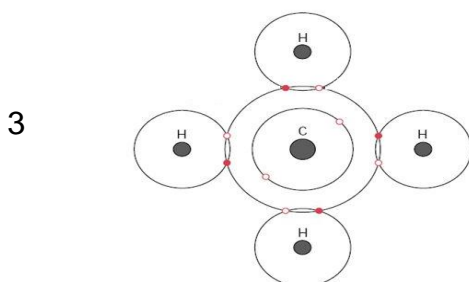
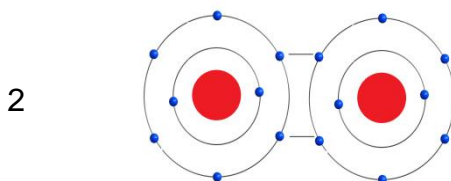
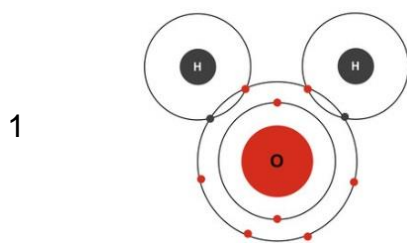
Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática:**

**Estructura de la materia:**

- Modelo Atómico de Bohr
- Elemento, Compuesto, Átomo Molécula

102. ( ) Elige la respuesta que relaciona los conceptos con su respectivo modelo  
A -Compuesto B-Molécula



A) 3A, 4B,2A,1B

B) 1A, 3A,4B, 2B

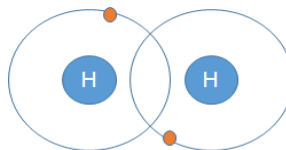
C) 1A, 2B,3B,4A

D) 3B, 4B, 2A, 1B



103. ( ) En la siguiente imagen indica cual es el compuesto que se está representando en el modelo

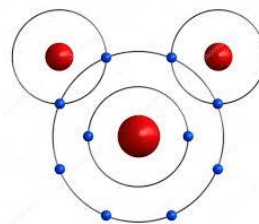
- A) agua
- B) oxígeno
- C) Hidrógeno
- D) Peróxido de hidrógeno



<https://bit.ly/2ZxZrZS>

104. ( ) Elige el inciso correcto que representa la imagen

- A) Agua
- B) Metano
- C) Ácido clorhídrico
- D) Peróxido de hidrógeno



<https://bit.ly/2zukw42>



**Aprendizaje 18. Representa con símbolos y fórmulas a elementos y compuestos al escribir las ecuaciones de las reacciones de descomposición y de síntesis del agua. (N2)**

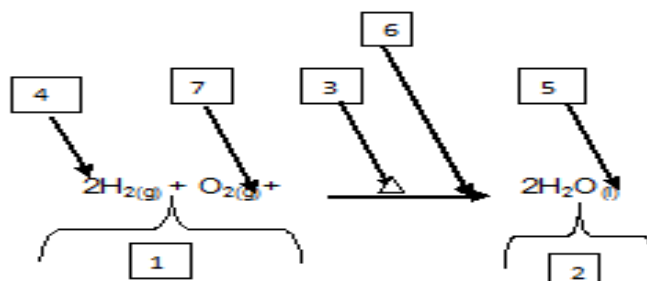
Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática: Reacción química**

- Representación por medio de símbolos, fórmulas y ecuaciones químicas.

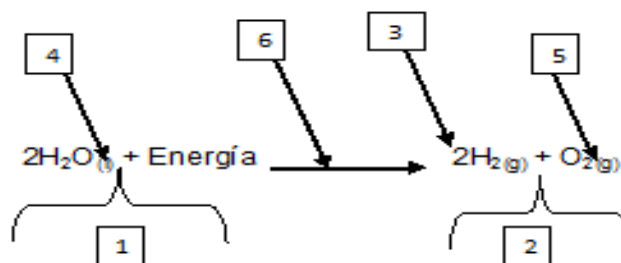
**Instrucciones. Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados**

105. ( ) Con base a la imagen que se encuentra en la parte inferior de este enunciado, que inciso es el que representa la respuesta correcta.



- A) 1 Reactivos, 2 Productos, 3 Calor, 6 Produce
- B) 1 Reactivos, 2 Coeficiente, 3 Productos, 6 Gas
- C) 1 Reactivos, 2 Produce, 3 Líquido, 4 Subíndice
- D) 1 Productos, 2 Reactivos, 3 Líquido, 5 Subíndice

106. ( ) Con base a la imagen que se encuentra en la parte inferior de este enunciado, que inciso es el que representa la respuesta correcta.



Elaboración propia del SEQUIN

- A) 1 Reactivos, 2 Coeficiente, 3 Productos, 6 Gas
- B) 1 Reactivos, 2 Produce, 3 Líquido, 4 Subíndice
- C) 1 Productos, 2 Reactivos, 3 Líquido, 5 Subíndice
- D) 1 Reactivos, 2 Productos, 3 Coeficiente, 4 líquido



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

112 ( ) Qué opción representa a una reacción exotérmica

- A)  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) + \text{Energía}$
- B)  $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{Energía} \rightarrow 2\text{H}_2(\text{g})$
- C)  $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{Energía} \rightarrow 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
- D)  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{vap}) + \text{Energía}$

113. ( ) Relaciona el tipo de reacción química con la ecuación correspondiente.

- 1. ANÁLISIS
- 2. SÍNTESIS

- A.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- B.  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- C.  $2\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{FeO}$
- D.  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

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



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

<b>QUÍMICA I</b>	<b>PRIMERA UNIDAD</b>	<b>APARTADO: 4. La relación de la estructura del agua y sus funciones en la naturaleza</b> <b>5 Horas</b>
------------------	-----------------------	--

<b>PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD</b>	<p>Al finalizar la unidad, el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirirá fundamentos para desarrollar una actitud crítica y responsable sobre del agua y los problemas ambientales y sociales que conlleva el uso inadecuado de este recurso a través del trabajo colaborativo.</li> </ul>
--	--

**Aprendizaje 19. Comprende la influencia de las atracciones entre moléculas en el comportamiento anómalo del agua, al comparar las propiedades del agua con la de otras sustancias similares. ( N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

Compuesto: Propiedades características.

- Relación entre propiedades, estructura y composición.
- Interacciones intermoleculares (puentes de hidrógeno). Estructura de la materia:
- Naturaleza eléctrica de la materia.

**Instrucciones. Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados**

114. ( ) El agua se mantiene líquida en un amplio rango de temperaturas de 0 ° C a 100 ° C, debido a que sus moléculas se unen entre sí mediante enlaces:

- A) Iónicos
- B) Covalentes polares
- C) Puentes de hidrógeno
- D) Covalentes no polares

115. ( ) Una de las anomalías que presenta el agua sólida con respecto al agua líquida es porque posee:

- A) Igual densidad
- B) Mayor densidad
- C) Menor densidad
- D) Semejante densidad





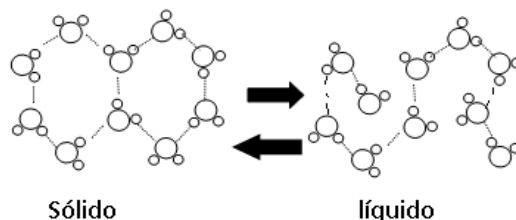
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

116. ( ) El agua de mar se mantiene caliente meses después del verano, esto se debe a su:
- A) Densidad
  - B) Punto de fusión
  - C) Calor específico
  - D) Punto de ebullición
117. ( ) El agua puede formar enlaces intermoleculares debido a su:
- A) Polaridad
  - B) Ionización
  - C) Electronegatividad
  - D) Punto de ebullición
118. ( ) Entre las moléculas de agua existe una interacción que se establece en virtud de un enlace denominado:
- A) Iónico
  - B) Covalente polar
  - C) Covalente no polar
  - D) Puente de hidrógeno
119. ( ) El poder disolvente del agua se debe a:
- A) El enlace iónico
  - B) El enlace covalente
  - C) Los puentes de hidrógeno entre las moléculas
  - D) La pequeña proporción de moléculas ionizadas
120. ( ) Es una interacción electrostática entre el núcleo de hidrógeno de una molécula de agua y el par de electrones no compartidos de otra.
- A) Dipolaridad
  - B) Enlace covalente
  - C) Capacidad calorífica
  - D) Puente de hidrógeno
121. ( ) El hidrógeno de una molécula de agua enlazado a un oxígeno de otra molécula de la misma sustancia ocasiona que los puntos de fusión y de ebullición
- A) Disminuyan
  - B) No Cambien
  - C) Difieran de las pronosticadas
  - D) Uno aumente y otro disminuya



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

122. ( ) El siguiente esquema ilustra el modelo nanoscópico de las interacciones por puentes de hidrógeno entre las moléculas del agua. Como consecuencia una de las anomalías que presenta el agua sólida con respecto al agua líquida es porque en dicho estado sólido esta tiene una densidad:

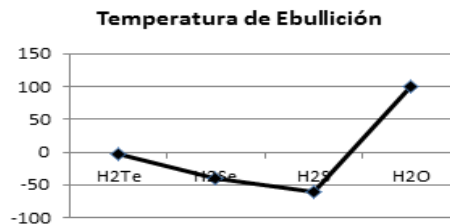


Seminario de Evaluación de Ciencias CCH Azcapotzalco, UNAM

- A) Igual a  $1\text{g/cm}^3$
- B) Mayor a  $1\text{g/cm}^3$
- C) Menor a  $1\text{g/cm}^3$
- D) Mayor a  $2\text{g/cm}^3$

123. ( ) En la gráfica se muestra que la desviación del punto de ebullición esperado del agua es diferente en comparación con otras sustancias similares, esta situación se debe a tipo de enlace.

- A) Covalente polar
- B) Covalente no polar
- C) Por Interacción intermolecular
- D) Por Interacción intramolecular



Elaboración propia del SEQUIN

124. ( ) Con base a los datos de la siguiente tabla. Se observa que el agua presenta una desviación de su punto de ebullición en comparación con otras sustancias similares del grupo VI A de la tabla periódica, esto es debido a sus enlaces de tipo.

Sustancias	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> Se	H <sub>2</sub> Te
Punto de ebullición	100 °C	-60 °C	-41.25 °C	-2 °C

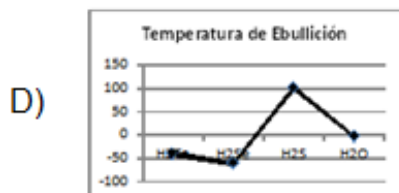
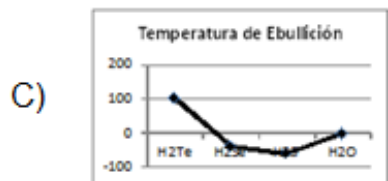
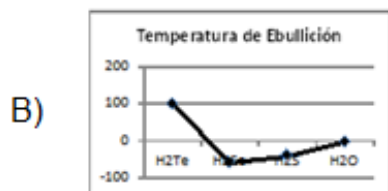
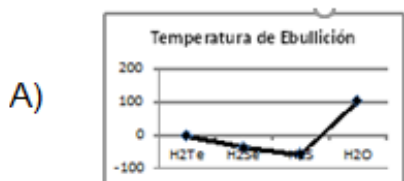
- A) Covalente polar
- B) Covalente no polar
- C) Interacción intermolecular
- D) Interacción intramolecular



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

125. ( ) Con base en los datos de la siguiente tabla cuál sería la gráfica correcta que representa la anomalía del agua

Sustancias	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> Se	H <sub>2</sub> Te
Punto de ebullición	100 °C	-60 °C	-41.25 °C	-2 °C



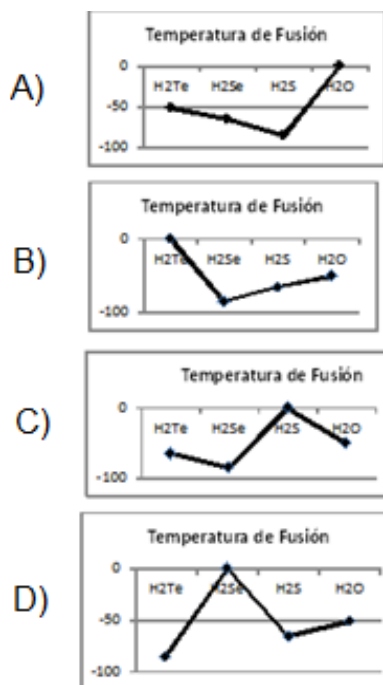
Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

126. ( ) Con base en los datos de punto de fusión de la siguiente tabla cuál sería la gráfica correcta que representa la anomalía del agua

Sustancias	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> Se	H <sub>2</sub> Te
Punto de fusión	0 °C	-86 °C	-66 °C	-51 °C



Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

En la siguiente tabla se observan algunas propiedades físicas del agua y sustancias similares, de acuerdo con estos datos contesta las siguientes preguntas.

Compuesto	No. Atómico, del elemento de la familia VI A	Masa molar del compuesto	Temperatura de fusión (°C)	Temperatura de ebullición (°C)	Edo. de agregación a temperatura ambiente
H <sub>2</sub> Te	52	129	-51	-4	gas
H <sub>2</sub> Se	34	80	-66	-41	gas
H <sub>2</sub> S	16	34	-86	-61	gas
H <sub>2</sub> O	8	18	0	100	líquido

127. ( ) ¿Qué estado físico tiene a 0 °C el H<sub>2</sub>Se y el H<sub>2</sub>O a 100 °C ?

- A) Gas y Gas
- B) Gas y Sólido
- C) Gas y Líquido
- D) Líquido y Gas

128. ( ) De acuerdo a los datos de la tabla anterior ¿En cuál sustancia se atraen más entre sí sus moléculas?

- A) H<sub>2</sub>S
- B) H<sub>2</sub>O
- C) H<sub>2</sub>Se
- D) H<sub>2</sub>Te



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 20. Señala las principales funciones del agua en los organismos y en el clima, a partir de lo cual plantea un problema y lo resuelve usando el proceso de indagación documental y refuerza sus actitudes de curiosidad, creatividad (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temáticas:**

**La relación de la estructura del agua y sus funciones en la naturaleza:**

- Usos y funciones del agua (naturaleza y humanidad).
- Ciclo del agua

**Formación científica:**

- Búsqueda de regularidades.
- Búsqueda de información confiable para sostener posiciones (argumentación) con conocimientos químicos

**Instrucciones. Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados**

129. ( ) Es el principal componente del cuerpo humano que representa el 70% del peso corporal total

- A) Agua
- B) Oxígeno
- C) Nitrógeno
- D) Dióxido de carbono

130. ( ) El agua es esencial en el organismo debido a que:

- A) Disuelve lípidos
- B) Regula la presión
- C) Transporta nutrientes.
- D) Rompe enlaces de lípidos

131. ( ) La función termorreguladora del agua en los seres vivos está relacionada con:

- A) Elevado calor específico
- B) La alta constante dieléctrica del agua
- C) El comportamiento anómalo al congelarse
- D) La elevada cohesión entre las moléculas de agua



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

132. (    ) ¿Cuál es la función de la evaporación del sudor en tu cuerpo cuando realizas ejercicio o corres?
- A) Disuelve grasas
  - B) Disuelve nutrientes
  - C) Transporta nutrientes
  - D) Regula la temperatura del cuerpo
133. (    ) ¿Cuál es la función del agua como lubricante en el organismo?
- A) Es el responsable del transporte de oxígeno
  - B) En la regulación de la temperatura del cuerpo
  - C) Amortigua las articulaciones, aparato digestivo, los ojos
  - D) Intervenir en las reacciones químicas ocurrida en el organismo
134. (    ) El agua permite que se lleven a cabo la mayoría de las reacciones químicas del cuerpo humano y es vital para llevar a cabo procesos espontáneos como:
- A) Llorar, orinar, jugar
  - B) Respirar, saltar, sudar
  - C) Caminar, eliminar toxinas, saltar
  - D) Respirar, sudar, eliminar toxinas a través de la orina
135. (    ) Esa es la causa de que las zonas costeras tengan un clima más suave, mientras que las del interior poseen unas temperaturas más extremas, entre la noche y el día o entre las estaciones del año. Las grandes masas de agua, mares y océanos, actúan como termostatos gigantescos que regulan las temperaturas del planeta.
- A) A la densidad del agua
  - B) A los elevados puntos de fusión del agua
  - C) A los elevados puntos de ebullición del agua
  - D) El elevado calor específico que presenta el agua.
136. (    ) Es la única sustancia que existe a temperaturas ordinarias en los tres estados de la materia, o sea, sólido, líquido y gas.
- A) Agua
  - B) Oxígeno
  - C) Nitrógeno
  - D) Hidrógeno
137. (    ) El agua desempeña también un papel importante en la descomposición metabólica de moléculas tan esenciales como las:



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- A) Grasas y minerales
- B) Proteínas y vitaminas
- C) Carbohidratos y enzimas
- D) Proteínas y carbohidratos

138. (    ) En el ciclo del agua la formación de nubes es debido al enfriamiento del aire que provoca la \_\_\_\_\_ de vapor de agua invisible en gotitas o partículas de hielo visibles.

- A) Filtración
- B) Sublimación
- C) Evaporación
- D) Condensación





**Aprendizaje 21. Demuestra una actitud crítica sobre la utilización del agua y la valora como un recurso indispensable para la vida de manera fundamentada (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temáticas:**

**Educación ambiental y para la salud:**

- Capacidad de disolución del agua y contaminación.
- Usos y funciones del agua (naturaleza y humanidad).
- Ciclo del agua.
- Implicaciones de la escasez de agua en el Valle de México.

**Formación científica:**

- Búsqueda de regularidades.
- Búsqueda de información confiable para sostener posiciones (argumentación) con conocimientos químicos.





139. El agua es considerada como un recurso cuya disponibilidad y distribución impactará significativamente los usos y costumbres humanos en su vida cotidiana, familiar, laboral o escolar. Menciona una implicación relacionada con el agua, en los siguientes parámetros que originen la falta de agua en tu colonia.

Parámetro	Implicación en mi Colonia
A) Abastecimiento	
B) Cantidad	
C) Costo	
D) Calidad	



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

140. La distribución del consumo de agua en el hogar según un artículo el cual indica que es de la siguiente manera, completa el cuadro de acuerdo a lo que se pide.

<b>Distribución del consumo de agua en el hogar</b>	¿Qué actividades podrías llevar a cabo para optimizar el uso del agua?
 <p>40% en el excusado</p>	
<p>30% al bañarse</p> 	
 <p>15% en lavado de ropa</p>	
<p>15% en el resto de actividades como limpieza y</p>  <p>preparación de alimentos</p>	

Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Porque somos agua, somos vida**

El agua cubre el 71 % de la superficie de la corteza terrestre, el 97 % es agua salada y solo el 2 % es agua dulce gran parte del agua dulce está congelada en los glaciares y otro tanto permanece en agua acuíferas inaccesibles. Por lo tanto solo el 1% del agua de la tierra es consumible, este pequeño porcentaje de agua dulce proviene de ríos, lagos y acuíferos.

En el Estado de México viven millones de personas, existen también importantes complejos industriales y comerciales; el agua juega el papel más importante para subsistir ya que es el principal elemento para la creación y preservación de cualquier forma de vida. Todo lo que se produce, lo que se come; así como las actividades que realizamos a diario necesitan del líquido vital.



<https://bit.ly/2Ph8bL5>

Para que el agua que se encuentra en la naturaleza pueda ser utilizada sin riesgo y para el consumo humano, requiere ser tratada (solo el 11% del agua es tratada), con la finalidad de eliminar partículas y organismos dañinos para la salud. Finalmente se requiere distribuir a través de tuberías hasta las tomas de consumo.

Instrucciones. Con base a la lectura anterior y los conocimientos adquiridos durante la Unidad I: Agua compuesto indispensable para la vida, contesta las siguientes preguntas.

141. ¿Por qué crees que exista tan poca agua dulce?

---



---



---

142. Consideras que los conocimientos químicos apoyan el aprovechamiento del agua? ¿Por qué? Justifica tu respuesta

---



---



---



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

143. El agua se está convirtiendo en un recurso escaso ¿Por qué?

---



---



---

144. Si el ahorro de agua es una solución, ¿Qué medidas podrías aplicar para promover el uso racional del agua en tu hogar?

---



---



---

**Instrucciones.** Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados

¿Cuánto vale el agua? Responde los incisos de las preguntas 1 y 2 realizando los cálculos correspondientes y en función a tus resultados contesta la pregunta 3 y 4.

145. (     ) El costo del agua en una vivienda Naucalpan de Juárez es de \$15.44/m<sup>3</sup> , si 1 m<sup>3</sup> equivale a 1000 L ¿Cuánto el precio del agua pagado por cada litro?

- A) \$0.01
- B) \$15.44
- C) \$64.77
- D) \$15440.00

146. (     ) Un garrafón de agua Bonafon tiene un costo de \$40.00,y tiene la capacidad de 20 L ¿Cuál es el costo del litro de agua?

- A) \$0.50
- B) \$2.00
- C) \$1.00
- D) \$4.00

147. ¿Qué opinan al comparar los costos calculados por litro de agua en la vivienda con el costo del garrafón de 20 L ?

---



---

148. Relacionarlo con la frase que dice "lo que no cuesta no se cuida"? Justifica tu respuesta \_\_\_\_\_

---



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Anota la letra que de la respuesta correcta a cada uno de los siguientes enunciados**

149. (    ) El agua es el líquido que más sustancias disuelve (disolvente universal), esta propiedad se debe a su capacidad para formar puentes de hidrógeno con otras sustancias, es por ello se:

- A) Calienta fácilmente
- B) Solidifica fácilmente
- C) Condensa fácilmente
- D) Contamina fácilmente

150. (    ) ¿A qué se debe que se contamine tan fácilmente el agua?

- A) Densidad
- B) Tensión superficial
- C) Capacidad calorífica
- D) Capacidad de disolución

Instrucciones. Contesta la siguiente pregunta

151. ¿Por qué son importantes las disoluciones en la contaminación del agua?

---

---

---

---



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

<b>QUÍMICA I</b>	<b>SEGUNDA UNIDAD</b>	<b>APARTADO: 1. Componentes del aire y algunas de sus propiedades</b> <b>Horas: 10</b>
------------------	-----------------------	---

PROPÓSITOS GENERALES(S):	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderá la importancia de la química al caracterizar a los sustancias a través del reconocimiento de patrones, para clasificar a los elementos como metales y no metales mediante sus reacciones con el oxígeno; relacionará algunas propiedades físicas y químicas de las sustancias con su estructura a nivel nanoscópico, por medio del modelo de enlace, para identificar y asumir conductas de responsabilidad en el uso de la energía y cuidado al medio ambiente frente a fenómenos como la lluvia ácida y el cambio climático, a través del trabajo individual, cooperativo y colaborativo, de indagación experimental y documental.</li> </ul>
PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenderá los conceptos de elemento, compuesto, mezcla, reacción química, enlace y estructura de la materia, por medio del estudio de la composición de la atmósfera y las reacciones del oxígeno con diferentes elementos, para explicar algunos fenómenos como la lluvia ácida y el cambio climático.</li> <li>Comprenderá el papel de las transformaciones químicas y sus representaciones para explicar la formación de compuestos y sus propiedades, y caracterizarlas de acuerdo con los óxidos y sus reacciones con el agua, mediante la observación y reproducción de fenómenos en el laboratorio, para entender cómo se establecen las relaciones entre lo visto en el ámbito macroscópico y un modelo que las explique.</li> <li>Identificará la variación de la energía involucrada en los cambios químicos, mediante el estudio de las reacciones de combustión y la importancia de un uso racional de la energía para preservar el ambiente.</li> </ul>



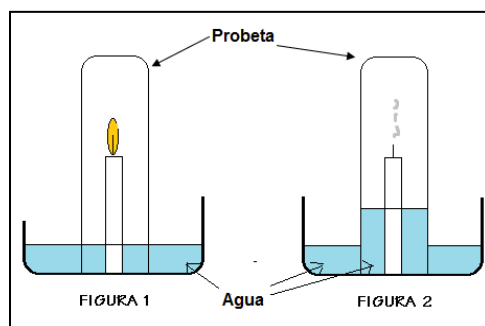
**Aprendizaje 1. Caracteriza al aire como una mezcla al identificar experimentalmente que contiene más de una sustancia, trabajando de manera ordenada y respetuosa. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temática**

- Mezcla: Aplicación del concepto de mezcla.
- Elemento:  $N_2$  y  $O_2$ , propiedades características
- $O_2$  y  $O_3$  como ejemplos de alótropos.
- Comparación de la reactividad del ozono con el oxígeno.
- C, ciclo del carbono.

**Instrucciones: Observa la siguiente imagen y contesta las preguntas (152-154) que aparecen en la parte inferior**



Elaboración propia del SEQUIN

152. (      ). En un experimento se coloca una vela encendida en un cristalizador que contiene agua hasta dos terceras partes de su capacidad y se tapa con una probeta como se muestra en la figura 1. El aire encerrado en la probeta no se distingue a simple vista pero forma una fase gaseosa, se observa que la flama comienza a disminuir hasta que se apaga (figura 2), a partir de estas observaciones podemos deducir que el aire es:

- A) Elemento
- B) Compuesto
- C) Mezcla Homogénea
- D) Mezcla Heterogénea

153. ¿Cuál es el gas que se consume en la combustión? \_\_\_\_\_ Escribe su símbolo \_\_\_\_\_ y su fórmula \_\_\_\_\_.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

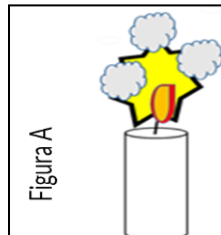
¿Cuál es el otro gas que forma parte del aire en mayor cantidad y que no se consume?  
\_\_\_\_\_ Escribe su símbolo \_\_\_\_\_ y su fórmula \_\_\_\_\_.

154. ( ) Escribe dentro del paréntesis la letra del inciso que presenta las principales sustancias que constituyen el aire:

- A) Cloro flúor, dióxido de azufre
- B) Neón potasio, dióxido de azufre
- C) Carbono, oxígeno, dióxido de carbono
- D) Nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono

155. ( ) En la figura A se observa una vela encendida, esto es debido a la presencia de:

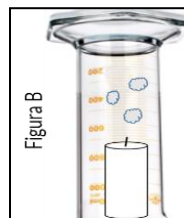
- A) Oxígeno
- B) Nitrógeno
- C) Vapor de agua
- D) Bióxido de carbono



Elaboración propia del SEQUIN

156. ( ) En la figura B se observa que la vela se apaga, esto sucede al colocar la probeta de forma invertida sobre la vela, lo cual se debe a la falta de:

- A) Helio (He)
- B) Oxígeno ( $O_2$ )
- C) Nitrógeno ( $N_2$ )
- D) Bióxido de carbono ( $CO_2$ )

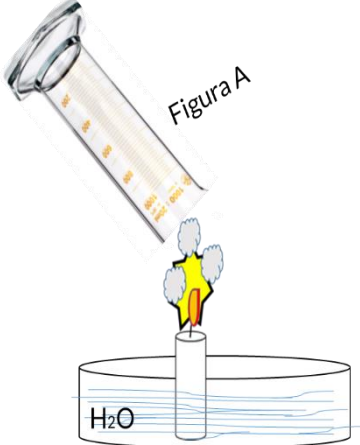
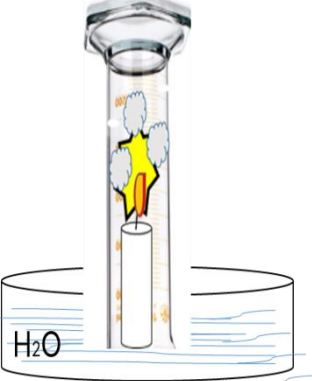
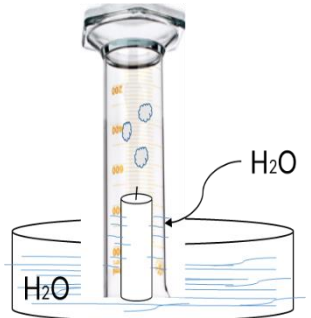


Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones: Observa las siguientes imágenes y con ello, contesta las preguntas de la 157 a la 159 colocando en el paréntesis la letra que da respuesta**

 <p>Figura A</p> <p>Se realiza la actividad,, la vela está encendida</p>	 <p>Figura B</p> <p>Al colocar la probeta invertida sobre la vela, esta se comienza a apagar</p>	 <p>Figura C</p> <p>Se apaga la vela y el agua sube, sin embargo solo sube una parte del agua sin llegar a llenar la probeta</p>
<p>Se repite la actividad y sucede lo mismo al final el agua sube a la probeta sin llenarla, es decir solo un poco. Con las observaciones sobre esta actividad podemos contestar que:</p>		

Elaboración propia del SEQUIN

157. ( ) Al apagarse la vela solo sube una parte del agua contenida en el recipiente, esto es debido a que:

- A) El oxígeno presente en el aire se consume por la combustión de la vela, el espacio que deja es ocupado por el agua
- B) El oxígeno que se consume disminuye el volumen de agua
- C) El nitrógeno presente en el aire se consume por la combustión de la vela, el espacio que deja es ocupado por el agua
- D) El bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) producido por la combustión de la vela, aumenta aparentemente el volumen de agua



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

158. (     ) Al apagarse la vela solo sube una parte del agua contenida en el recipiente, al repetir una y otra vez la actividad sucede exactamente lo mismo; lo cual nos demuestra que hay una parte sin ocupar por el agua en la probeta, lo cual nos sugiere:
- A) La actividad se realiza mal, a pesar de repetirse varias veces
  - B) Que el aire solo contiene oxígeno, al consumirse sube el agua a la probeta.
  - C) Se consume el oxígeno, debería de llenarse la probeta, está mal realizada la actividad
  - D) Que se consume el oxígeno, pero también están presentes otros gases, que están ocupando ese espacio, por eso la probeta no se llena de agua
159. (     ) Con base a lo anterior contesta podemos decir que el aire es
- A) Compuesto
  - B) Un elemento
  - C) Mezcla homogénea
  - D) Mezcla heterogénea
160. (     ) Fórmulas de los alótropos del oxígeno
- A) O, O
  - B) O, O<sub>2</sub>
  - C) O<sub>3</sub>, O
  - D) O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>



**Aprendizaje 2. Identifica experimentalmente al oxígeno como el componente activo del aire, y explica su importancia para la generación de energía en las reacciones de combustión de hidrocarburos y el mantenimiento de la vida. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temática**

**Reacción química:**

- Energía en las reacciones químicas: fotosíntesis y combustión.
- Representación de las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.
- Importancia de la combustión en la generación de energía.
- Representación de las energías de activación y de reacción.

**Compuesto:**

- Óxidos de carbono, propiedades e importancia

**Estructura de la materia:**

- Concepto de molécula.
- Moléculas en elementos y compuestos

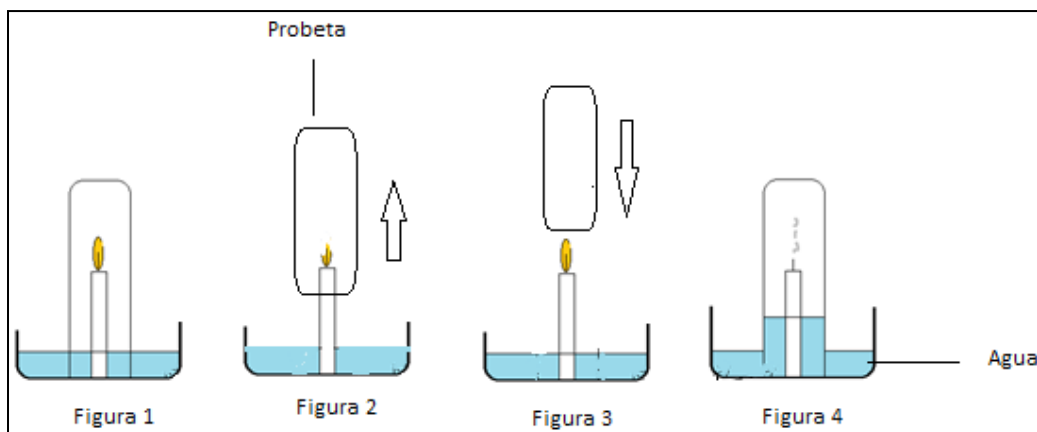
**Reacción química:**

- Energía en las reacciones químicas: fotosíntesis y combustión.

Instrucciones: observa la siguiente figura y la ecuación química y responde la pregunta 1  
En el laboratorio se realiza un experimento donde se coloca una vela encendida en un cristalizador que contiene agua hasta dos terceras partes de su capacidad y se tapa con una probeta como se muestra en la figura 1. El aire encerrado en la probeta está formado por dos componentes que no se distinguen a simple vista y que forman una fase gaseosa, cuando la flama comienza a disminuir figura 2, se levanta la probeta dejando nuevamente que entre aire, al entrar el aire la flama se encenderá con la misma intensidad que al principio figura 3. Al colocar nuevamente la probeta, para impedir la entrada del aire, se observa que la flama disminuye hasta que se apaga (Figura 4).

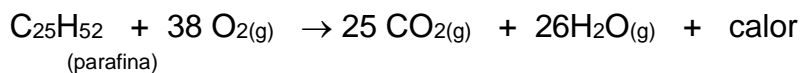


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**



Elaboración propia del SEQUIN

La ecuación química que explica la reacción es la siguiente:



161. (     ) En la reacción anterior ¿Cuál es la sustancia que favorece la combustión generando energía?

- A) Agua
- B) Oxígeno
- C) Parafina
- D) Dióxido de carbono

162. (     ) El oxígeno es importante en las combustiones porque actúa como:

- A) Mezcla
- B) Compuesto
- C) Comburente
- D) Combustible

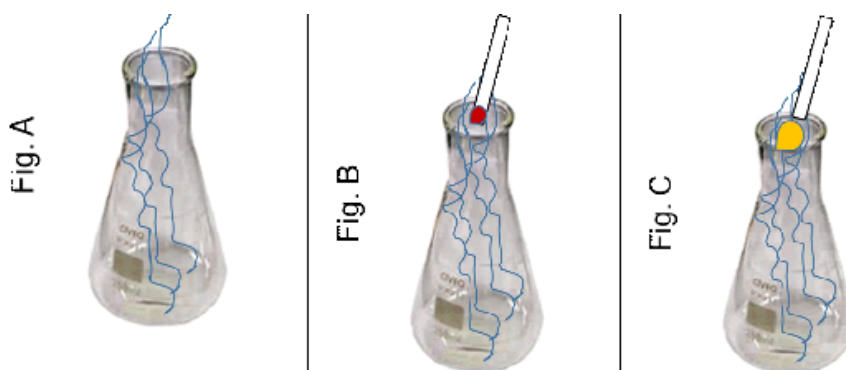
163. (     ) El componente del aire que sirve para mantener la vida del hombre y de muchos otros seres vivos es el:

- A) Oxígeno
- B) Nitrógeno
- C) Vapor de agua
- D) Dióxido de carbono

**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones.** A partir de analizar el siguiente texto e imágenes contesta de la pregunta 164 a la 168, eligiendo el inciso que corresponde a la respuesta del problema planteado y colócalo en el paréntesis

Se realiza una actividad experimental en la cual se genera Oxígeno, esto en un matraz Erlenmeyer (fig. A), se introduce una pajilla en ignición (sin flama, solo con un punto rojo) a este (fig. B), y se observa que la pajilla enciende (fig. C), sin embargo, al sacarla permanece unos instantes y se apaga, pero al introducirla de nuevo se enciende, así una y otra vez.



Elaboración propia del SEQUIN

164. (     ) Estas observaciones evidencian que la pajilla en ignición se enciende al introducirla al matraz esto por la presencia del:

- A) Oxígeno
- B) Nitrógeno
- C) Helio (He)
- D) Bióxido de carbono

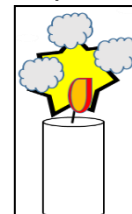
165. (     ) Esta actividad nos permite observar que es necesario la presencia de un agente oxidante o comburente, el cual es un compuesto químico que oxida a otra sustancia en reacciones electroquímicas o de óxido – reducción. El comburente en esta reacción específica es el:

- A) Oxígeno
- B) Nitrógeno
- C) Helio (He)
- D) Bióxido de carbono



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

166. (    ) Además del comburente se evidencia que también es necesario un:
- A) Combustible, como sustancia que se quema
  - B) Comburente, como sustancia que se quema
  - C) Combustible, como agente oxidante o comburente es un compuesto químico que oxida a otra sustancia
  - D) Comburente como agente oxidante o comburente es un compuesto químico que oxida a otra sustancia.
167. (    ) De acuerdo a lo que observaste, las sustancias que provocan o favorecen la inflamación de combustibles y producen una reacción fuertemente exotérmica, es decir, con liberación de energía (las reacciones de combustión) para que estas se lleven a cabo es necesario la presencia de un combustible y un comburente, indica de las siguientes respuestas quienes son respectivamente:
- A) Combustible nitrógeno, comburente el palillo
  - B) Combustible el oxígeno, comburente el palillo
  - C) Comburente el oxígeno, combustible el palillo
  - D) Comburente el bióxido de carbono, combustible el palillo
168. (    ) Sin este elemento la posibilidad de consumir los combustibles es nula, es de los más importantes para el hombre, los animales y los vegetales; su reactividad es muy alta, además de ser el constituyente de gran parte de los compuestos que existen en la naturaleza y contribuye a los procesos fundamentales de la respiración, la combustión y la fotosíntesis, por todo esto podemos decir que el
- A) Helio es el componente activo del aire
  - B) Oxígeno es el componente activo del aire
  - C) Nitrógeno es el componente activo del aire
  - D) Bióxido de carbono es el componente activo del aire
169. (    ) Observa la figura de la derecha, y ahora elige la respuesta que corresponde a lo que estas observando:



- A) Oxígeno, Bióxido de carbono, energía luminosa
- B) Combustible, Bióxido de carbono, energía calorífica
- C) Combustible, Bióxido de carbono, energía luminosa
- D) Bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), energía luminosa, energía calorífica

Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

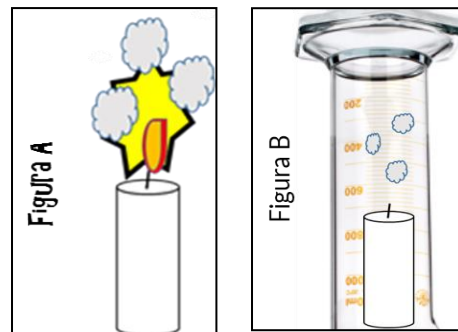
170. (    ) De la pregunta anterior podemos ahora contestar que la vela:
- A) conserva sus propiedades **iniciales**, sin cambios en sus enlaces y por lo tanto en su **estructura** interna
  - B) adquiere **propiedades diferentes**, con cambios en sus enlaces y por lo tanto en su **estructura** interna
  - C) adquiere **propiedades diferentes**, sin cambios en sus enlaces y por lo tanto en su **estructura** interna
  - D) conserva sus **propiedades iniciales**, con cambios en sus enlaces y por lo tanto en su **estructura** interna
171. (    ) Con la respuesta de la pregunta anterior entonces podemos decir que hay implícita:
- A) Ecuación química
  - B) Reacción química
  - C) Reacción endergónica
  - D) Reacción de neutralización
172. (    ) Con estas observaciones entonces podemos decir que hay cambios químicos sobre las sustancias en las que actúa el
- A) Aire es el componente activo
  - B) Nitrógeno, y que es el componente activo del aire
  - C) Oxígeno, y como componente del aire es muy activo
  - D) Bióxido de carbono, y es el componente activo del aire
173. (    ) Las reacciones en donde hay producción de bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), energía calorífica, energía luminosa y vapor de agua se les conoce como:
- A) Ionización
  - B) Combustión
  - C) Comburente
  - D) Combustible



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

174. ( ) Se realiza una actividad, la cual consiste en observar una vela encendida, y una vela apagada (esta por acción de una probeta que se ha colocado invertida sobre la vela), como se muestra en las figuras A y B respectivamente; las observaciones obtenidas son las que se muestran del I al VII, de acuerdo a esta observación indica la respuesta que corresponde a cada figura:

- I. El oxígeno permite la reacción de combustión
- II. Se termina el oxígeno que contiene el aire
- III. Generación de bióxido de carbono
- IV. Energía calorífica
- V. Energía luminosa
- VI. Sin oxígeno no hay reacción de combustión
- VII. Sin bióxido de carbono



Elaboración propia del SEQUIN

- A) Figura A: II, III, VI  
Figura B: I, IV, V, VII
- B) Figura A: II, III, VII  
Figura B: I, IV, V, VI
- C) Figura A: I, III, IV, V  
Figura B: II, VI, VII
- D) Figura A: I, II, III, VI  
Figura B: IV, V, VII

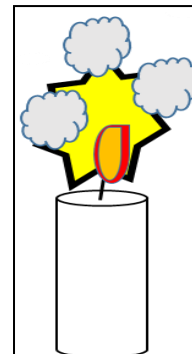




**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

175. ( ) Se dan indicaciones a los alumnos de encender una vela y que la observen, como se muestra en la imagen, elige de las respuestas la que indica las observaciones realizadas sobre este fenómeno

- I. Energía calorífica (reacción exotérmica)
- II. Dioxido de carbono ( $\text{CO}_2$ )
- III. Energía Luminosa
- IV. la quema del material (vela) (hidrocarburo)
- V. La presencia de ( $\text{N}_2$ ) del aire para que la reacción se lleve a cabo
- VI. El oxígeno presente en el aire para que la reacción se lleve a cabo
- VII. Existe una reacción química



Elaboración propia del SEQUIN

- A) I, II, III, IV, V, VII
- B) I, II, III, IV, VI, VII
- C) I, II, III, IV, V, VI
- D) I, II, III, V, VI, VII

176. ( ) En una reacción de combustión ( como una vela encendida) se percibe:

- A) La quema del material (vela), produciendo energía calórica (reacciones exotérmicas), energía luminosa, vapor de agua y sin bióxido de carbono
- B) Aire, produciendo gran liberación de energía calórica (reacciones exotérmicas), luz y generándose vapor de agua y dióxido de carbono
- C) Oxígeno, produciendo gran liberación de energía calórica (reacciones exotérmicas), luz y generándose vapor de agua y dióxido de carbono
- D) La quema del material (vela), produciendo liberación de energía calórica (reacciones exotérmicas), energía luminosa, vapor de agua y bióxido de carbono



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

177. ( ) Son reacciones químicas en las cuales un combustible reacciona en presencia de un comburente, el nombre que reciben estas reacciones químicas es:

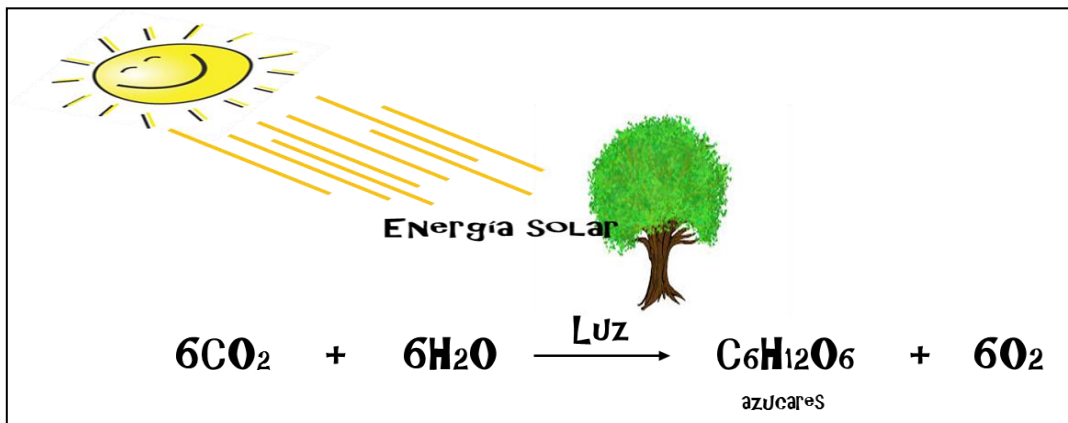
- A) Combustión; generan energía calorífica, energía luminosa, desprendimiento de  $\text{CO}_2$ , vapor de agua
- B) Neutralización; generan energía calorífica, energía luminosa, desprendimiento de  $\text{CO}_2$ , vapor de agua
- C) Fotosíntesis; generan energía calorífica, energía luminosa, desprendimiento de  $\text{CO}_2$ , vapor de agua
- D) Endergónica; generan energía calorífica, energía luminosa, desprendimiento de  $\text{CO}_2$ , vapor de agua

178. ( ) Es la ecuación que representa a una reacción de combustión

- A)  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- B)  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- C)  $2\text{NaOH}_{(\text{aq})} + \text{MgCl}_{2(\text{aq})} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{Mg}(\text{OH})_{2(\text{s})}$
- D)  $\text{CH}_{4(\text{g})} + 2\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{g})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{g})} + \text{energía calorífica}$

**Instrucciones. Elige el inciso que indica la importancia de la fotosíntesis:**

179. ( ) La siguiente imagen nos muestra la ecuación química de la reacción de fotosíntesis



<https://bit.ly/2LjJNU7>

Es el proceso bioquímico más importante de la biosfera para el mantenimiento de la vida.

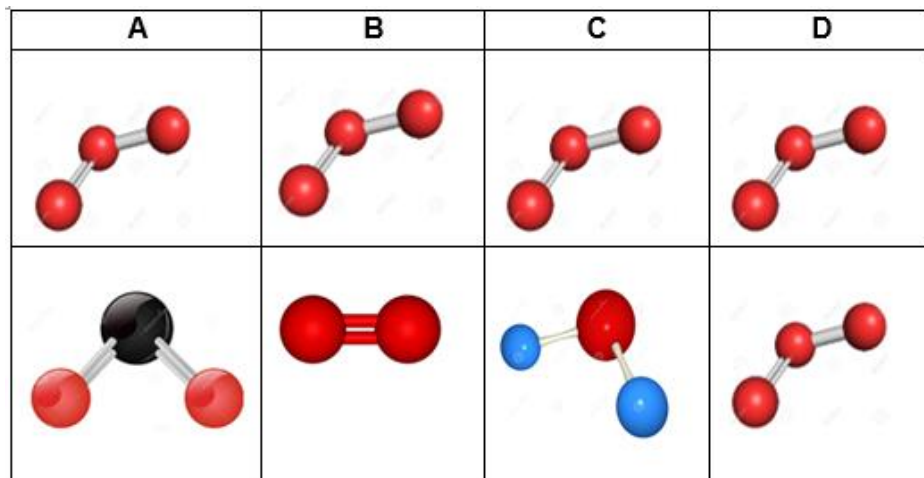


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- A) Obtención de materia orgánica (azúcares), transformación de energía luminosa en energía química, producción de oxígeno
  - B) Obtención de materia inorgánica, transformación de energía luminosa en energía química, producción de nitrógeno
  - C) Análisis de materia orgánica, transformación de energía química en energía luminosa, producción de oxígeno
  - D) Obtención de materia orgánica, transformación de energía luminosa en energía química, producción de oxígeno
180. (    ) ¿Cuáles son las capas de la atmósfera?
- A) Corteza y tropósfera.
  - B) Cosmos, espacio y troposfera.
  - C) Corteza, manto, núcleo externo y núcleo interno
  - D) Exosfera, termosfera, mesosfera, estratosfera y troposfera.
181. (    ) ¿Qué es el ozono?
- A) Es una capa de la tierra.
  - B) Es una capa de la atmósfera.
  - C) Es un gas que le hace daño a la tierra.
  - D) Es un gas que protege a la tierra absorbiendo la radiación solar.
182. (    ) ¿Qué es un alótropo?
- A) Son diferentes formas que adquiere un compuesto químico.
  - B) Son varios compuestos químicos que cambian su estructura molecular.
  - C) Es un elemento que solo tiene una forma y estructura molecular definida
  - D) Son las diferentes formas que adquiere un elemento en su estructura molecular.
183. (    ) Son ejemplos de alótropos.
- A)  $O_2$ ,  $O_3$
  - B)  $O_3$ ,  $H_2O$
  - C)  $H_2O$ ,  $O_2$
  - D)  $CO_2$ ,  $H_2O$



184. ( ) Elige el inciso que contengan a los alótropos del oxígeno.



<https://bit.ly/2PjbMZc>



### PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I

**Aprendizaje 3. Reconoce la importancia de la ciencia y el uso de argumentos basados en evidencias para discutir y resolver problemas de importancia económica, social y ambiental, al estudiar el debate en torno del efecto de invernadero y el cambio climático. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

#### Temática

#### Educación ambiental y para la salud:

- Efecto invernadero y cambio climático.
- Acidificación de los océanos.

#### Formación científica:

- Observación: diferencia entre evidencia e inferencia.

185. ( ) Las aportaciones que está haciendo la ciencia para que en un futuro no muy lejano, los automóviles sean eléctricos tienen como principal objetivo:

- A) Viajar más cómodamente
- B) Evitar el cambio climático
- C) Bajar el costo de los coches
- D) Mejorar la economía de las empresas automotrices

**Instrucciones.** Observa la imagen y contesta las siguientes preguntas



greenurbandata.com



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

186. (     ) El niño está observando lo que está atrás y que el papa no ve, su expresión manifiesta que el cambio climático es debido a:

- A) Emisión de óxidos ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ) al aire, tala de árboles que provocan disminución de oxígeno en el aire, sin generar basura
- B) Emisión de óxidos ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ) al aire, agua, tala de árboles que provocan disminución de oxígeno en el aire, y tirar basura
- C) Emisión de óxidos ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ) al aire, tala de árboles que provocan el aumento de oxígeno en el aire, tirar basura
- D) Sin emisión de óxidos no metálicos ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ) al aire, tala de árboles que provocan disminución de oxígeno en el aire, y la recolección de basura sin clasificar

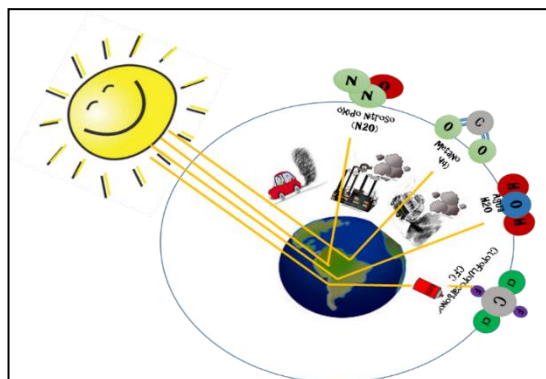
187. (     ) Observando en la imagen las evidencias de las consecuencias de la emisión de óxidos ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ) al aire, agua, tala de árboles que provocan disminución de oxígeno en el aire, y basura sin clasificar, elige de las respuestas y colócalo en el nivel económico, nivel social o nivel ambiental de tal forma que exprese las formas en la que la ciencia ayudaría a resolver esto.

Nivel			RESPUESTAS
económico	social	ambiental	
			Apagar la luz si no se está utilizando
			Clasificar la basura al tirarla
			Energías renovables con eficiencia energética
			Evitar la tala de arboles
			Generación de empleos en empresas de energía renovable
			Sembrar arboles
			Descarburar (o reducir carbono de la generación energética)



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

188. (     ) A partir de observar la siguiente imagen se puede deducir que los gases que producen el efecto invernadero son:



<https://tinyurl.com/yxlvnov3>

- A)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ , CFC
  - B)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_3$
  - C)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$
  - D)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ , NaCl
189. (     ) El efecto invernadero se acentúa ante la presencia del siguiente gas:
- A) Helio
  - B) Oxígeno
  - C) Nitrógeno
  - D) Dióxido de carbono
190. (     ) Es una de las causas del efecto invernadero ocasionada por el hombre:
- A) La fotosíntesis
  - B) Actividad volcánica
  - C) Procesos de cultivo
  - D) Disminución de la temperatura en el planeta

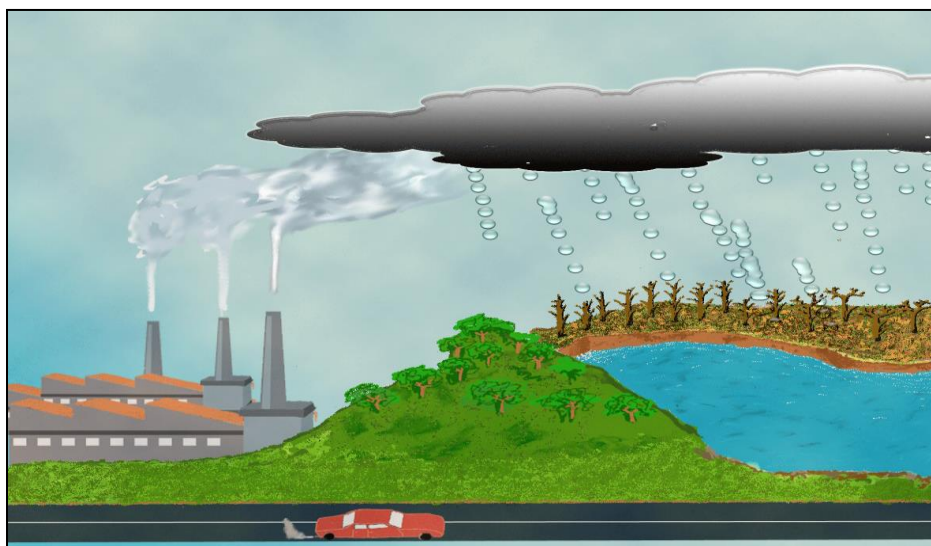




**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

191. Explica que se produce al emitir grandes cantidades de bióxido de carbono (anhídrido carbónico) como consecuencia de las reacciones de combustión de las diversas actividades que realiza el hombre para producir energía necesaria para los procesos químicos y que reacción presenta este gas al combinarse con el gas de agua (vapor) generando la acidez del agua en los océanos lo que se conoce como lluvia ácida. Justifica tu respuesta al representarla con una ecuación química.

**Utiliza la imagen para fundamentar tu respuesta**



<https://tinyurl.com/y2ka6pu8>





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

<b>QUÍMICA I</b>	<b>SEGUNDA UNIDAD</b>	<b>APARTADO: 2. Compuestos del oxígeno y clasificación de los elementos</b>  <b>20 Horas</b>
------------------	-----------------------	--

<b>PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD</b>	<p>Al finalizar la unidad, el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprenderá los conceptos de elemento, compuesto, mezcla, reacción química, enlace y estructura de la materia, por medio del estudio de la composición de la atmósfera y las reacciones del oxígeno con diferentes elementos, para explicar algunos fenómenos como la lluvia ácida y el cambio climático.</li><li>• Comprenderá el papel de las transformaciones químicas y sus representaciones para explicar la formación de compuestos y sus propiedades, y caracterizarlas de acuerdo con los óxidos y sus reacciones con el agua, mediante la observación y reproducción de fenómenos en el laboratorio, para entender cómo se establecen las relaciones entre lo visto en el ámbito macroscópico y un modelo que las explique.</li><li>• Aplicará los modelos necesarios para explicar la formación de compuestos y la unión de átomos mediante enlaces químicos.</li><li>• Identificará la variación de la energía involucrada en los cambios químicos, mediante el estudio de las reacciones de combustión y la importancia de un uso racional de la energía para preservar el ambiente.</li></ul>
--	--



**Aprendizaje 4. Clasifica a los elementos como metales y no metales con base a sus propiedades y ubica su distribución como tendencia en la tabla periódica al analizar diferentes propuestas de clasificación. (N1)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Propiedades de metales y no metales.
- Carácter metálico / no metálico por el estado físico de sus óxidos.
- Ubicación en la tabla periódica.
- Distribución de los elementos (grupos 1-2 y 13 a 17, antes familia A)
- Variación del carácter metálico y propiedades periódicas (energía de ionización y electronegatividad en la tabla periódica).
- Masa Atómica.
- Símbolo.
- Ubicación en la tabla periódica.

**Instrucciones. Consulta tu tabla periódica y contesta las preguntas escribiendo dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta.**

192. ( ) Es una propiedad física de los metales
- A) Son dúctiles
  - B) Tienen baja densidad
  - C) Son buenos aislantes
  - D) Temperatura de fusión baja
193. ( ) Es una propiedad física de los no metales
- A) Alta densidad.
  - B) Son maleables
  - C) Alta conductividad eléctrica
  - D) No tienen brillo, excepto el yodo
194. ( ) Es una propiedad química de los metales
- A) Forman aniones, iones negativos
  - B) Presentan enlaces covalentes al formar moléculas
  - C) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos ácidos
  - D) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos básicos



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

195. (     ) Es una propiedad química de los no metales
- A) Forman cationes, iones positivos
  - B) En estado sólido presentan enlace metálico
  - C) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos ácidos
  - D) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos básicos
196. (     ) Es el elemento con mayor carácter metálico
- A) Litio
  - B) Sodio
  - C) Cesio
  - D) Potasio
197. (     ) Es el elemento con mayor carácter no metálico
- A) Iodo
  - B) Flúor
  - C) Cloro
  - D) Bromo
198. (     ) Los óxidos metálicos son sólidos por tener enlaces
- A) Iónicos
  - B) Polares
  - C) Metálicos
  - D) Covalentes
199. (     ) Al producir los óxidos no metálicos con enlaces covalentes sus estados físicos son
- A) Gases
  - B) Sólidos
  - C) Líquidos
  - D) Sólidos y líquidos
200. (     ) Grupos de la tabla periódica constituidas únicamente por metales
- A) 1 y 2
  - B) 1 y 13
  - C) 2 y 17
  - D) 2 y 14



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

201. (     ) Grupos constituidas únicamente por no metales  
A) 1 y 2  
B) 17 y 18  
C) 15 y 16  
D) 13 y 14
202. (     ) Son los símbolos de los elementos químicos, potasio, antimonio, arsénico y plomo  
A) Po, K, P y Pb  
B) K, Pb, Al y Sb  
C) Pb, At, Sb y P  
D) K, Sb, As y Pb
203. (     ) Los símbolos I, S, Si y B corresponden a los nombres de los siguientes elementos  
A) Yodo, Azufre, Silicio y Boro  
B) Yodo, Silicio, Estaño y Boro  
C) Azufre, Boro, Estroncio y Yodo  
D) Silicio, Bismuto, Silicio y Azufre
204. (     ) Nombre y símbolo del elemento situado en el 4 periodo, grupo 16  
A) Bromo Br  
B) Selenio Se  
C) Arsénico As  
D) Antimonio Sb
205. (     ) El elemento que se ubica en el periodo 5, grupo 11 es un  
A) Metal  
B) No metal  
C) Halógeno  
D) Metaloide
206. (     ) El elemento ubicado en periodo 4, grupo 17 es un  
A) Metal  
B) No metal  
C) Metaloide  
D) Gas noble

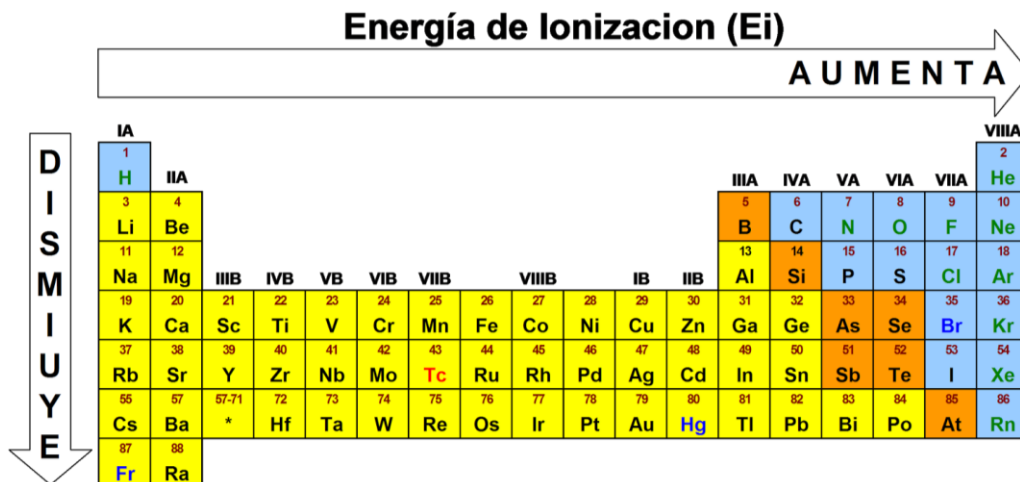


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

207. (     ) El elemento ubicado en el periodo 3 grupo 18 es un
- A) Halógeno
  - B) Gas noble
  - C) Metal alcalino
  - D) Metal alcalinotérreo
208. (     ) El elemento Sr se encuentra en la grupo de los
- A) Halógenos
  - B) Gases nobles
  - C) Metales alcalinos
  - D) Metales alcalinotérreos
209. (     ) El orden de los elementos en grupos de la tabla periódica es por medio de sus
- A) Valencias
  - B) Propiedades
  - C) Masas atómicas
  - D) Tamaños del átomo
210. (     ) El orden de los elementos en periodos es por medio de su
- A) Propiedades
  - B) Masa atómica
  - C) Número atómico
  - D) Número de oxidación
211. (     ) La suma de las masas de los protones y neutrones se considera como
- A) Las valencias de un átomo
  - B) La masa atómica de un átomo
  - C) El número atómico de un átomo
  - D) La distribución electrónica de un átomo.



**Instrucciones. Observa la siguiente figura, y con apoyo de tu tabla periódica contesta correctamente las preguntas que se encuentran debajo de la figura en el espacio que se indica.**



<https://tinyurl.com/y2cxuttv>

212. ¿Cómo varía la energía de ionización en un periodo de la tabla periódica?

---

213. ¿Cuáles son los elementos que tienden a ceder sus electrones por tener menor energía de ionización? \_\_\_\_\_

---

214. ¿Cuál es el elemento con mayor energía de ionización?

---



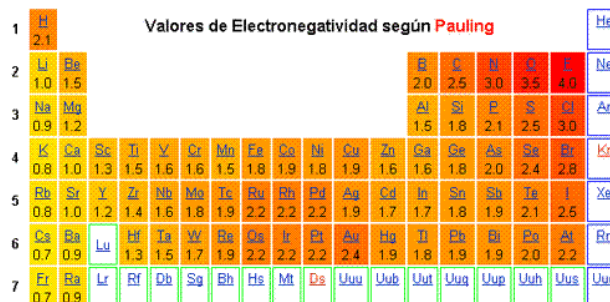
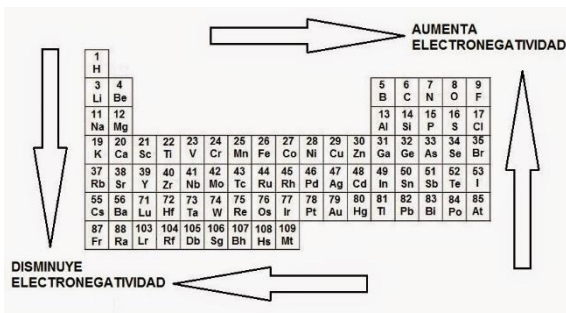
---



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
 SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"  
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**



**Instrucciones. Observa las siguientes figuras, y con apoyo de éstas contesta correctamente las preguntas siguientes.**



<https://tinyurl.com/y56a7nij>

<https://tinyurl.com/y5bs8in7>

215. El oxígeno es un elemento no metálico por tener una electronegatividad de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

216. Familia o grupo donde se encuentran los elementos más electronegativos

\_\_\_\_\_

217. ¿Qué elemento es el más electronegativo de la tabla periódica? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. En la siguiente figura de la tabla periódica lleva a cabo las siguientes indicaciones:**

218. Indica con flechas la variación del carácter metálico y no metálico en los periodos y grupos de la tabla periódica.

219. Ilumina con un color al elemento con mayor carácter metálico del periodo 2

220. Ilumina de azul al elemento menos metálico del grupo 2.

IA																		VIIIA																	
1	H																	2	He																
IIA												IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA																			
3	Li	4	Be											5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne										
11	Na	12	Mg	IIIB		IVB	VB	VIB	VIIIB	VIII		IB	IIB	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar										
19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr
37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe
55	Cs	56	Ba	72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn		
87	Fr	88	Ra	104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg	112	Cn	113	Uut	114	Uuq	115	Uup	116	Uuh	117	Uus	118	Uuo		
Lanthanides series				57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu		
Actinides series				89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr		

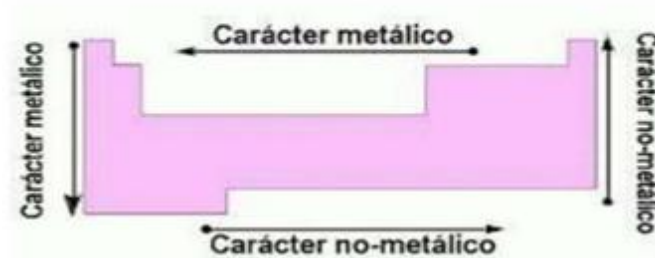
<https://tinyurl.com/y46z6oqh>





**Instrucciones. Observa la siguiente figura, y con apoyo de tu tabla periódica contesta correctamente las preguntas que se encuentran debajo de la figura.**

### Carácter metálico y carácter básico



<https://tinyurl.com/y47538jn>

221. ¿Cómo varía el carácter metálico en una familia o grupo?

---

---

222. ¿Cuál es el elemento con mayor carácter metálico de la tabla periódica?

---

---

223. ¿Cómo varía el carácter metálico en un periodo de la tabla periódica?

---

---

**Instrucciones. Escribe dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.**

224. (    ) De los siguientes elementos es el más electronegativo

- A) Boro
- B) Oxígeno
- C) Carbono
- D) Nitrógeno

225. (    ) Son propiedades exclusivas de los metales

- A) Buenos conductores del calor. Son frágiles
- B) Son maleables. Tienen tendencia a perder electrones
- C) Son brillantes cuando se frotan. Existen en los tres estados de agregación
- D) Buenos conductores de la electricidad. Tienen tendencia de formar iones negativos



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

226. (    ) Familia con mayor energía de ionización de la tabla periódica
- A) 1- IA
  - B) 4 - IVA
  - C) 17-VIIA
  - D) 18 -VIIIA
227. (    ) Periodo de la tabla periódica con menor carácter metálico
- A) 3
  - B) 1
  - C) 2
  - D) 4
228. (    ) Son propiedades exclusivas de los no metales
- A) Existen en los tres estados de agregación. Son frágiles.
  - B) No reflejan la luz. Tienen tendencia a formar iones positivos
  - C) Tienen tendencia a ganar electrones. Poseen elevadas densidades.
  - D) Tienen tendencia de formar iones negativos. Son brillantes cuando se frotran.
229. (    ) Familia donde se encuentran la mayoría de los elementos más electronegativos.
- A) IIA
  - B) VA
  - C) IIIA
  - D) VIIA



**Aprendizaje 5. Emplea la tabla la tabla periódica como un instrumento para obtener información de los elementos y predecir su comportamiento. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Ubicación en la tabla periódica.
- Propiedades de metales y no metales.
- Distribución de los elementos (grupos 1-2 y 13 a 17, antes familia A)
- Variación del carácter metálico y propiedades periódicas (energía de ionización y electronegatividad en la tabla periódica.
- Masa atómica.
- Símbolo

**Instrucciones. Contesta las preguntas escribiendo dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta.**

230. ( ) Son las familias donde se ubican los elementos representativos

- A) IB a la VIIB
- B) IA a la VIIB
- C) IB a la VIIIA
- D) IA a la VIIIA

231. ( ) Propiedades del elemento químico de la tabla periódica, su número atómico es 82

- A) No conduce el calor, forma aniones
- B) No es maleable, es muy electronegativo
- C) Conduce la corriente, pierde sus electrones de valencia
- D) Conduce la corriente eléctrica, gana electrones de valencia

232. ( ) Es un elemento metálico ubicado en el periodo 4 y tiene 2 electrones de valencia, en que familia estaría ubicado

- A) IIA
- B) IA
- C) IIIA
- D) IVA



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

233. ( ) Es símbolo del elemento ubicado en el periodo 3 y tiene 7 electrones de valencia
- A) P
  - B) S
  - C) Ar
  - D) Cl
234. ( ) Son los electrones que determinan la ubicación de los elementos representativos en las diferentes familias
- A) Valencia
  - B) Perdidos
  - C) Ganados
  - D) Compartidos
235. ( ) Es el número de electrones de valencia que tienen los elementos ubicados en el grupo de los metales alcalinotérreos es de
- A) 3
  - B) 1
  - C) 2
  - D) 4
236. ( ) El número de elementos localizados como metales, no metales y metaloides en el periodo 3 son
- A) 1 metal, 1 metaloide y 6 no metales
  - B) 2 metales, 1 metaloide y 5 no metales
  - C) 2 metales, 1 metaloide y 6 no metales
  - D) 3 metales, 2 metaloides y 3 no metales
237. ( ) Son tendencias del elemento ubicado en el periodo 2, familia 16 o VI A
- A) Es un metaloide
  - B) Es un metal, su número de oxidación es 1+
  - C) Es un no metal, su número de oxidación es 2-
  - D) Es un no metal, su número de oxidación es 2+
238. ( ) El carácter metálico de los elementos en la tabla periódica, su tendencia es
- A) Ganar electrones
  - B) Ser átomos neutros
  - C) Formar iones positivos
  - D) Formar iones negativos



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

239. ( ) El carácter no metálico de los elementos en la tabla periódica, su tendencia es
- A) Perder electrones
  - B) Formar iones positivos
  - C) Formar iones negativos
  - D) Formar átomos neutros

**Instrucciones. Lee cada una de las siguientes preguntas y en el esquema que aparece al final de éstas, escribe el símbolo de los elementos:**

240. El más electronegativo.
241. Gas noble que solo tiene dos electrones.
242. El segundo valor más alto de electronegatividad y su tendencia es la de ganar dos electrones.
243. Elemento metálico que tiene la tendencia a perder un electrón y se encuentra en el periodo 4.
244. No metálico que es sólido y tiene brillo.
245. Posee más características de un metal pero que actúa también como no metal, está ubicado en el periodo 3.
246. Del metaloide cuya tendencia es a perder sus 3 electrones de valencia.
247. No metálico, es el único que se encuentra en estado líquido.
248. Que tiene 17 protones y 17 electrones.
249. Su masa atómica está determinada por 82 protones y 125 neutrones.
250. Con menor energía de ionización.
251. Elemento metálico que perdió un electrón, quedándose con 11 protones y 10 electrones.
252. Elemento con mayor energía de ionización ubicado en el periodo 2



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

253. Elemento no metálico que ganó 2 electrones, quedando su átomo con 16 protones y 18 electrones

254. Número atómico igual a 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
6																		
7																		

<https://tablaperiodica.me/esqueleto/>



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 6. Comprende el potencial de los seres humanos para modificar su ambiente al obtener y caracterizar óxidos metálicos y no metálicos mediante su reacción con agua y la identificación del carácter ácido o básico de los productos. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativos ( X ) Procedimentales ( X ) Actitudinales

**Temática**

**Reacción química:**

- Formación de hidróxidos e hidrácidos.
- Origen de la lluvia ácida.

**Compuesto:**

- Propiedades de óxidos metálicos y no metálicos.
- Propiedades de ácidos y bases.

**Instrucciones: Escribe dentro el paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.**

255. ( ) Al reaccionar un óxido metálico con agua, se forma

- A) Sal
- B) Ácido
- C) Hidróxido
- D) Óxido no metálico

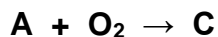
256. ( ) Al reaccionar un óxido no metálico con agua, se forma

- A) Sal
- B) Ácido
- C) Hidróxido
- D) Óxido metálico



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

257. ( ) Instrucciones. Analiza las siguientes ecuaciones químicas e identifica el tipo de sustancias al que pertenecen A, C y X, relacionando las columnas.



- |       |                      |
|-------|----------------------|
| A ( ) | 1) Ácido             |
| C ( ) | 2) No metal          |
| X ( ) | 3) Óxido no metálico |

- A) A1, C2, X3
- B) A2, C3, X1
- C) A3, C2, X1
- D) A2, C1, X3

258. ( ) Analiza las siguientes ecuaciones químicas e identifica el tipo de sustancias al que pertenecen A, C y X, relacionando las columnas y coloca dentro del paréntesis la letra que contiene la opción correcta



- |       |                   |
|-------|-------------------|
| A ( ) | 1) Metal          |
| C ( ) | 2) Hidróxido      |
| X ( ) | 3) Óxido metálico |

- A) A1, C2, X3
- B) A2, C3, X1
- C) A3, C2, X1
- D) A1, C3, X2

259. ( ) Al calentar azufre a la flama, se produce un gas con olor irritante el cual es atrapado en un frasco y al agregarle un poco de agua y posteriormente unas gotas de indicador universal se observa que adquiere coloración roja, por lo tanto la sustancia que se formó es un

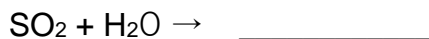
- A) Oxiácido
- B) Hidróxido
- C) Óxido metálico
- D) Óxido no metálico





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

260. ( ) Inciso que completa la ecuación química que representa la formación de dicha reacción:



- A)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- B)  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- C)  $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_3$
- D)  $\text{H}_2\text{SO}_2 + \text{O}$

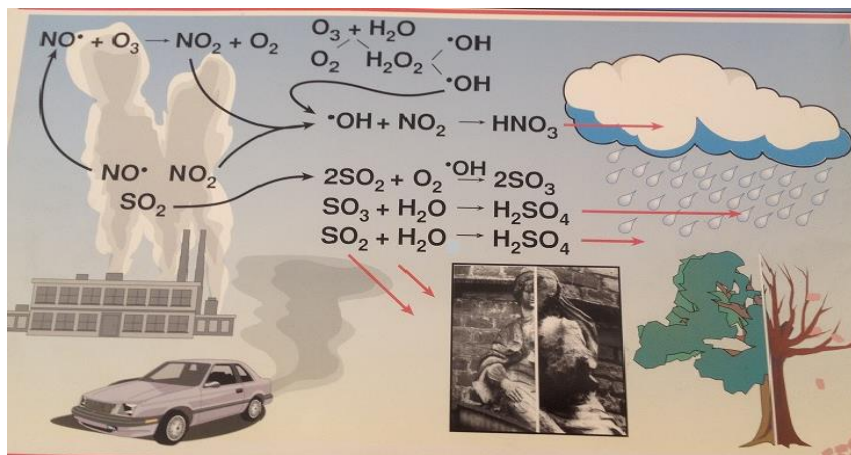
261. ( ) Los gases del efecto invernadero no dejan salir al espacio la energía que emite la Tierra cuando se calienta con la radiación proveniente del Sol, que es el mismo efecto que producen los vidrios en un jardín invernadero. Los principales gases de efecto invernadero son:

- A)  $\text{O}_2$  y  $\text{N}_2$
- B)  $\text{CH}_4$  y  $\text{CO}_2$
- C)  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$  y  $\text{O}_3$
- D)  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$  y  $\text{O}_2$

262. ( ) La lluvia ácida se genera cuando los óxidos \_\_\_\_\_ se combinan con \_\_\_\_\_. Una característica del producto formado es \_\_\_\_\_

- A) Metálicos, agua, producen una coloración azul con indicador universal
- B) Metálicos, agua, producen una coloración roja con indicador universal
- C) No metálicos, agua, producen una coloración azul con indicador universal
- D) No metálicos, agua, producen una coloración roja con indicador universal

**Instrucciones. Analiza el esquema y con base en la información que contiene contesta las preguntas.**



Antigua Facultad de Química, UNAM



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

263. ¿Cuáles son las fuentes de la contaminación?

---

---

---

264. ( ) Cuáles son los contaminantes que contribuyen a la formación de la lluvia ácida.

- A)  $MgO$ ,  $Na_2O$ ,  $CO_2$ ,  $NO_2$
- B)  $Na_2$ ,  $CaO$ ,  $SO_2$ ,  $SO_3$
- C)  $CO_2$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $SO_3$
- D)  $MgO$ ,  $Na_2O$ ,  $CaO$ ,  $CO_2$

265. ( ) Cómo se llama fenómeno de la reacción de los contaminantes de la combustión de los combustibles cuando reaccionan con agua

- A) Lluvia ácida
- B) Efecto invernadero
- C) Calentamiento global
- D) Acidificación de los océanos

266. ¿Cuáles son las consecuencias de la lluvia ácida sobre las plantas?

---

267. ¿Cuáles son las consecuencias de la lluvia ácida sobre los monumentos históricos?

---

268. ( )Cuál de las siguientes opciones corresponde a la formación de óxidos no metálicos que contribuye al fenómeno de la lluvia ácida

- A)  $S + O_2 \rightarrow SO_2$
- B)  $Cl_2 + H_2 \rightarrow 2HCl$
- C)  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- D)  $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

269. Instrucciones. Relación la columna de las características con las sustancias correspondientes que número de pregunta es

<b>Sustancia</b>	<b>Características</b>
1) Óxidos metálicos	A) La unión se realiza a través de un enlace covalente B) Se forman con los elementos más electronegativos C) La unión se realiza a través de un enlace iónico B) al reaccionar con agua forman oxácidos C) Son formados con los elementos más electropositivos
2) Óxidos no metálicos	D) Son sólidos a temperatura ambiente E) al reaccionar con el agua forman bases o hidróxidos F) la mayoría son gaseosos a temperatura ambiente

A) 1, C, E, F, G; 2, A, B, D, H  
B) 1, A, B, D, H; 2, C, E, F, G  
C) 1, C, G, A, H; 2, B, D, E, F  
D) 1, E, F, A, B; 2, D, H, C, G



## PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I

**Aprendizaje 7. Utiliza simbología química para escribir ecuaciones que representen la transformación de sustancias, la nomenclatura Stock para nombrar y escribir fórmulas de óxidos e hidróxidos y la tradicional para oxiácidos (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativos ( X ) Procedimentales ( ) Actitudinales

### Temática

#### Elemento:

- Símbolo

#### Reacción Química:

- Formación de hidróxidos e hidrácidos
- Representación de reacciones estudiadas en ecuaciones químicas

#### Compuesto:

- Fórmulas de óxidos, hidróxidos y oxiácidos
- Nomenclatura de Stock para óxidos, hidrácidos y oxiácidos.
- Reacciones químicas utilizando símbolos y ubicarlos como metal y no metal.
- Características de cómo se realizan las reacciones químicas.

### Instrucciones: Anota en el paréntesis la letra de la opción correcta

270. ( ) Elementos metálicos A) Cl, Br, I, S
271. ( ) Elementos no metálicos B) C, N, O, F
272. ( ) Son los símbolos del Zinc, Plata, Hierro, Cromo C) Zn, Ag, Fe, Cr
273. ( ) Son símbolos del Carbón, Nitrógeno, Oxígeno, Flúor D) Li, Na, K, Rb
274. ( ) Es una representación de una reacción química E)  $AB + CD \rightarrow AB + CB$

**Instrucciones. Relaciona las siguientes columnas escribiendo en el paréntesis de la izquierda a la letra que corresponda al producto de las siguientes reacciones.**

275. ( )  $M + O_2 \rightarrow M_xO_y$  A) Hidróxido



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

276. ( )  $NM + O_2 \rightarrow NM_xO_y$       B) Hidrácido
277. ( )  $MO + H_2O \rightarrow M(OH)_x$       C) Oxiácido (ácido)
278. ( )  $NMO + H_2O \rightarrow H_xNM_yO_z$       D) Óxido metálico (óxido básico)
279. ( )  $NM + H_2 \rightarrow H_xNM$       E) Óxido no metálico (óxido ácido)

**Instrucciones. Relaciona las siguientes columnas escribiendo en el paréntesis de la izquierda la letra a que corresponda al producto de la reacción.**

280. ( )  $Cl_2 + H_2 \rightarrow 2HCl$       A) Oxiácido
281. ( )  $2Na + O_2 \rightarrow 2NaO$       B) Hidróxido
282. ( )  $C + O_2 \rightarrow CO_2$       C) Hidrácido
283. ( )  $K_2O + H_2O \rightarrow 2KOH$       D) Óxido metálico
284. ( )  $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$       E) Óxido no metálico

**Instrucciones. Relaciona las siguientes columnas escribiendo en el paréntesis de la izquierda la letra que corresponda a la fórmula correcta.**

285. ( )  $Pb(OH)_2$       A) Ácido fosfórico
286. ( )  $CO$       B) Ácido sulfhídrico
287. ( )  $H_3PO_4$       C) Óxido de cobre (I)
288. ( )  $H_2S$       D) Óxido de carbono (II)
289. ( )  $Cu_2O$       E) Hidróxido de plomo (II)

**Instrucciones. Escribe el nombre de los siguientes compuestos**

290.  $BaO$  \_\_\_\_\_
291.  $HBr$  \_\_\_\_\_
292.  $SO_2$  \_\_\_\_\_
293.  $HNO_3$  \_\_\_\_\_
294.  $Ca(OH)_2$  \_\_\_\_\_

**Instrucciones. Da la fórmula de los siguientes nombres de compuestos**

295. Acido carbónico \_\_\_\_\_
296. Ácido yodhídrico \_\_\_\_\_
297. Oxido de cobre (I) \_\_\_\_\_



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

298. Hidróxido de fierro (III) \_\_\_\_\_  
299. Óxido de nitrógeno (IV) \_\_\_\_\_

**Instrucciones. Escribe la fórmula del producto que se forma con cada una de las siguientes reacciones.**

300.  $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_  
301.  $\text{S} + \text{H}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_  
302.  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_  
303.  $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  \_\_\_\_\_  
304.  $\text{PbO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  \_\_\_\_\_

**Aprendizaje 8. Reconoce algunos patrones y tendencias de las propiedades de los elementos químicos en la organización de la tabla periódica. (N2)**

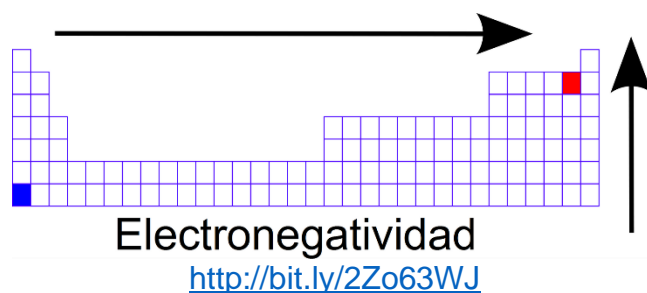
Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Instrucciones: Escribe dentro del paréntesis la letra de la opción correcta.**

305. ( ) Metales que se encuentran en el primer grupo de la tabla periódica, por su gran actividad química no se encuentran libres en la naturaleza, son todos blancos, brillantes, muy activos y se les encuentra combinados en forma de compuestos. Estos metales, cuyos átomos poseen un solo electrón en la capa externa que ceden con facilidad (son monovalentes) para formar enlace iónico con otros elementos, lo que explica su carácter electropositivo.

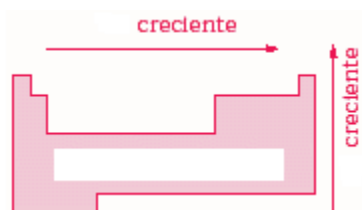
- A) Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.
- B) Be, Na, K, Sr, Cs, Fr.
- C) Li, Na, Ca, Sr, Cs, y Fr.
- D) Be, Mg, Ca, Sr, Ba y Ra.

306. ( ) A la capacidad relativa que tiene un átomo de atraer electrones de otro átomo, cuando forma parte de un compuesto, se le llama electronegatividad. Linus Pauling, desarrolló la escala de electronegatividad, que se mide en una escala de 0.8 a 4.0, asignándole a cada elemento un número positivo. ¿Qué afirmación de las siguientes es verdadera?



- A) El sodio es más electronegativo que el flúor.
- B) El cloro es menos electronegativo que el bromo.
- C) El magnesio es menos electronegativo que el cloro.
- D) El flúor es el elemento menos electronegativo de la tabla periódica.

307. ( ) La energía de ionización es la energía necesaria que hay que suministrarle a un átomo (neutro) en estado gaseoso para arrancar un electrón periférico o de valencia. **Si el valor de la energía de ionización es menor será más fácil que un átomo pierda un electrón.** En la tabla periódica la podemos representar así:



<https://bit.ly/34ckzzK>

Por lo tanto debido a la energía de ionización es más probable que se convierta en ion un átomo de:

- A) Litio
- B) Sodio
- C) Cesio
- D) Potasio

308. ( ) En el tercer período de la Tabla Periódica se encuentran los elementos Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl y Ar ¿Cuál de ellos posee menor radio atómico

- A) El cloro
- B) El sodio.
- C) El argón.
- D) El aluminio.



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

309. (    ) Señala la afirmación correcta.
- A) Los no-metales tienen tendencia a no ganar electrones.
  - B) Los elementos con carácter metálico tienen tendencia a formar iones negativos.
  - C) Los elementos Li y Na tienen propiedades químicas parecidas por estar en el mismo grupo.
  - D) Los elementos Mg, Al, P y S no tienen propiedades parecidas por estar en el mismo periodo.





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

<b>QUÍMICA I</b>	<b>SEGUNDA UNIDAD</b>	<b>APARTADO: 3. Enlace químico. clasificación y propiedades relacionadas.</b>  <b>15 Horas</b>
------------------	-----------------------	--

<b>PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comprenderá el papel de las transformaciones químicas y sus representaciones para explicar la formación de compuestos y sus propiedades, y caracterizarlas de acuerdo con los óxidos y sus reacciones con el agua, mediante la observación y reproducción de fenómenos de laboratorio, para entender cómo se establecen las relaciones entre lo visto en el ámbito macroscópico y un modelo que las explique.</li><li>● Aplicará los modelos necesarios para explicar la formación de compuestos y la unión de átomos mediante enlaces químicos.</li></ul>
--	--

**Aprendizaje 9. Representa con base en modelos de Dalton y estructuras de Lewis las reacciones de síntesis de óxidos y escribe las ecuaciones balanceadas de las mismas. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Comparación del modelo atómico de Dalton y de estructuras de Lewis.
- Representación de la síntesis de óxidos con base en el modelo de Dalton y estructuras de Lewis.
- Ajustes de ecuaciones químicas por inspección.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Consulta la tabla periódica para contestar las siguientes preguntas:**

310. Representa de acuerdo con en el modelo de Dalton la reacción de síntesis entre el sodio ( ) y el oxígeno (O) para obtener el óxido de sodio (Na<sub>2</sub>O). Escribe la ecuación balanceada.

311. Considerando la estructura de Lewis escribe la ecuación de la reacción entre el carbono ( ) y el oxígeno (O) para producir el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Escribe la ecuación balanceada.

312. Representa usando el modelo de Dalton y estructuras de Lewis las reacciones de síntesis de los siguientes óxidos.

Ecuación química sin balancear	Ecuación química balanceada	Representación modelo de Dalton	Representación estructura de Lewis
$Mg + O_2 \rightarrow MgO$			
$K + O_2 \rightarrow K_2O$			
$C + O_2 \rightarrow CO_2$			
$S + O_2 \rightarrow SO_2$			



**Aprendizaje 10. Explica con base en las estructuras de Lewis la distribución de los electrones en los átomos y su relación con el grupo al que pertenecen los elementos estudiados y utiliza la regla del octeto como una forma simplificada de explicar la unión entre los átomos en las moléculas. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Relación entre el grupo en la tabla periódica y los electrones de la capa de valencia para los elementos representativos.
- Concepto de núcleo y electrones de la capa de valencia.
- Regla del octeto y sus limitaciones.
- Representación del enlace en moléculas y pares iónicos con estructuras de Lewis.
- Estructuras covalentes e iónicas reticulares.

**313. Instrucciones. Completa la siguiente tabla. Toma en cuenta la estructura de Lewis, la distribución de los electrones en los iones y su relación con el grupo al que pertenecen los elementos.**

Elemento	Grupo/ Familia	Carga del ion	Estructura de Lewis
Potasio			
Magnesio			
Oxígeno			
Carbono			



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

314. Consulta la tabla periódica para resolver el siguiente ejercicio.

Elemento	Na	Al	S	Ca	N
Grupo					
Estructura de Lewis					
Carga del ion					

315. ¿Qué importancia tiene la regla del octeto en la unión de átomos para formar moléculas o pares iónicos?

316. ¿Por qué los átomos de los gases nobles (familia VIIIA) son inertes?

317. ¿Qué ventajas tiene el uso de estructuras de Lewis para explicar la formación de un enlace?

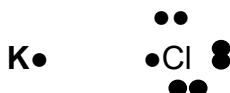
318. ¿Cómo la regla del octeto determina la pérdida o ganancia de electrones en los átomos de los elementos representativos?



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

319. ¿En que es diferente el enlace que se forma entre el Na y Cl del que se forma entre el H y Cl?

320. Considera las siguientes estructuras para los elementos.



A) ¿A qué grupo o familia pertenece cada uno?

B) ¿Un compuesto de K y Cl formará un enlace iónico o covalente? Menciona tres propiedades que tendrá el compuesto.

C) Escribe la fórmula del ion que forma cada átomo.

D) Escribe la fórmula del compuesto.

321 Por medio de la estructura de Lewis representa la transferencia de electrones de átomos de:

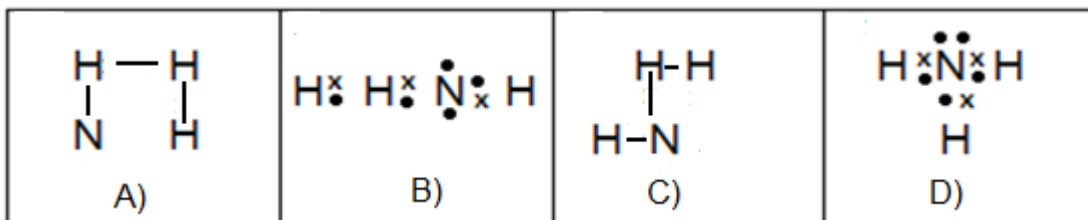
A) Magnesio a átomos de oxígeno para formar iones con configuración de gas noble (regla del octeto).

B) Calcio a átomos de cloro para formar iones con configuración de gas noble (regla del octeto).



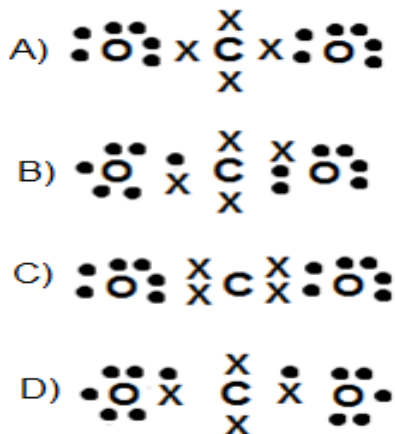
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

322. ( ) Selecciona el inciso que representa correctamente la estructura de Lewis para la molécula del amoníaco ( $\text{NH}_3$ ):



Elaboración propia del SEQUIN

323. ( ) ¿Cuál es la estructura de Lewis que representa a la molécula de  $\text{CO}_2$ ?



Elaboración propia del SEQUIN



**Aprendizaje 11. Caracteriza a los enlaces entre dos átomos según el modelo de diferencia de electronegatividad. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

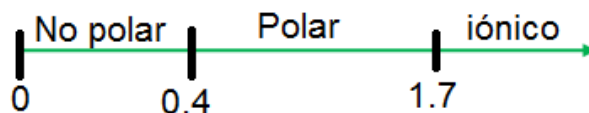
**Temática**

- Concepto de enlace covalente (no polar/polar) e iónico.
- Concepto de electronegatividad de Pauling.
- Predicción del enlace con el modelo de Pauling.

324. Con base al Modelo de diferencia de electronegatividad clasifica los enlaces de las sustancias en iónico, covalente no polar o bien, covalente polar.

Valores de electronegatividad: K = 0.8, Cl = 3.0, N = 3.0, O = 3.5, H = 2.1, Na = 0.9, Br = 2.8

Escala de referencia



Elaboración propia del SEQUIN

Sustancia	Diferencia de electronegatividad	Tipo de enlace
KCl		
NO <sub>2</sub>		
H <sub>2</sub>		
NaBr		

325. Considera los valores de electronegatividad y clasifica los siguientes enlaces covalentes, en polares o no polares.

Valores de electronegatividad: C=2.5, O=3.5, S=2.5, N=3.0, H=2.1

- A) H<sub>2</sub>O \_\_\_\_\_  
 B) CS<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
 C) NH<sub>3</sub> \_\_\_\_\_



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

326. Clasifica los siguientes enlaces como iónicos o covalentes por su diferencia de electronegatividad. En caso de ser covalente, indica si son polares o no polares.

Valores de electronegatividad: Li=1.0, F=4.0, Ba=0.9, S=2.5, I=2.5

A) LiF \_\_\_\_\_

B) BaS \_\_\_\_\_

C) I<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

327. Con base en el valor de la electronegatividad, determina el tipo de enlace que se presenta en el siguiente caso. Valor de electronegatividad Br=2.8

Br<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

328. Con base en los valores de electronegatividad, determina el tipo de enlace que se presenta en el siguiente caso. Valores de electronegatividad: C = 2.5, Cl = 3.0

CH<sub>4</sub> \_\_\_\_\_





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 12. Predice algunas propiedades como solubilidad y conductividad eléctrica de compuestos desconocidos mediante el análisis de sus estructuras de Lewis con ayuda del modelo de enlace de Pauling. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( ) Actitudinal

**Temática**

- Naturaleza eléctrica de la materia.

329. Completa la siguiente tabla y, con base en la estructura de Lewis y la diferencia de electronegatividad, determina si es soluble en agua y si conduce la corriente eléctrica.

Sustancia	Estructura de Lewis	Diferencia de electronegatividad	Solubilidad en agua	Conductividad eléctrica
CaCl <sub>2</sub>				
CS <sub>2</sub>				
SO <sub>2</sub>				
NaI				

330. El óxido de un elemento X tiene una temperatura de fusión de 801°C; es soluble en agua, y la disolución así como el óxido fundido, son conductores de la corriente eléctrica. ¿Qué tipo de enlace posee este óxido? Justifica tu respuesta.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

331. Mediante las estructuras de Lewis y con base en la diferencia de electronegatividad, predice el tipo de enlace de una sustancia, y con base en ello, indica si es o no soluble en agua, y si puede conducir la corriente eléctrica en disolución.

Sustancia	Estructura de Lewis	Tipo de enlace	Diferencia de electronegatividad	Solubilidad en agua	Conductividad eléctrica
SrO					
Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>					
KI					
CCl <sub>4</sub>					
MgS					

**Aprendizaje 13. Relaciona mediante el trabajo experimental algunas propiedades de las sustancias y sus usos, con los modelos de enlace estudiados y muestra su responsabilidad ambiental al manejar y disponer adecuadamente los residuos obtenidos. (N2)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

**Temática**

- Sustancias presentes en materiales de uso cotidiano.

332. ( ) En una actividad experimental, un grupo de estudiantes determinó algunas características de unos cristales utilizados en la cocina como condimento. Encontraron que: son solubles en agua, conducen la corriente eléctrica y presentan puntos de fusión elevados. Esta información les permite concluir que el enlace presente en los mismos será:

- A) Iónico
- B) Metálico
- C) Covalente
- D) Coordinado



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

333. (        ) Un grupo de estudiantes en el laboratorio realizó las siguientes actividades: a un vaso con agua le agregaron unos cristales utilizados como edulcorante, agitaron hasta disolución y posteriormente observaron que no conducía la corriente eléctrica y se funden fácilmente. Con estas características podemos decir que los cristales presentan un enlace de tipo:

- A) Iónico
- B) Covalente
- C) Metálico
- D) Coordinado

334. (        ) Un grupo de estudiantes en el laboratorio realizó las siguientes actividades: de un recipiente con alcohol sólido (utilizado como combustible) tomaron una muestra y la agregaron a un vaso con agua agitando hasta disolución completa, posteriormente observaron que dicha disolución no conducía la corriente eléctrica. El sólido se fundía fácilmente. Con estas características podemos decir que los cristales presentan un enlace de tipo:

- A) Iónico
- B) Covalente
- C) Metálico
- D) Coordinado



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Aprendizaje 14. Comunica adecuadamente por escrito y de forma oral sus conocimientos sobre los temas estudiados, al explicar cómo sus acciones cotidianas pueden repercutir en la modificación del ambiente y asume su responsabilidad en la conservación del mismo. (N3)**

Tipo de aprendizaje: ( X ) Declarativo ( X ) Procedimental ( X ) Actitudinal

Temática

- Las teorías como formas de explicación.
- Diferencias entre regularidades (leyes) y teorías (explicaciones).

335. ( ) Una Teoría es una:

- A) Una explicación de uno o más fenómenos
- B) Relación que siempre es la misma en iguales condiciones.
- C) Expresión verbal o matemática que resume hechos experimentales.
- D) Expresión verbal o matemática plenamente demostrada como verdadera.

336. ( ) Una Ley Científica es:

- A) Producto de la imaginación humana.
- B) Una explicación que reúne hechos experimentales.
- C) Una representación que es útil para explicar un fenómeno.
- D) Una expresión verbal o matemática que resume hechos experimentales.

337. Indica para cada uno de los siguientes enunciados si corresponden a la característica de una Teoría (T) o bien a una Ley Científica (L). Y escríbela en el paréntesis correspondiente.

- A) Se pueden modificar ( )
- B) Explican uno o más fenómenos ( )
- C) Son productos de la imaginación ( )
- D) Expresión verbal o matemática que resume hechos ( )
- E) Son útiles para ser predicciones con base en un modelo matemático ( )



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

338. Para los siguientes enunciados indica si es falso (F) o verdadero (V)

- A) Las teorías se pueden modificar ( )
- B) Una ley se compone de varias teorías ( )
- C) Una teoría está generada por los hechos ( )
- D) Una ley es una expresión plenamente demostrada como verdadera ( )
- E) Una teoría es una relación que propone predicciones con base a un modelo matemático ( )

339. Para los siguientes ejemplos indica si corresponden a una ley ( L ) o a una teoría ( T )

- A) Los elementos están formados por átomos ( )
- B) La materia está formada por diminutas partículas ( )
- C) En las reacciones químicas, la masa no se crea ni se destruye ( )
- D) La combustión es la combinación de una sustancia con el oxígeno ( )
- E) Un ácido es una sustancia que al disolverse en agua produce iones  $H^+$  ( )
- F) En un compuesto, los elementos se encuentran siempre en proporciones definidas en masa ( )

340. Reflexiona y escribe cuáles de las actividades que llevamos a cabo de forma cotidiana repercute negativamente en la modificación del ambiente en nuestro planeta.

341. Escribe cómo afectan las actividades de los seres humanos a lugares lejanos en donde se originan las acciones negativas al medio ambiente.



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

342. Escribe las responsabilidades que tienes como persona para la conservación del medio ambiente y del planeta.

343. Cómo consideras ayudar a mejorar la calidad del aire en nuestra ciudad, es decir, tener un aire limpio. Describe tu respuesta.

344. Enlista una serie de medidas que propondrías a tu comunidad con el propósito de promover la limpieza del aire que respiramos.



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
 SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL NAUCALPAN  
 ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES



EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ No. Cuenta: \_\_\_\_\_

**Instrucciones: Elige la respuesta del inciso que consideres correcta y colócala en el paréntesis.**

- ( ) Menciona tres usos que se le dan al agua en las siguientes situaciones:
  - Salud
  - Hogar
  - Industrial
  - Recreación

2. Instrucciones. Indica sobre la línea el estado de agregación del agua que representa cada modelo y contesta las siguientes preguntas



A

B

C

\_\_\_\_\_

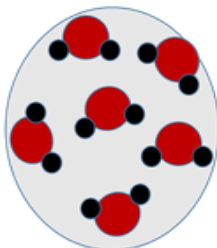
3. ¿Qué sustancias has visto que se disuelven en agua?

4. ¿Cuántos tipos de mezclas conoces?

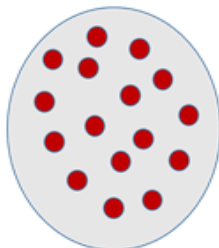
5. ¿Es lo mismo un soluto que un disolvente? Explica tu respuesta



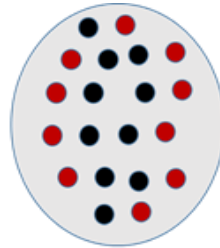
6. Instrucciones. Indica en cada uno de los esquemas el que corresponda a un elemento, compuesto y mezcla



A)



B)



C)

Instrucciones: Elige la respuesta del inciso que consideres correcta y colócala en el paréntesis.

7. ( ) El agua es un:

- A) Átomo
- B) Mezcla
- C) Elemento
- D) Compuesto

8. ( ) En la síntesis y descomposición del agua para romper y formar sus enlaces químicos se requiere de:

- A) Poder
- B) Comburente
- C) Combustible
- D) Energía de activación

9. ( ) Diseñó un modelo atómico donde compara al átomo con un sistema solar en miniatura.

- A) Bohr
- B) Dalton
- C) Thomson
- D) Rutherford





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

10. ( ) El átomo no es indivisible ya que al aplicar un fuerte voltaje a los átomos de un elemento en estado gaseoso, éstos emiten partículas con carga negativa:

- A) Modelo atómico de Bohr
- B) Teoría atómica de Dalton
- C) Modelo atómico de Thompson
- D) Modelo atómico de Rutherford

11. ( ) ¿Cuál es la ecuación que representa la síntesis del agua?

- A)  $5\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{Energía} \rightarrow 2\text{H}_2(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g})$
- B)  $3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{Energía} \rightarrow 3\text{H}_2(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g})$
- C)  $3\text{H}_2(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{H}_2\text{O}(\text{s}) + \text{Energía}$
- D)  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{vap}) + \text{Energía}$

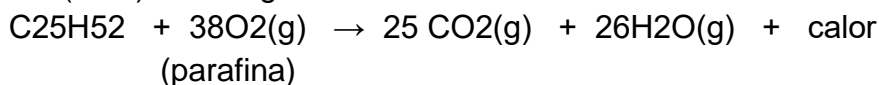
12. ( ) El agua es probablemente la sustancia más rara que podemos encontrar en la Tierra, se comporta de manera muy diferente a otros materiales y sus características pueden clasificarse como:

- A) Anómalas
- B) Normales
- C) Periódicas
- D) Semejantes

13. ( ) Escribe dentro del paréntesis la letra del inciso que presenta las principales sustancias que constituyen el aire:

- A) Cloro flúor, dióxido de azufre
- B) Neón potasio, dióxido de azufre
- C) Carbono, oxígeno, dióxido de carbono
- D) Nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono

14. ( ) En la siguiente ecuación



¿Cuál es la sustancia que favorece la combustión generando energía?

- A) Agua
- B) Oxígeno
- C) Parafina
- D) Dióxido de carbono



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

15. (     ) Las aportaciones que está haciendo la ciencia para que en un futuro no muy lejano, los automóviles sean eléctricos tienen como principal objetivo:

- A) Viajar más cómodamente
- B) Evitar el cambio climático
- C) Bajar el costo de los coches
- D) Mejorar la economía de las empresas automotrices

16. **Instrucciones. Con apoyo de la tabla periódica, completa los siguientes espacios.**

Símbolo	Nombre del elemento	Ubicación periodo	Ubicación grupo	Número atómico	Masa atómica	Metal/no metal
	Plomo					
O						

**Instrucciones: Elige la respuesta del inciso que consideres correcta y colócala en el paréntesis.**

17. (     ) Es una propiedad física de los metales

- A) Son dúctiles
- B) Tienen baja densidad
- C) Son buenos aislantes
- D) Temperatura de fusión baja

18. (     ) El carácter metálico de los elementos en la tabla periódica, su tendencia es a

- A) Ganar electrones
- B) Ser átomos neutros
- C) Formar iones positivos
- D) Formar iones negativos

19. (     ) Cuando reaccionan los óxidos no metálicos con agua, las sustancias que se producen se llaman

- A) Sales
- B) Oxiácidos
- C) Hidróxidos
- D) Óxidos metálicos



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

20. ( ) ¿Cuál de los siguientes símbolos de elementos corresponden al Cromo, Hierro, Níquel, Cobre

- A) F, Cl, Br, I
- B) Li, Na, K, Rb
- C) Cr, Fe, Ni, Cu
- D) He, Ne, Ar, Kr

21. ( ) Para ordenar los elementos químicos de la tabla periódica Mendeleiev y Meyer consideraron la masa atómica como el criterio de ordenación de los elementos aunque esto implicaba colocar varios elementos fuera de su lugar para que quedaran agrupados por semejanza de propiedades. Tiempo después Moseley determinó el número atómico de los elementos y comprobó que si se colocaban los elementos por orden creciente de su \_\_\_\_\_, todos quedaban situados en el lugar requerido por el criterio de semejanza de propiedades.

- A) Valencia
- B) Masa atómica
- C) Número atómico
- D) Electronegatividad

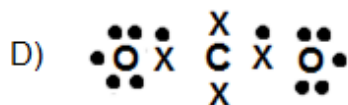
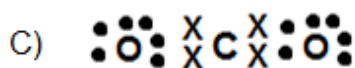
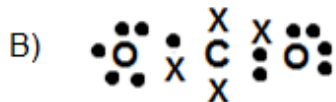
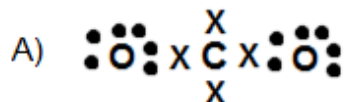
22. **Instrucciones. Representa de acuerdo con en el modelo de Dalton la reacción de síntesis entre el sodio (●) y el oxígeno (O) para obtener el óxido de sodio (Na<sub>2</sub>O). Escribe la ecuación balanceada.**



PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I

**Instrucciones: Elige la respuesta del inciso que consideres correcta y colócala en el paréntesis.**

23. (    ) ¿Cuál es la estructura de Lewis que representa a la molécula del CO<sub>2</sub>?



24. El óxido de un elemento X tiene una temperatura de fusión de 801°C; es soluble en agua, y la disolución, así como el óxido fundido, son conductores de la corriente eléctrica. ¿Qué tipo de enlace posee este óxido? Justifica tu respuesta.

25. (    ) En una actividad experimental, un grupo de estudiantes determinó algunas características de unos cristales utilizados en la cocina como condimento. Encontraron que: son solubles en agua, conducen la corriente eléctrica y presentan puntos de fusión elevados. Esta información les permite concluir que el enlace presente en los mismos será:

- A) Iónico
- B) Metálico
- C) Covalente
- D) Coordinado



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
 SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL NAUCALPAN  
 ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES



EVALUACIÓN SUMATIVA

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ No. Cuenta: \_\_\_\_\_

**1. Instrucciones. Escribe dentro del paréntesis una (V) si el enunciado es verdadero o bien una (F) si es falso de acuerdo al siguiente planteamiento**

"El agua es importante en la naturaleza" porque:

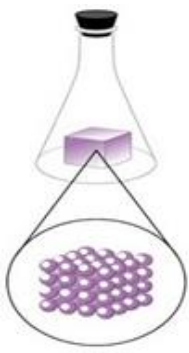
- A) ( ) Disuelve los nutrientes esenciales para las plantas.
- B) ( ) Las plantas la utilizan junto con la energía solar para su crecimiento
- C) ( ) En los animales como en las plantas es el vehículo que acarrea los alimentos.
- D) ( ) Permite que las reacciones que ocurren sobre la Tierra se efectúen lentamente.

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

**2. ( ) Proceso por el cual las partículas de una sustancia en solución se dispersan de forma aleatoria:**

- A) Rapidez
- B) Difusión
- C) Migración
- D) Desplazamiento

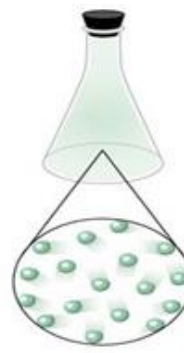
**3. Escribe debajo de cada una de las siguientes figuras, el estado de agregación que representa.**



A) \_\_\_\_\_



B) \_\_\_\_\_



C) \_\_\_\_\_

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

4. ( ) En una disolución el componente que se disuelve se llama:  
 A) Solute  
 B) Disolvente  
 C) Mezcla homogénea  
 D) Mezcla heterogénea
5. ( ) Qué volumen de vinagre (ácido acético) hay que disolver en agua para preparar 250 mL de una disolución al 25 %  
 A) 10 mL  
 B) 25 mL  
 C) 62.5 mL  
 D) 250 mL

**Instrucciones: Elige el inciso correcto de la mezcla y la técnica de separación que corresponde a sus propiedades, hazlo colocando en el paréntesis la letra correspondiente**

6. ( ) Las mezclas son la unión física de dos o más sustancias (elementos o compuestos) mismas que conservan sus propiedades individuales, cada tipo de mezcla homogénea o heterogénea utiliza técnicas de separación específicas de acuerdo a las propiedades correspondientes, elige la respuesta que indica el tipo de mezcla y la técnica de separación que corresponde

A) Mezcla homogénea	I. Filtración: Proceso de separación de partículas sólidas de un líquido utilizando un material poroso.
	II. Destilación: Esta técnica se basa fundamentalmente en los puntos de ebullición de cada uno de los componentes de la mezcla.
	III. Evaporación: Al paso del estado líquido al estado gaseoso. Cuando el fenómeno se produce únicamente en la superficie de la masa líquida
B) Mezcla heterogénea	IV. Decantación: Separa una mezcla heterogénea con sustancias de distintas densidades
	V. Imantación: Proceso que aprovecha las características magnéticas de algunas sustancias

- A) A: I, III, B: II, IV, V,  
 B) A: II, III, B: I, IV, V  
 C) A: I, II, IV, B: III, V  
 D) A: I, V, B: II, III, IV
7. ( ) Escribe en el paréntesis la característica que corresponde a mezcla

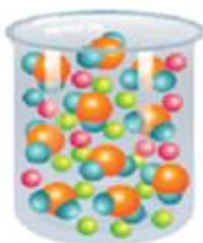


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

- A) Al unirse se crea una masa fija y definida.
- B) Solo puede separarse por métodos químicos.
- C) Sus componentes no pierden sus propiedades.
- D) Sustancia que no puede descomponerse en otra más simple.

Instrucciones. Escribe en los espacios vacíos la palabra que corresponda

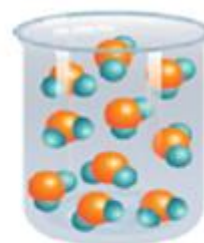
8. Escribe Elemento, Mezcla o Compuesto



A) \_\_\_\_\_



B) \_\_\_\_\_

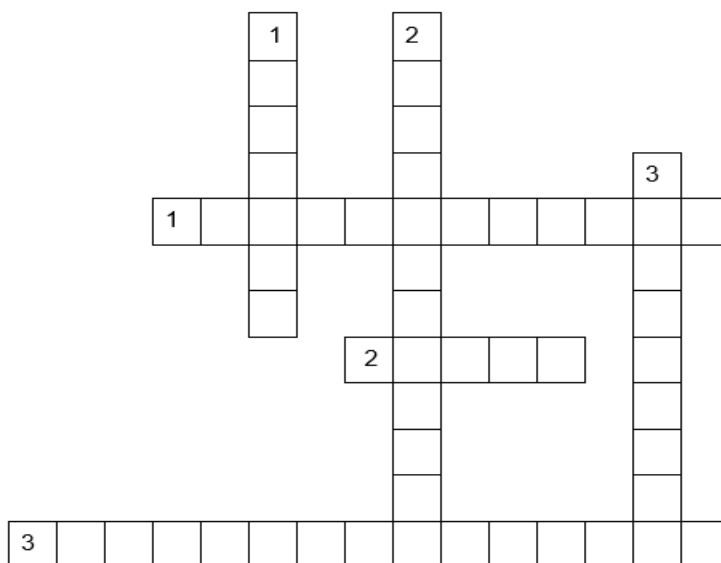


C) \_\_\_\_\_

Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas

9. ( ) En la electrólisis del agua la energía eléctrica que se aplica es necesaria para:
- A) evaporar el agua.
  - B) producir un fenómeno físico.
  - C) romper los enlaces químicos de la molécula del agua.
  - D) formar enlaces químicos entre el hidrógeno y el oxígeno.

10. Instrucciones. Completa el crucigrama con las respuestas de las preguntas que se plantean debajo del esquema



**HORIZONTAL**



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

1. La molécula del agua se puede separar mediante el suministro de una corriente eléctrica obteniendo en fase gaseosa al Hidrógeno y al Oxígeno a este proceso se le llama \_\_\_\_\_
2. Durante la electrólisis del agua el oxígeno se produce en el electrodo llamado \_\_\_\_\_
3. En la electrólisis del agua la energía eléctrica que se aplica es necesaria para romper los \_\_\_\_\_

**VERTICAL**

1. ¿En la reacción de electrólisis del agua qué gas se genera mayor volumen?  
\_\_\_\_\_
2. Si se debe proporcionar energía eléctrica durante la reacción química que ocurre en la descomposición del agua, esta se clasifica como: \_\_\_\_\_
3. En el electrodo negativo (cátodo) Qué gas se colecta \_\_\_\_\_

11. Instrucción. Busca en la sopa de letras las palabras correctas para completar el texto:

“La obtención de agua se lleva a cabo a través de una reacción de \_\_\_\_\_ e  
la cual es necesario aplicar inicialmente una energía de \_\_\_\_\_ para  
que se lleve a cabo la reacción química que va acompañada de una explosión  
y flama, por lo que se clasifica como una reacción \_\_\_\_\_ ; el producto  
que se obtiene es \_\_\_\_\_, como un \_\_\_\_\_ y que es una  
sustancia \_\_\_\_\_”





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Sopa de letras**

A	S	V	B	J	U	O	S	I	N	T	E	S	I	S
N	H	Y	R	E	N	D	E	R	G	O	N	I	C	A
G	Ñ	L	S	P	X	G	P	L	A	B	C	V	B	H
L	O	Y	A	I	J	O	M	C	C	N	R	O	W	N
B	T	Y	H	M	S	G	T	K	F	U	F	J	H	M
N	S	X	C	P	R	I	P	E	M	K	I	R	K	I
U	E	B	U	T	V	B	L	V	R	V	P	U	R	A
K	U	F	Y	A	T	U	T	O	A	M	G	B	A	V
M	P	R	C	B	P	B	K	E	R	C	I	P	U	P
I	M	I	A	L	F	R	C	R	U	T	R	C	G	X
M	O	G	T	M	E	Z	C	L	A	Y	C	R	A	B
N	C	A	T	O	D	O	F	L	N	P	A	E	R	Y
P	I	P	N	R	C	P	G	B	O	E	M	T	L	P
R	U	K	C	M	X	V	B	T	D	C	E	C	F	E
C	G	E	L	E	M	E	N	T	O	G	R	U	K	C



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

12. ( ) Un compuesto químico siempre tiene la misma composición, cualquiera que sea su origen o método de preparación; es decir, tiene las mismas proporciones en peso de los elementos que lo forman. Esta ley se relaciona con el siguiente postulado de la teoría atómica de Dalton:

- A) Todos los átomos de un elemento dado tienen pesos y propiedades iguales.
- B) Cada elemento químico se compone de partículas diminutas e indivisibles llamadas átomos.
- C) En los compuestos, los átomos diferentes están unidos entre sí en proporciones numéricas simples.
- D) Dos o más átomos pueden combinarse de diferentes maneras para formar más de un tipo de molécula.

13. ( ) Dalton supuso que la porción más pequeña de un compuesto es la molécula. Este planteamiento se relaciona con la ley de...

- A) Proporciones múltiples.
- B) Proporciones constantes
- C) Proporciones equivalentes
- D) La conservación de la materia.

14. La relación entre el modelo atómico de Bohr y el espectro de líneas de emisión del hidrógeno consiste en:

---

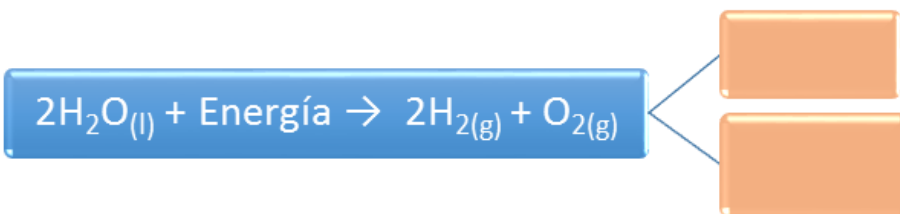
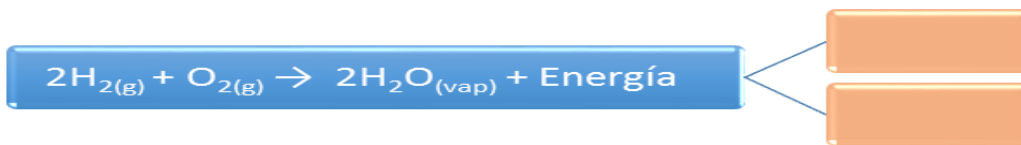
---

---

15. De acuerdo al modelo atómico de Bohr, dibuja la estructura del siguiente elemento bimolecular ( $O_2$ ) y escribe el número de electrones, protones y neutrones correspondientes.



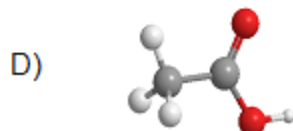
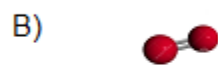
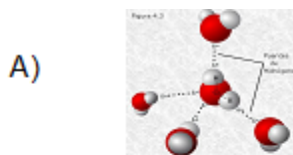
16. Instrucciones. Coloca en los cuadros vacíos las palabras que corresponden a cada una de las ecuaciones químicas.



- Síntesis
- Descomposición (Análisis)
- Endergónica
- Exotérmica

Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas

17. ( ) La capacidad para formar múltiples enlaces de hidrógeno sobre una base tridimensional, explica las grandes fuerzas atractivas entre las moléculas del agua. elige la figura que representa lo escrito en este texto.





## 18. Lectura Enlaces de hidrógeno y las características anómalas del agua

La molécula ( $H_2O$ ) es muy simple tiene características únicas debido al enlace de hidrógeno intramolecular. Su forma líquida es muy densa, su forma sólida es la superficie más resbalosa conocida, su forma de gas es una de las más ligeras que conocemos. Estamos tan familiarizados con las características del agua que es difícil apreciar el grado con el cual su comportamiento es inusual.

- La mayoría de los sólidos se expanden cuando derriten. El agua se expande cuando se congela.
- La mayoría de los sólidos son más densos que sus líquidos correspondientes. El hielo ( $0.917 \text{ g/cm}^3$ ) es menos densos que el agua líquida.
- El agua tiene un punto de fusión de al menos  $100^\circ\text{C}$  más arriba que lo esperado con base en los puntos de fusión de  $H_2S$ ,  $H_2Se$  y  $H_2Te$ .
- El agua tiene un punto de ebullición de casi  $200^\circ\text{C}$  más arriba que lo esperado de los puntos de ebullición de  $H_2S$ ,  $H_2Se$  y  $H_2Te$ .
- El agua es un solvente excelente. Puede disolver los compuestos, tales como  $NaCl$ , que son insolubles o solamente levemente solubles en otros líquidos.
- El agua tiene una capacidad de calor inusualmente alta. Se requiere más calor para elevar la temperatura de  $1 \text{ gramo}$  de agua en  $1^\circ\text{C}$  que cualquier otro líquido.

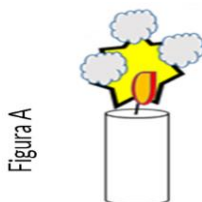
Todas estas propiedades anómalas resultan de los enlaces intermoleculares fuertes en el agua. El agua se puede describir muy bien como una molécula polar en la cual hay una separación parcial de carga para dar polos positivos y negativos. La fuerza de atracción de un átomo de hidrógeno positivamente cargado en una molécula de agua y el átomo de oxígeno negativamente cargado da lugar a un enlace intermolecular; esta interacción del dipolo-dipolo entre las moléculas de agua se conoce como enlace de hidrógeno.



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

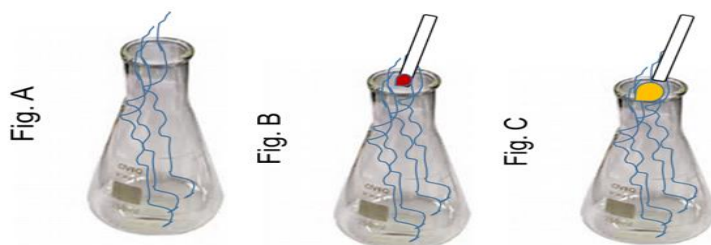
20. ( ) En la figura A se observa una vela encendida, esto es debido a la presencia de

- A) Aire
- B) Oxígeno
- C) Nitrógeno
- D) Bióxido de carbono



**Instrucciones. Elige el inciso que corresponde a la respuesta del problema planteado y colócalo en el paréntesis**

Se realiza una actividad experimental en la cual se genera Oxígeno, esto en un matraz Erlenmeyer (fig. A), se introduce una pajilla en ignición (sin flama, solo con un punto rojo) a este (fig. B), y se observa que la pajilla enciende (fig. C), sin embargo, al sacarla permanece unos instantes y se apaga, pero al introducirla de nuevo se enciende, así una y otra vez.



**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

21. ( ) Estas observaciones evidencian que la pajilla en ignición se enciende al introducirla al matraz esto por la presencia del:

- A) Helio
- B) Oxígeno
- C) Nitrógeno
- D) Bióxido de carbono

22. ( ) Esta actividad nos permite observar que es necesario la presencia de un agente oxidante o comburente, el cual es un compuesto químico que oxida a otra sustancia en reacciones electroquímicas o de óxido – reducción. El comburente en esta reacción específica es el:

- A) Helio
- B) Oxígeno
- C) Nitrógeno
- D) Bióxido de carbono



**Instrucciones. Observa la imagen y contesta las siguientes preguntas**



23. (     ) ¿El niño está observando lo que está atrás y que el papa no ve, su expresión manifiesta que el cambio climático es debido a?

- A) Emisión de óxidos ( $\text{CO}_2, \text{SO}_2, \text{NO}_2$ ) al aire, tala de árboles que provocan disminución de oxígeno en el aire, sin generar basura
- B) Emisión de óxidos ( $\text{CO}_2, \text{SO}_2, \text{NO}_2$ ) al aire, agua, tala de árboles que provocan disminución de oxígeno en el aire, y tirar basura
- C) Emisión de óxidos ( $\text{CO}_2, \text{SO}_2, \text{NO}_2$ ) al aire, tala de árboles que provocan el aumento de oxígeno en el aire, tirar basura
- D) Sin emisión de óxidos no metálicos ( $\text{CO}_2, \text{SO}_2, \text{NO}_2$ ) al aire, tala de árboles que provocan disminución de oxígeno en el aire, y la recolección de basura sin clasificar

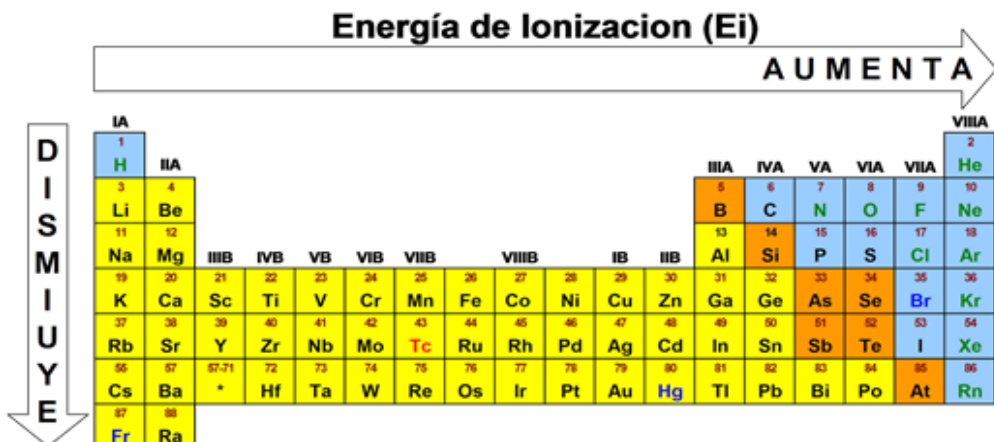
24. (     ) Es una propiedad química de los metales

- A) Forman aniones, iones negativos
- B) Presentan enlaces covalentes al formar moléculas
- C) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos ácidos
- D) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos básicos



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

25. Instrucciones. Observa la siguiente figura y con apoyo de tu tabla periódica contesta correctamente las preguntas que se encuentran debajo de la figura en el espacio que se indica.



A) ¿Cómo varía la energía de ionización en un periodo de la tabla periódica?

---



---

B) ¿Cuáles son los elementos que tienden a ceder sus electrones por tener menor energía de ionización?

---



---

C) ¿Cuál es el elemento con mayor energía de ionización?

---



---

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

26. ( ) Propiedades del elemento químico de la tabla periódica, su número atómico es 82

- A) No conduce el calor, forma aniones
- B) No es maleable, es muy electronegativo
- C) Conduce la corriente, pierde sus electrones de valencia
- D) Conduce la corriente eléctrica, gana electrones de valencia



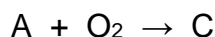


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

27. ( ) Es un elemento metálico ubicado en el periodo 4 y tiene 2 electrones de valencia, en que familia estaría ubicado

- A) IA
- B) IIA
- C) IIIA
- D) IVA

28. ( ) **Instrucciones. Analiza las siguientes ecuaciones químicas e identifica el tipo de sustancias al que pertenecen A, C y X, relacionando las columnas.**



- |       |                      |
|-------|----------------------|
| A ( ) | 1) Ácido             |
| C ( ) | 2) No metal          |
| X ( ) | 3) Óxido no metálico |

- A) A1, C2, X3
- B) A2, C3, X1
- C) A3, C2, X1
- D) A2, C1, X3

29. ( ) Cuáles son los contaminantes que contribuyen a la formación de la lluvia ácida.

- A) MgO, Na<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>
- B) Na<sub>2</sub>, CaO, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>
- C) CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>
- D) MgO, Na<sub>2</sub>O, CaO, CO<sub>2</sub>

**Instrucciones. Relaciona las siguientes columnas**

30. ( ) Escribe en el paréntesis la letra a que corresponda al producto de la reacción.

- |  |   |                                |                      |
|--|---|--------------------------------|----------------------|
| 1) Cl <sub>2</sub> + H <sub>2</sub>    | → | 2HCl                           | A) Hidrácido         |
| 2) 2Na + O <sub>2</sub>                | → | 2NaO                           | B) Oxiácido          |
| 3) C + O <sub>2</sub>                  | → | CO <sub>2</sub>                | C) Óxido metálico    |
| 4) K <sub>2</sub> O + H <sub>2</sub> O | → | 2KOH                           | D) Óxido no metálico |
| 5) SO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O  | → | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | E) Hidróxido         |

- A) 1B, 2D, 3C, 4E, 5A
- B) 1A, 2C, 3D, 4E, 5B
- C) 1A, 2C, 3B, 4E, 5D
- D) 1B, 2E, 3D, 4C, 5A



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

31. Instrucciones. Escribe el producto que se forma con cada una de las siguientes reacciones.

- A)  $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_
- B)  $\text{S} + \text{H}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_
- C)  $\text{PbO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  \_\_\_\_\_
- D)  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow$  \_\_\_\_\_
- E)  $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  \_\_\_\_\_

32. ( ) La energía de ionización es la energía necesaria que hay que suministrarle a un átomo (neutro) en estado gaseoso para arrancar un electrón periférico o de valencia. Si el valor de la energía de ionización es menor será más fácil que un átomo pierda un electrón. En la tabla periódica la podemos representar así:



Por lo tanto debido a la energía de ionización es más probable que se convierta en ion un átomo de:

- A) Litio
- B) Sodio
- C) Cesio
- D) Potasio

33. ( ) Señala la afirmación correcta.

- A) Los no-metales tienen tendencia a no ganar electrones.
- B) Los elementos con carácter metálico tienen tendencia a formar iones negativos.
- C) Los elementos Li y Na tienen propiedades químicas parecidas por estar en el mismo grupo.
- D) Los elementos Mg, Al, P y S no tienen propiedades parecidas por estar en el mismo periodo.

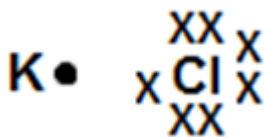


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

34. Representa de acuerdo con el modelo de Dalton la reacción de síntesis entre el sodio ( Na ) y el oxígeno (O) para obtener el óxido de sodio (Na<sub>2</sub>O). Escribe la ecuación balanceada.

35. Considerando la estructura de Lewis escribe la ecuación de la reacción entre el carbono ( C ) y el oxígeno (O) para producir el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Escribe la ecuación balanceada.

36. Considera las siguientes estructuras para los elementos.



- A) Escribe la fórmula del compuesto
- B) ¿A qué grupo o familia pertenece cada uno?
- C) Menciona tres propiedades que tendrá el compuesto
- D) ¿Un compuesto de K y Cl formará un enlace iónico o covalente? Escribe la fórmula del ion que forma cada átomo.

37. Por medio de la estructura de Lewis representa la transferencia de electrones de átomos de:

- A) Magnesio a átomos de oxígeno para formar iones con configuración de gas noble (regla del octeto).
- B) Calcio a átomos de cloro para formar iones con configuración de gas noble (regla del octeto).



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

38. Con base en el valor de la electronegatividad, determina el tipo de enlace que se presenta en el siguiente caso. Valor de electronegatividad  $\text{Br}=2.8$

$\text{Br}_2$  \_\_\_\_\_

39. Con base en los valores de electronegatividad, determina el tipo de enlace que se presenta en el siguiente caso. Valores de electronegatividad:  $\text{C} = 2.5$ ,  $\text{Cl} = 3.0$

$\text{CH}_4$  \_\_\_\_\_

40. El óxido de un elemento X tiene una temperatura de fusión de  $801^\circ\text{C}$ ; es soluble en agua, y la disolución, así como el óxido fundido, son conductores de la corriente eléctrica. ¿Qué tipo de enlace posee este óxido? Justifica tu respuesta.



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
 SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 PLANTEL NAUCALPAN  
 ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES



**EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ No. Cuenta: \_\_\_\_\_

**1. Instrucciones. Escribe dentro del paréntesis una (V) si el enunciado es verdadero o bien una (F) si es falso de acuerdo al siguiente planteamiento**

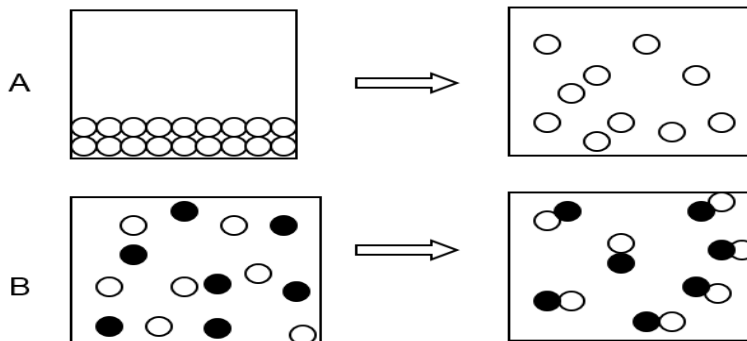
"El agua es importante para el mantenimiento de la vida y la conservación de la salud" porque:

- A) ( ) Da flexibilidad y elasticidad a los tejidos
- B) ( ) Las reacciones químicas en el cuerpo la requieren.
- C) ( ) No es indispensable para regular el clima de nuestro planeta.
- D) ( ) No favorece la circulación y tampoco el transporte de sustancias.

**2. Instrucciones. Identifica cada uno de los siguientes cambios de estado como fusión (F), solidificación (SO), sublimación (SU) o deposición (D).**

- A) ( ) El agua se convierte en hielo.
- B) ( ) El hielo seco en un carrito de helados.
- C) ( ) Se forma escarcha en una mañana fría.
- D) ( ) La nieve del suelo se convierte en agua líquida.
- E) ( ) Se forman cristales de hielo en un paquete de maíz congelado.
- F) ( ) La estructura sólida de una sustancia se desordena a medida que se forma el líquido.

**3. Instrucciones. Observa los siguientes esquemas y responde las preguntas:**





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

A) Qué esquema representa un cambio de estado, ¿A o B,?. Justifica tu respuesta.

---

---

B) ¿A qué cambio de estado corresponde?

---

---

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

4. ( ) Cuando un soluto se disuelve en un disolvente se forma :
- A) Un elemento
  - B) Un compuesto
  - C) Una disolución
  - D) Una suspensión
5. ( ) ¿Qué tipo de materiales son más comunes en la vida cotidiana?
- A) Átomos
  - B) Mezclas
  - C) Elementos
  - D) Compuestos
6. ( ) ¿Cuál de las siguientes opciones tiene solamente mezclas homogéneas?
- A) Agua con aceite, agua con arena, agua con hierro
  - B) Agua con azúcar, agua con alcohol, agua con sal
  - C) Agua con sal, agua con piedras, agua con monedas
  - D) Agua con piña, agua con gis, agua con bicarbonato de sodio
7. ( ) Una lata de 330 mL de Coca-Cola contiene 35 gramos de azúcar, lo que equivale a 139 calorías (kcal) y un vaso de 250 ml contiene 27 g de azúcar, lo que equivale a 105 calorías (kcal). Indica el por ciento de azúcar en una lata y en el vaso.
- A) 10.6 % en lata, 10.8% en el vaso
  - B) 10.8% en lata, 10.6% en el vaso
  - C) 1.06% en lata, 1.08% en el vaso
  - D) 10.6 % en lata, 1.08% en el vaso

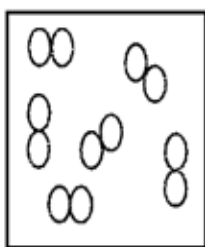


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

8. Instrucciones. Escribe en el paréntesis si el enunciado es Verdadero (V) o Falso (F)

- A) ( ) Los compuestos pueden separarse mecánicamente.
- B) ( ) Los componentes de la mezcla pierden sus propiedades originales.
- C) ( ) En la obtención de las mezclas no hay evidencia de cambio químico.
- D) ( ) Los componentes de los compuestos se encuentran en proporciones fijas.

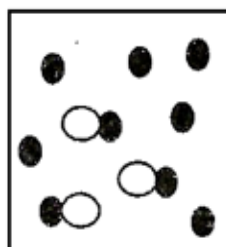
9. ( ) Con base en el modelo de Dalton y en el modelo de partículas de la materia, identifica en los siguientes esquemas al que representa un elemento



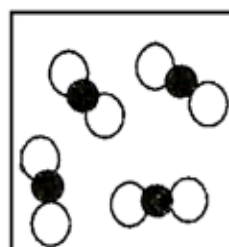
A



B

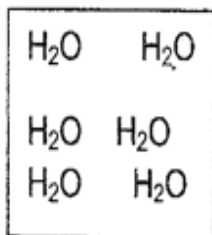


C

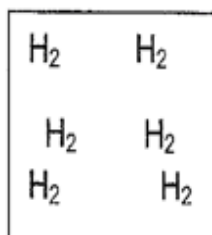


D

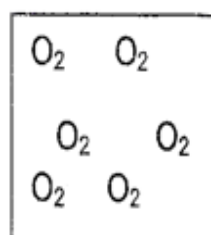
10. ( ) ¿Cuál de los siguientes esquemas contiene la simbología química de sustancias que forman una mezcla?



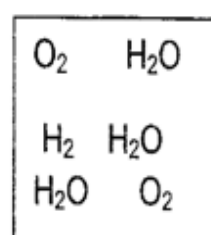
A



B



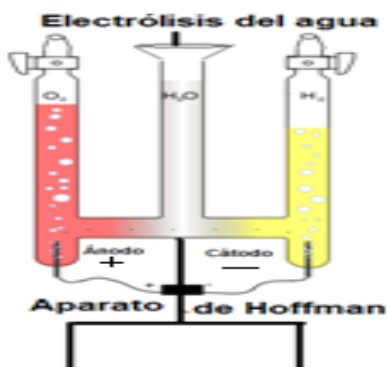
C



D

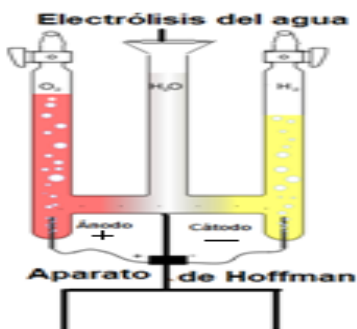
**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

11. ( ) ¿Qué sucede en el ánodo durante la electrólisis del agua?



- A) Se produce el oxígeno gaseoso
- B) Se produce el hidrógeno gaseoso
- C) Se rompe el enlace de la molécula del oxígeno
- D) Se rompe el enlace de la molécula del hidrógeno

12. ( ) ¿Qué sucede en el cátodo en la electrólisis del agua?



- A) Se forma el oxígeno gaseoso
- B) Se forma el hidrógeno gaseoso
- C) Se rompe el enlace de la molécula del oxígeno
- D) Se rompe el enlace de la molécula del hidrógeno.

13. ( ) Durante la electrólisis del agua es necesario agregar un electrolito para permitir el paso de la corriente eléctrica, lo que provoca su descomposición en la ruptura del enlace químico de la molécula del agua en hidrógeno y oxígeno ¿Qué es correcto afirmar sobre esta reacción?

- A) Es exotérmica
- B) Es endergónica
- C) Requiere energía de ionización
- D) Presenta intercambio de materia





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

14. ( ) **Instrucciones.** Completa el siguiente párrafo con las siguientes palabras (agua, pura, síntesis, compuesto, activación, exotérmica).

“La obtención de agua se lleva a cabo a través de una reacción de \_\_\_\_\_ en la cual es necesario aplicar inicialmente una energía de \_\_\_\_\_ para que se lleve a cabo la reacción química que va acompañada de una explosión y flama, por lo que se clasifica como una reacción \_\_\_\_\_ ; el producto que se obtiene es \_\_\_\_\_, como un \_\_\_\_\_ y que es una sustancia \_\_\_\_\_”

- A) 1: activación, 2: síntesis, 3: pura, 4: exotérmica, 5: compuesto, 6: pura
- B) 1: síntesis, 2: activación, 3: exotérmica, 4: agua, 5: compuesto, 6: pura
- C) 1: agua, 2: pura, 3: síntesis, 4: compuesto, 5: activación, 6: exotérmica
- D) 1: compuesto, 2: exotérmica, 3: pura, 4: síntesis, 5: compuesto, 6: activación.

15. **Instrucciones.** Completa el siguiente texto con las palabras del recuadro.

**Dalton, elementos, energía, átomos, compuesto**

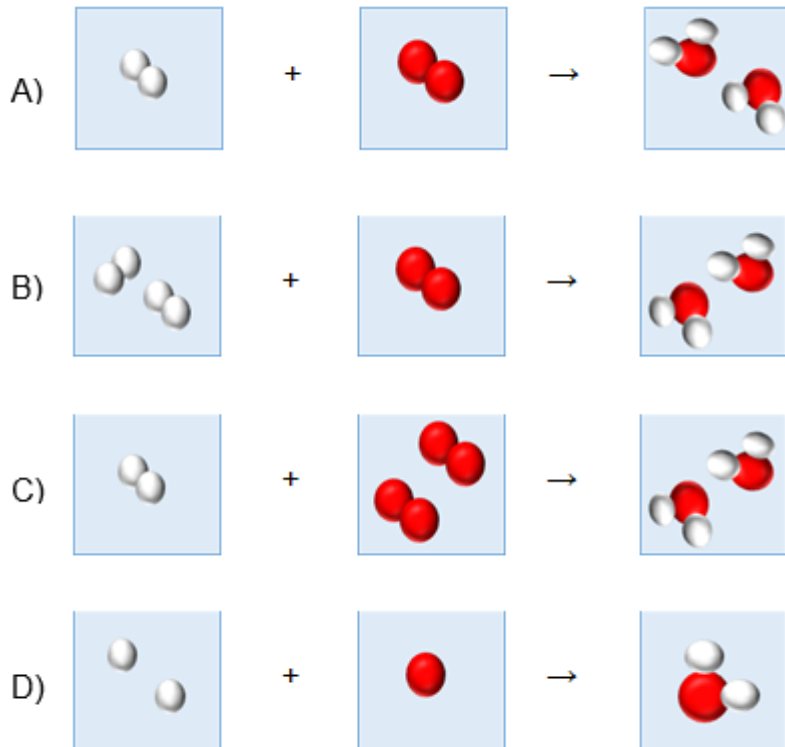
\_\_\_\_\_ logra explicar (predecir con precisión) los espectros de otros \_\_\_\_\_, explica que la \_\_\_\_\_ del electrón no se pierde y por lo tanto no cae al núcleo y describe con precisión el espectro del oxígeno y que las sustancias se pueden dividir hasta partículas indivisibles y separadas llamadas átomos.

Nos explica que los \_\_\_\_\_ de un mismo elemento son iguales esencialmente en masa y propiedades, los de otros elementos tienen diferente masa y no se pueden crear o destruir; y al combinarse dos o más átomos forman un \_\_\_\_\_ y la fracción más pequeña de éste es un átomo

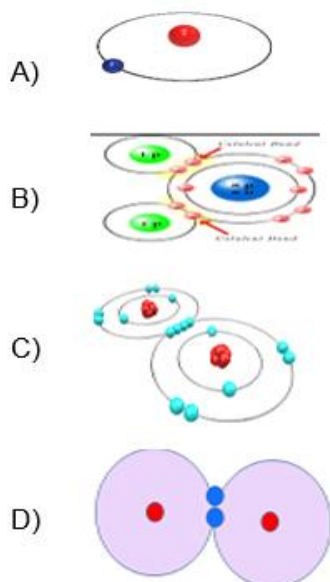


**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

16. ( ) En cuál de los esquemas se representa la reacción que cumple con la ley de la conservación de la materia en la síntesis del agua



17. ( ) Imagen que representa al modelo atómico Bohr para una molécula de agua

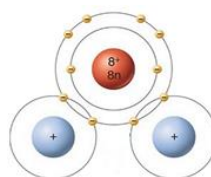




**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

18. ( ) El modelo atómico de Bohr que representa la siguiente imagen pertenece a la molécula de:

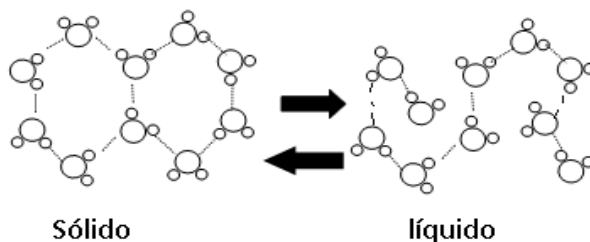
- A) Agua
- B) Oxígeno
- C) Hidrógeno
- D) Peróxido de hidrógeno



19. ( ) ¿Cuál es la ecuación que representa la síntesis del agua?

- A)  $5\text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{Energía} \rightarrow 2\text{H}_2_{(g)} + 3\text{O}_2_{(g)}$
- B)  $3\text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{Energía} \rightarrow 3\text{H}_2_{(g)} + 3\text{O}_2_{(g)}$
- C)  $3\text{H}_2_{(g)} + 3\text{O}_2_{(g)} \rightarrow 3\text{H}_2\text{O}_{(s)} + \text{Energía}$
- D)  $2\text{H}_2_{(g)} + \text{O}_2_{(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(vap)} + \text{Energía}$

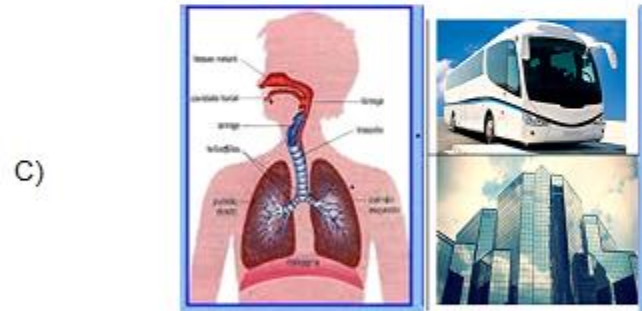
20. ( ) El siguiente esquema ilustra el modelo nanoscópico de las interacciones por puentes de hidrógeno entre las moléculas del agua. Como consecuencia una de las anomalías que presenta el agua sólida con respecto al agua líquida es porque en dicho estado sólido esta tiene una densidad:



- A) Igual a  $1\text{g/cm}^3$
- B) Mayor a  $1\text{g/cm}^3$
- C) Menor a  $1\text{g/cm}^3$
- D) Mayor a  $2\text{g/cm}^3$

**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

21. ( ) El agua tiene mucha importancia en los organismos vivos, pues está presente en los procesos de respiración celular y el catabolismo de las grasas entre otras funciones; de igual manera en el medio ambiente como mecanismo termorregulador de temperatura. Elige la imagen relacionada con el texto.



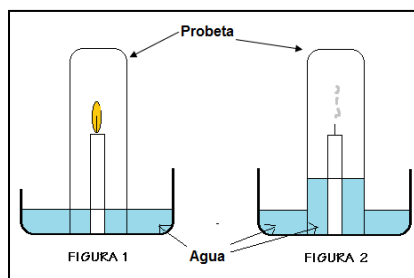


**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

22. ( ) El futuro de México se verá seriamente amenazado por la falta de agua. ¿Qué acciones son las más convenientes para mejorar la situación?

- A) Tratar el agua, reutilizar el agua, no desperdiciar el agua.
- B) Pagar más por el recurso, recolectar el agua de lluvia, desalinizar el agua de mar
- C) El gobierno suministre pipas, pagar menos por el recurso, derritiendo los glaciares
- D) Se produzca el agua de manera sintética, hacer pozos en todas las viviendas, potabilizar el agua

**Instrucciones: Observa la siguiente imagen y contesta la pregunta**

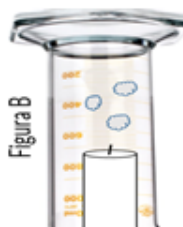


23. ( ). En un experimento se coloca una vela encendida en un cristalizador que contiene agua hasta dos terceras partes de su capacidad y se tapa con una probeta como se muestra en la figura 1. El aire encerrado en la probeta no se distingue a simple vista pero forma una fase gaseosa, se observa que la flama comienza a disminuir hasta que se apaga (figura 2), a partir de estas observaciones podemos deducir que el aire es:

- A) Elemento
- B) Compuesto
- C) Mezcla Homogénea
- D) Mezcla Heterogénea

24. ( ) En la figura B se observa que la vela se apaga, esto sucede al colocar la probeta de forma invertida sobre la vela, lo cual se debe a la falta de:

- A) Helio (He)
- B) Oxígeno (O<sub>2</sub>)
- C) Nitrógeno (N<sub>2</sub>)
- D) Bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

25. ( ) El componente del aire que sirve para mantener la vida del hombre y de muchos otros seres vivos es el:

- A) Oxígeno
- B) Nitrógeno
- C) Vapor de agua
- D) Dióxido de carbono

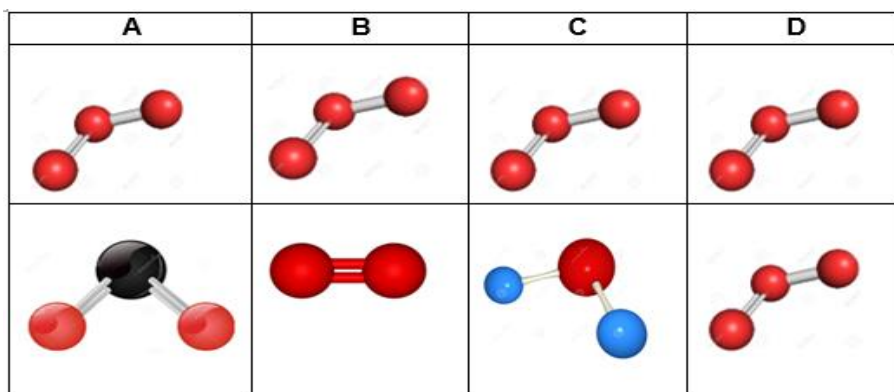
26. ( ) Las reacciones en donde hay producción de bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), energía calorífica, energía luminosa y vapor de agua se les conoce como:

- A) Ionización
- B) Combustión
- C) Comburente
- D) Combustible

27. ( ) Es la ecuación que representa a una reacción de combustión

- A)  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- B)  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- C)  $2\text{NaOH}_{(\text{aq})} + \text{MgCl}_{2(\text{aq})} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{Mg}(\text{OH})_{2(\text{s})}$
- D)  $\text{CH}_{4(\text{g})} + 2\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{g})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{g})} + \text{energía calorífica}$

28. ( ) Selecciona y escribe la letra de las imágenes que correspondan a los alótropos del oxígeno.



29. ( ) Es una propiedad química de los no metales

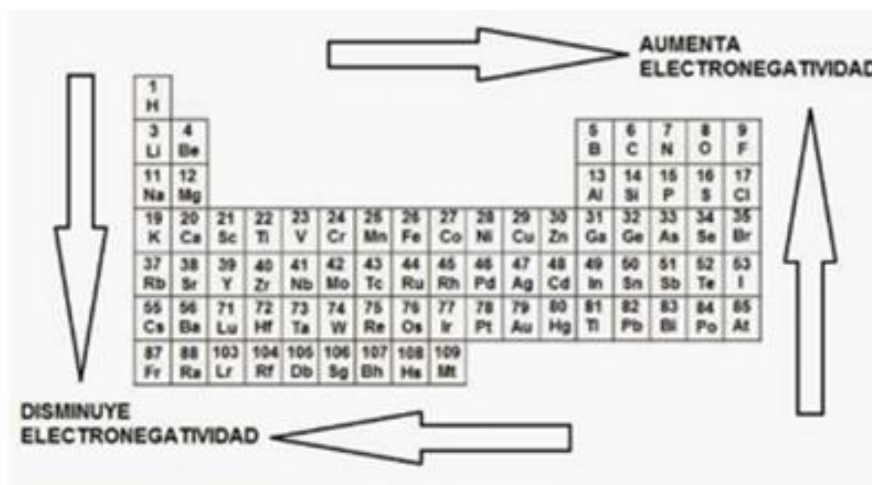
- A) Forman cationes, iones positivos
- B) En estado sólido presentan enlace metálico
- C) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos ácidos
- D) Al reaccionar con el oxígeno producen óxidos básicos



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

30. ( ) Es el elemento con mayor carácter metálico  
 A) Litio  
 B) Sodio  
 C) Cesio  
 D) Potasio
31. ( ) El elemento que se ubica en el periodo 5, grupo 11 es un  
 A) Metal  
 B) No metal  
 C) Halógeno  
 D) Metaloide

**Instrucciones. Observa la siguiente figura, y contesta correctamente las preguntas**



32. ¿Cómo varía la electronegatividad en un periodo de la tabla periódica?

---

33. Familia o grupo donde se encuentran los elementos más electronegativos

---

34. ¿Qué elemento es el más electronegativo de la tabla periódica?

---

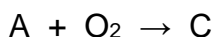




**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

35. ( ) Analiza las siguientes ecuaciones químicas e identifica el tipo de sustancias al que pertenecen A, C y X, relacionando las columnas y coloca dentro del paréntesis la letra que contiene la opción correcta



- |       |                   |
|-------|-------------------|
| A ( ) | 1) Metal          |
| C ( ) | 2) Hidróxido      |
| X ( ) | 3) Óxido metálico |

- A) A1, C2, X3
- B) A2, C3, X1
- C) A3, C2, X1
- D) A1, C3, X2

36. ( ) Cuál de las siguientes opciones corresponde a la formación de óxidos no metálicos que contribuye al fenómeno de la lluvia ácida

- A)  $S + O_2 \rightarrow SO_2$
- B)  $Cl_2 + H_2 \rightarrow 2HCl$
- C)  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- D)  $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$

37. Instrucciones. Relaciona las siguientes columnas escribiendo en el paréntesis de la izquierda la letra que corresponda a la fórmula correcta.

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| ( ) $Pb(OH)_2$ | A) Ácido sulfhídrico       |
| ( ) $H_3PO_4$  | B) Hidróxido de plomo (II) |
| ( ) $H_2S$     | C) Óxido de cobre (I)      |
| ( ) $Cu_2O$    | D) Ácido fosfórico         |

38. ( ) Cuál es la fórmula del óxido de azufre IV

- A)  $SO_2$
- B)  $SO_3$
- C)  $H_2SO_3$
- D)  $H_2SO_4$





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

39. ( ) Metales que se encuentran en el primer grupo de la tabla periódica, por su gran actividad química no se encuentran libres en la naturaleza, son todos blancos, brillantes, muy activos y se les encuentra combinados en forma de compuestos. Estos metales, cuyos átomos poseen un solo electrón en la capa externa que ceden con facilidad (son monovalentes) para formar enlace iónico con otros elementos, lo que explica su carácter electropositivo. Dichos elementos son:

- A) Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.
- B) Be, Na, K, Sr, Cs, Fr.
- C) Li, Na, Ca, Sr, Cs, y Fr.
- D) Be, Mg, Ca, Sr, Ba y Ra.

40. ( ) A la capacidad relativa que tiene un átomo de atraer electrones de otro átomo, cuando forma parte de un compuesto, se le llama electronegatividad. Linus Pauling, desarrolló la escala de electronegatividad, que se mide en una escala de 0.8 a 4.0, asignándole a cada elemento un número positivo. ¿Qué afirmación de las siguientes es verdadera?

- A) El sodio es más electronegativo que el flúor.
- B) El cloro es menos electronegativo que el bromo.
- C) El magnesio es menos electronegativo que el cloro.
- D) El flúor es el elemento menos electronegativo de la tabla periódica.

41. ( ) En el tercer período de la Tabla Periódica se encuentran los elementos Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl y Ar ¿Cuál de ellos posee menor radio atómico

- A) El cloro
- B) El sodio.
- C) El argón.
- D) El aluminio.

42. ( ) Un grupo de estudiantes en el laboratorio realizó las siguientes actividades: a un vaso con agua le agregaron unos cristales utilizados como edulcorante, agitaron hasta disolución y posteriormente observaron que no conducía la corriente eléctrica y se funden fácilmente. Con estas características podemos decir que los cristales presentan un enlace de tipo:

- A) Iónico
- B) Metálico
- C) Covalente
- D) Coordinado



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**43. Instrucciones. Representa usando el modelo de Dalton y estructuras de Lewis las reacciones de síntesis de los siguientes óxidos.**

Ecuación química sin balancear	Ecuación química balanceada	Representación modelo de Dalton	Representación estructura de Lewis
$\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$			
$\text{K} + \text{O}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{O}$			
$\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$			
$\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$			

44. ¿Qué importancia tiene la regla del octeto en la unión de átomos para formar moléculas o pares iónicos?

---

---

45. ¿Por qué los átomos de los gases nobles (familia 18 O VIII - A) son inertes?

---

---

46. ¿En que es diferente el enlace que se forma entre el Na y Cl del que se forma entre el H y Cl?

---

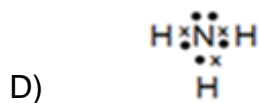
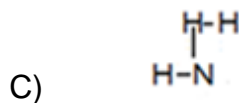
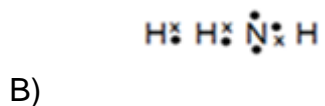
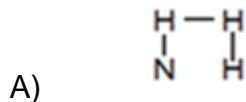
---



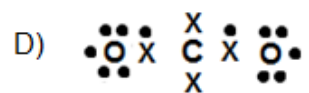
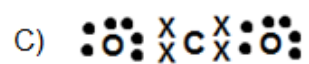
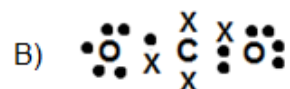
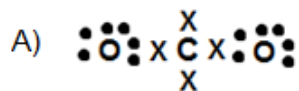
PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I

**Instrucciones. Coloca en el paréntesis la letra que conteste a las preguntas**

47. ( ) Selecciona el inciso que representa correctamente la estructura de Lewis para la molécula del amoníaco ( $\text{NH}_3$ ):



48. ( ) ¿Cuál es la estructura de Lewis que representa a la molécula del  $\text{CO}_2$ ?





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

49. Clasifica los siguientes enlaces como iónicos o covalentes por su diferencia de electronegatividad. En caso de ser covalente, indica si son polares o no polares.

Valores de electronegatividad: Li=1.0, F=4.0, Ba=0.9, S=2.5, I=2.5

- A) LiF \_\_\_\_\_
- B) BaS \_\_\_\_\_
- C) I<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

50. Mediante las estructuras de Lewis y con base en la diferencia de electronegatividad, predice el tipo de enlace del KI y con base en ello, indica si es o no soluble en agua, y si puede conducir la corriente eléctrica en disolución.

Sustancia	Estructura de Lewis	Tipo de enlace	Diferencia de electronegatividad	Solubilidad en agua	Conductividad eléctrica
KI					



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Ejemplo de rúbrica para evaluar un mapa conceptual**

Selecciona el puntaje para cada categoría de acuerdo a los criterios señalados en cada una. Suma los puntajes obtenidos y aplica la escala indicada al final.

CATEGORIA	Sobresaliente 4	Notable 3	Aprobado 2	Insuficiente 1	Puntaje obtenido
Identificación del tema principal	El tema está identificado y expresado correctamente.	El tema está identificado pero expresado incorrectamente.	El tema aparece expresado, pero es difícil de identificar.	No aparece identificado ni expresado correctamente.	
Conceptos clave	Están completos e incluye otros que los complementan.	Están completos, aunque falta incluir otros que los complementan.	Incluye la mayoría (al menos el 70%).	Aparecen menos del 70%.	
Organización y jerarquización de los conceptos.	Aparecen perfectamente organizados y jerarquizados.	Aparecen perfectamente organizados y algunos mal jerarquizados.	Algunos aparecen ordenados pero la jerarquización es incorrecta.	Guardan poca relación entre sí.	
Elementos que conforman el mapa.	Los conceptos están correctamente conectados mediante elementos gráficos y/o palabras-conectores.	Los conceptos están conectados mediante elementos gráficos exclusivamente ( flechas, símbolos, ...)	Algunos conectores son inadecuados para establecer la relación entre los conceptos.	La mayoría de los elementos utilizados son inadecuados.	
Características generales a considerar: 1. Título 2. Letra clara y legible. 3. Ortografía 4. Líneas y formas. 5. Limpieza	Cumple con todas.	Cumple con cuatro.	Cumple con tres.	Cumple con dos o menos.	

SUMATORIA= \_\_\_\_\_



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Escala de calificación**

Puntaje obtenido	Calificación
19 a 20	10
17 a 18	9
15 a 16	8
13 a 14	7
12 a 13	6
11 o menos	5

Elaboración propia del SEQUIN

## Ejemplo de la V de Gowin para la elaboración de un reporte de laboratorio

**Objetivo:** Llevar a cabo la descomposición del agua a través del paso de una corriente eléctrica favorecida por el uso de un electrolito para evidenciar que es un compuesto formado por hidrógeno y oxígeno

**V de Gowin**

**Pregunta central**  
¿Es el agua un compuesto?

*Integrantes:*  
*Grupo:*  
*Equipo:*

**Dominio Conceptual (pensamiento)**

- Teoría, principios, leyes**  
La electrólisis del agua es la descomposición de agua (H<sub>2</sub>O) en sus componentes por medio de una corriente eléctrica a través del agua con el uso de un electrolito y dos electrodos (cátodo y ánodo).
- Hipótesis**  
A partir del suministro de energía eléctrica continua las moléculas del agua se separan en sus componentes
- Conceptos claves**  
Electrólisis, Cátodo, Ánodo, Cation, Anión, Electrolito
- Material y sustancias**

Materiales	Sustancias
Soporte universal	Disolución de NaOH 1M
Aparato de Hoffman	Cerrillos
Vaso de PP 200 mL	Indicador Fenolftaleína
Fuente de poder	

**5) Procedimiento**

**Tratamiento de residuos**  
Vacía la disolución empleada de electrolito sobrante en un recipiente para reutilizarla o neutralizarla

**6) Resultados**

- Análisis de resultados**  
Al hacer un análisis de las gráficas se observa que el volumen de hidrógeno es el doble que el del oxígeno en una relación de 2: 1
- Conclusión**  
La electrólisis es un proceso mediante el cual se descompone el agua en sus componentes usando energía, comprobando que el agua es un compuesto con el uso de un electrolito
- Conocimiento adquirido**  
El alumno indica la importancia de la trascendencia de lo aprendido, y lo relaciona con fenómenos cotidianos
- Bibliografía**  
Rico A. (2014). Química I, *Agua y Oxígeno*. México D.F. CCH UNAM  
<<http://www.objetos.unam.mx/quimica7/electrolisis/index.html>>

Los números indican el orden en que se debe ir completando la V de Gowin, es importante seguirlo para una mayor comprensión y mejor aplicación del instrumento.

Elaboración propia del SEQUIN



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Ejemplo de rúbrica para evaluar actividades experimentales**

**Instrucción para el uso de la rúbrica.** Marcar con una X en la celda de ponderación correspondiente. Con base a la ponderación de cada columna se hace la sumatoria total para obtener la evaluación correspondiente. La columna **Cumplió** tiene un valor de un punto cada celda, la **Regular** 0.7 y para la **Mal** 0.5. Realizar la sumatoria de cada columna, obteniendo el total, utilizando los siguientes intervalos para su evaluación de 10 a 13 puntos Bien, de 8 a 9 Regular y 6 a 7 Mal.

Criterios	Cumplió	P*	Regular	P*	Deficiente	P*
1. Objetivo y/o Aprendizaje	Corresponde a la temática y nivel propuesto		Corresponde a la temática y nivel incorrecto		Temática equivocada y nivel incorrecto	
2. Investigación previa al trabajo experimental	Información Completa y congruente con el aprendizaje u objetivo establecido		Información parcial del aprendizaje u objetivo establecido		Información deficiente del aprendizaje u objetivo establecido	
3. Hipótesis	<b>Afirmación</b> , con base a la investigación previa		Poco congruente con la investigación		Mal fundamentada	
4. Identificación de variable	Identifica a la(s) variable(s) involucrada(s)		Identifica de forma parcial la(s) variable(s)		Sin identificación de la(s) variable(s) involucrada(s)	
5. Material y reactivos solicitados	Identifica y manipula adecuadamente equipo de laboratorio y material		Uso parcial		Uso Inadecuado	
6. Medidas de seguridad (cuidados y precauciones previas)	Equipo de seguridad y manejo adecuado de equipo e instalaciones		Equipo de seguridad insuficiente. Manejo parcial del equipo.		Mal manejo de equipo e instalaciones.	
7. Organización del trabajo en equipo (cooperativo, colaborativo)	Participación total de los integrantes.		Participación parcial de los integrantes.		Desorden y escasa participación de los integrantes.	
8. Registro de la información (Recopilación de datos)	Contenidos significativos recopilación de la información		Incompleta recopilación de la información.		Escasa recopilación de la información.	
9. Análisis de datos	Análisis adecuado		Escaso manejo de la información de los datos obtenidos		Mal manejo inadecuado	





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

9. Análisis e Interpretación de resultados	Comparación de los resultados	Resultados dispersos	Resultados confusos
10. Discusión por equipo y posteriormente en plenaria	Satisfactorios	Poco satisfactorios	Incongruentes
11. Conclusión (cumple con el objetivo planteado inicialmente o el aprendizaje)	Acepta o rechaza la hipótesis y adquiere el aprendizaje solicitado	Escaso análisis de la hipótesis y aborda parcialmente el aprendizaje	Sin evidencias respecto a la hipótesis y al aprendizaje
13. Bibliografía	Bibliografía acorde a la temática, actualizada y debidamente citada.	Bibliografía inespecífica a la temática, escasa y antigua.	Poca bibliografía, inespecífica a la temática e inoperante
<b>Sumatoria</b>			
<b>Evaluación</b>			

Elaboración propia del SEQUIN



## Ejemplo de una exposición en Power Point y rúbrica para su evaluación

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

#### ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL NAUCALPAN

##### PATRONES Y TENDENCIAS DE LAS PROPIEDADES DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS EN LA ORGANIZACIÓN DE LA TABLA PERIÓDICA

Asignatura: Química I

Grupo:

Integrantes del equipo:

Profesor:

Fecha:

## TABLA PERIODICA ACTUAL

- ❑ Los químicos siempre han sentido la necesidad de clasificar los elementos para facilitar su estudio y el de los compuestos.
- ❑ Se intentaron varias clasificaciones, casi todas con defectos



- Las propiedades físicas y químicas de los elementos son función periódica y varían con el incremento de los números atómicos.
- Para poner de manifiesto la reaparición de las propiedades se acostumbra a colocar a los elementos en la disposición llamada TABLA PERIÓDICA.

## Los Grupos en la Tabla Periódica

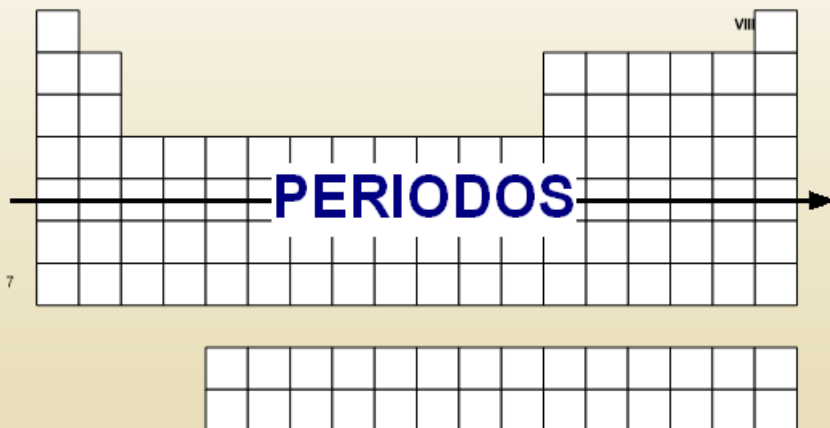
*La tabla periódica consta de 18 grupos en forma vertical. Se nombran desde la izquierda a la derecha por números del 1 al 18. (Antes familias A y B. y con números romanos)*

IA	IIA	Grupos										IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
IIIB	IVB	VB	VIB	VIB	VIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB



## Análisis de la Tabla Periódica Actual

**Periodos** Consta de 7 filas horizontales. Se numeran de arriba hacia abajo



## Otra clasificación: metales, no metales y metaloides.

Metales	Metaloides	No metales
Buenos conductores del calor y la electricidad	Conducen la electricidad en ciertas condiciones	Malos conductores del calor y la electricidad
Son maleables y dúctiles	La mayoría no son maleables ni dúctiles	No son maleables ni dúctiles
Sus puntos de fusión y ebullición son altos	Sus puntos de fusión y ebullición son medios	Sus puntos de fusión y ebullición son bajos
Al reaccionar cede sus electrones	Al reaccionar se puede comportar como metal o como no metal	Al reaccionar comparte o acepta electrones



# PROPIEDADES PERIÓDICAS

ENERGIA DE IONIZACIÓN  
ELECTRONEGATIVIDAD  
CARÁCTER METÁLICO Y NO  
METÁLICO

Variación en la Tabla Periódica

## Potencial o energía de ionización (PI)

- Es la cantidad de *energía mínima necesaria para sacar al electrón más externo de un átomo neutro en su estado fundamental. Es decir, el átomo se convierte en un ión positivo (catión).*
- $M + E \rightarrow M^+ + e^-$        $M = \text{metal}$

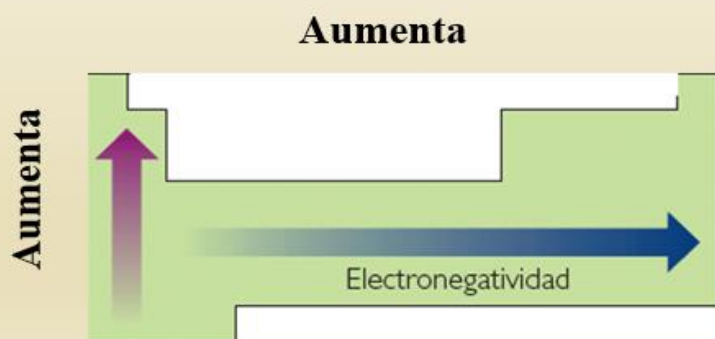




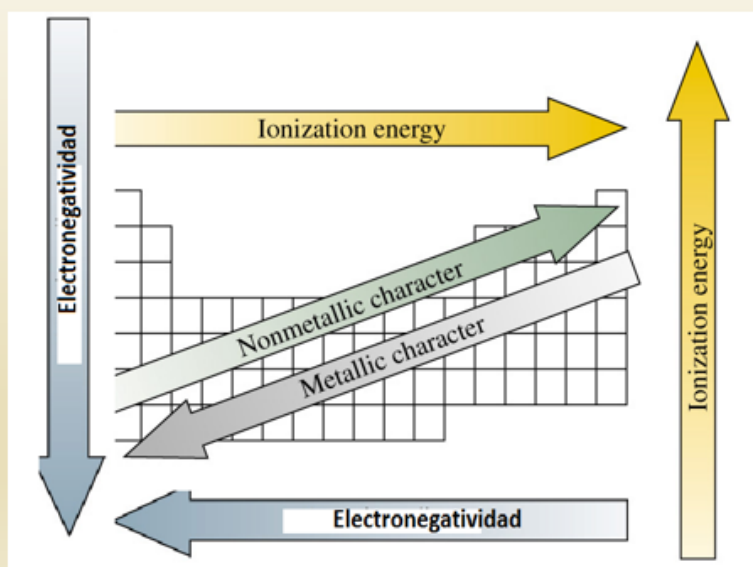


## Variación en la Tabla Periódica

- En un periodo aumenta hacia la derecha.
- En un grupo aumenta hacia arriba.



### VARIACIÓN DE LAS PROPIEDADES PERIÓDICAS EN EL SISTEMA PERIÓDICO





Propiedades periódicas	Variación en un Grupo	Variación en un período
Carácter metálico	↓ Aumenta	⇒ Disminuye
Energía de ionización	↓ Disminuye	⇒ Aumenta
Electronegatividad	↓ Disminuye	⇒ Aumenta

## Fuentes de Consulta

- Información consultada en:
- [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=2ahUKEwi-yPOij\\_jeAhVL5awKHWHfCIEQFjACegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fpricsquimica.files.wordpress.com%2F2011%2F06%2F1a-tabla-peric3b3dica-y-propiedades-quimicas.ppt&usg=AOvVaw2MKhxFCEPiRR7TgdbRetsa](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=2ahUKEwi-yPOij_jeAhVL5awKHWHfCIEQFjACegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fpricsquimica.files.wordpress.com%2F2011%2F06%2F1a-tabla-peric3b3dica-y-propiedades-quimicas.ppt&usg=AOvVaw2MKhxFCEPiRR7TgdbRetsa)
- Modifica por el SEQUIN





**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

RÚBRICA PARA EVALUAR LA EXPOSICIÓN EN EQUIPO EN POWERPOINT				
Fecha: _____ Equipo: _____				
Nombres: _____				
Tema: _____				
Criterio	Muy satisfactorio 4 – 5 puntos	Aceptable 2 – 3 puntos	No aceptable 0 – 1 punto	Puntuación
<b>Trabajo en equipo y manejo de tiempo</b>	Distribución equitativa del tema y el tiempo	Distribución parcial del tema y del tiempo	Sin distribución del tema y de tiempo	
<b>Conocimiento del tema</b>	Dominio del tema, aclarando dudas del grupo.	Regular dominio del tema, aclarando parcialmente dudas.	Sin dominio del tema, sin poder aclarar dudas.	
<b>Información pertinente</b>	Información correcta del tema	Información regular	Error en la información	
<b>Habilidad en la comunicación</b>	La voz es clara y suficientemente alta para ser escuchado por el grupo.	El volumen de voz es cambiante y no entendible como avanza el tema de la exposición	El volumen es débil y no es escuchado por el grupo.	
<b>Calidad de las diapositivas</b>	Tamaño de letra adecuado y el contenido de información e ilustración vinculada con la información.	Letra e información adecuadas sin imágenes	Información e imágenes incompletas	
<b>Uso del tiempo</b>	Utiliza el tiempo adecuadamente	Termina antes o después del tiempo asignado	Hace uso mínimo del tiempo	
<b>Postura del cuerpo y contacto visual.</b>	Siempre tiene buena postura y se proyecta seguro. Establece contacto visual con el grupo.	Casi siempre tiene buena postura y establece contacto visual con el grupo	Tiene mala postura y/o no mira al grupo	
<b>Total de puntos</b>				
<b>Calificación</b>				



UNAM, ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN, ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES.  
SEMINARIO DE QUÍMICA NAUCALPAN "SEQUIN"



**PAQUETE PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO DE QUÍMICA I**

**Escala de calificación**

Puntaje obtenido	Calificación
19 a 20	10
17 a 18	9
15 a 16	8
13 a 14	7
12 a 13	6
11 o menos	5

Elaboración propia del SEQUIN



### **Algunas fuentes consultadas para desarrollar el "Paquete para la Evaluación del Curso de Química I"**

- Brown T.L. (2012). Química. La Ciencia central. México: Pearson Educación.
- Cuenca A. B. (2007). Curso Taller: Estrategias de Evaluación. CCH, UNAM. México
- Maza J. y Rodríguez A. (2013). Guía para el Profesor de Química I en Exe Learning. SEQUIN. CCH Naucalpan UNAM. México.
- López R.M. (2007). Curso Taller: Instrumentos de Evaluación Cuantitativa. CCH, UNAM. México.
- DGCCH. (2016). *Programa de Estudios de Ciencias Experimentales Química I y II*. Recuperado el 25 de julio de 2019, de [http://www.cch.unam.mx/sites/default/files/programas2016/QUIMICA\\_I\\_II.pdf](http://www.cch.unam.mx/sites/default/files/programas2016/QUIMICA_I_II.pdf)
- DGCCH. (2017). *Portal académico del CCH*. Recuperado el 25 de julio de 2019, de <https://portalacademico.cch.unam.mx/>
- Esther. (2017). Contaminación del suelo. 15 de diciembre 2017, de El Blogverde.com Sitio web. <https://elblogverde.com/contaminacion-del-suelo/>
- Galindo F. E. (2013). El quehacer de la ciencia experimental, Editorial Siglo Veintiuno Editores. 1° Edición.
- Raymond C. y Kenneth A.G (2013). Química. Undécima edición, México, Mc Graw Hill Educación
- Rico G. A. (2017). Guía para el Profesor de Química I, CCH Naucalpan, UNAM
- Rico G. A. (2011). Banco de Reactivos para Química I, CCH Naucalpan, UNAM
- UNAM. (2017). *Saber UNAM* Recuperado el 25 de julio de 2019, de <https://www.saber.unam.mx>
- UNAM-RUA. (2017). Red universitaria de aprendizaje. Recuperado el 19 de julio de 2019, de <http://www.rua.unam.mx/portal/>