






Practica la Unidad 2

Nombre del alumno: Fecha:

Aprendizajes:

-  Deduce información acerca de la estructura atómica a partir de datos experimentales sobre propiedades atómicas periódicas.
-  Representa y diferencia mediante esquemas, modelos y simbología química, elementos y compuestos, así como átomos y moléculas.
-  Explica y predice propiedades físicas de los materiales con base en modelos submicroscópicos sobre la estructura de átomos, moléculas o iones, y sus interacciones electrostáticas.

Puntuación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6
Puntos	10	10	10	5	10	10
Obtenidos						

Pregunta	7	8	9	10	11	Total
Puntos	10	10	10	10	10	105
Obtenidos						

Ejercicio 1

___ de 10 puntos

Relaciona cada **concepto** con su definición.

- | | |
|--|--|
| a ___ Diagrama de esferas y barras. | (A) Las sustancias se representan sólo con símbolos atómicos. |
| b ___ Diagrama de esferas. | (B) Esquema tridimensional en el que es posible identificar a los enlaces químicos. |
| c ___ Fórmula condensada. | (C) Las sustancias se representan con símbolos atómicos y líneas que simbolizan a los enlaces químicos. |
| d ___ Fórmula estructural. | (D) Esquema tridimensional en el que no es posible identificar a los enlaces químicos. |

Ejercicio 2

___ de 10 puntos

Contesta a las siguientes preguntas, argumentando ampliamente tu respuesta.

- | | |
|--|--|
| a Explica bajo qué condiciones el número atómico permite deducir el número de electrones presentes en un átomo. | b En términos generales, el radio de un átomo es aproximadamente 10,000 veces mayor que su núcleo. Si un átomo pudiera amplificarse de manera que el radio de su núcleo midiera 2 mm (lo que mide un grano de sal), ¿cuál sería el radio del átomo en metros? |
|--|--|

Ejercicio 3

___ de 10 puntos

Relaciona cada elemento con las características que le corresponden.

- | | |
|------------------------|--|
| a _____ Titanio | (A) Elemento metaloide del grupo III, subgrupo A de la tabla periódica. |
| b _____ Oro | (B) Elemento metálico con $Z = 31$. |
| c _____ Helio | (C) Elemento metaloide, ubicado en el tercer período de la tabla periódica. |
| d _____ Boro | (D) Elemento conocido como gas noble y se encuentra en el período 1 de la tabla periódica. |
| e _____ Radón | (E) Elemento con 22 protones y 22 electrones. |
| f _____ Yodo | (F) Elemento de la familia de los Halógenos con 74 neutrones. |
| g _____ Bismuto | (G) Elemento de la familia de metales alcalino-terreos con 138 neutrones. |
| h _____ Radio | (H) Elemento no metálico con $Z = 83$. |
| i _____ Galio | (I) Gas inerte (gas noble) que se encuentra en el período 6 de la tabla periódica. |
| j _____ Silicio | (J) Metal brillante utilizado en joyería. |

Ejercicio 4

___ de 5 puntos

Relaciona la especie química con la cantidad de **protones** y **electrones de valencia**.

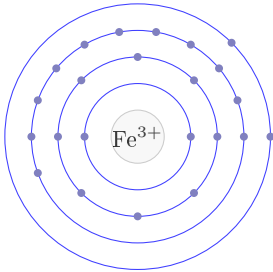
- | | |
|---------------------------|--|
| (A) Ión oxígeno (O^-) | a _____ 20 protones y 2 electrones de valencia. |
| (B) Nitrógeno (N) | b _____ 9 protones y 8 electrones de valencia. |
| (C) Silicio (Si) | c _____ 15 protones y 5 electrones de valencia. |
| (D) Calcio (Ca) | d _____ 8 protones y 7 electrones de valencia. |
| (E) Ión Fluor (F^-) | e _____ 34 protones y 6 electrones de valencia. |
| (F) Oxígeno (O) | f _____ 14 protones y 4 electrones de valencia. |
| (G) Neón (Ne) | g _____ 7 protones y 5 electrones de valencia. |
| (H) Ión Litio (Li^+) | h _____ 3 protones y 2 electrones de valencia. |
| (I) Fósforo (P) | i _____ 8 protones y 6 electrones de valencia. |
| (J) Selenio (Se) | j _____ 10 protones y 8 electrones de valencia. |

Ejercicio 5

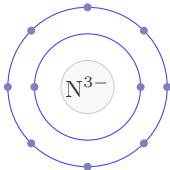
de 10 puntos

Relaciona la especie química con la cantidad de **protones** y **electrones de valencia**.

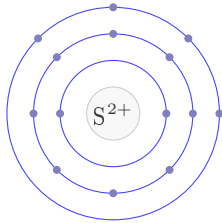
(A) Ión de Hierro (Fe^{3+})



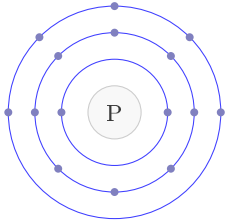
(D) Ión de Nitrógeno (N^{3-})



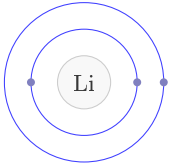
(H) Ión de Azufre (S^{2+})



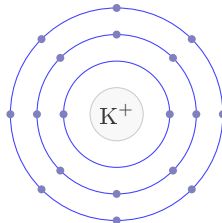
(B) Fósforo (P)



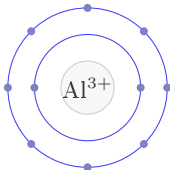
(E) Litio (Li)



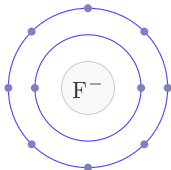
(I) Ión de Potasio (K^{+})



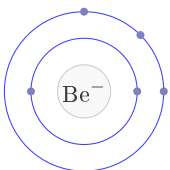
(F) Ión de Aluminio (Al^{3+})



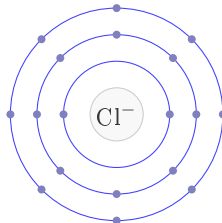
(C) Ión de Flúor (F^{-})



(G) Ión de Berilio (Be^{-})



(J) Ión de Cloro (Cl^{-})



a ____ 13 protones y 8 electrones de valencia.

b ____ 17 protones y 8 electrones de valencia.

c ____ 9 protones y 8 electrones de valencia.

d ____ 4 protones y 3 electrones de valencia.

e ____ 16 protones y 4 electrones de valencia.

f ____ 15 protones y 5 electrones de valencia.

g ____ 26 protones y 2 electrones de valencia.

h ____ 7 protones y 8 electrones de valencia.

i ____ 3 protones y 1 electrón de valencia.

j ____ 19 protones y 8 electrones de valencia.

Ejercicio 6

de 10 puntos

Completa la siguiente tabla determinando para cada especie, la cantidad de protones \oplus , neutrones \textcircled{n} y electrones \ominus .

Especie	Símbolo	\oplus	\textcircled{n}	\ominus
Xenón				
Ión negativo de Antimonio				
Fósforo				
Ión negativo de Azufre				
Ión positivo de Silicio				

Ejercicio 7 ___ de 10 puntos

Escribe el grupo (familia), el período y el tipo de clasificación de los siguientes elementos. Después de realizar este ejercicio, ubica a cada elemento en la tabla

Elemento	Grupo/Familia	Período	Tipo
Paladio			
Oro			
Argón			
Samario			
Talio			

Ejercicio 8 ___ de 10 puntos

Relaciona el catión y anión que forman el compuesto iónico.

- (A) Bromuro de Litio
- (B) Óxido de Magnesio
- (C) Yoduro de Potasio
- (D) Bromuro de Potasio
- (E) Óxido de Hierro
- (F) Cloruro de Potasio
- (G) Óxido de Calcio
- (H) Fluoruro de Litio
- (I) Óxido de Bario
- (J) Bromuro de Sodio

- a _____ $\text{Ca}^{2+}\text{O}^{2-}$
- b _____ $\text{Ba}^{2+}\text{O}^{2-}$
- c _____ $\text{Fe}^{2+}\text{O}^{2-}$
- d _____ K^+I^-
- e _____ Li^+F^-
- f _____ K^+Cl^-
- g _____ Na^+Br^-
- h _____ Li^+Br^-
- i _____ K^+Br^-
- j _____ $\text{Mg}^{2+}\text{O}^{2-}$

Ejercicio 9

___ de 10 puntos

Señala en cada uno de los enunciados si la sentencia es falsa o verdadera.

- | | |
|--|---|
| <p>a Los metales son maleables, dúctiles y buenos conductores del calor y la electricidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> | <p>f La masa de un neutrón es similar a la del protón.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> |
| <p>b Los electrones de valencia se encuentran siempre en el último nivel de energía.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> | <p>g El número de masa representa la suma de protones y neutrones.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> |
| <p>c La fórmula H_2O expresa que la molécula de agua está constituida por dos átomos de oxígeno y uno de hidrógeno.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> | <p>h El número total de electrones en un átomo lo determina el grupo al que pertenece.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> |
| <p>d Los subíndices expresan el número de átomos de los elementos presentes en una molécula o unidad fórmula.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> | <p>i En una fórmula química, los coeficientes indican el número de moléculas o unidades fórmula; así como también el número de moles presentes de la sustancia.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> |
| <p>e El neutrón es una partícula subatómica que se encuentra girando alrededor del núcleo atómico.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> | <p>j En la fórmula de la Taurina, $4\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_3\text{S}$, el número 4 indica que hay 4 átomos de carbono.</p> <p><input type="checkbox"/> Verdadero <input type="checkbox"/> Falso</p> |

Ejercicio 10

___ de 10 puntos

Señala la opción que responde correctamente a la pregunta de cada uno de los siguientes incisos:

- a** ¿Qué propiedades periódicas aumentan al recorrer un grupo de arriba hacia abajo en la tabla periódica?
- (A) El carácter metálico y la electronegatividad
 - (B) El potencial de Ionización y el carácter metálico
 - (C) El carácter no metálico y el potencial de ionización
 - (D) La electronegatividad y la afinidad electrónica
 - (E) Ninguna de las anteriores
- b** ¿Qué propiedades periódicas aumentan al desplazarnos en un período de izquierda a derecha en la tabla periódica?
- (A) La electronegatividad y el tamaño atómico
 - (B) El radio atómico y el radio iónico
 - (C) El carácter metálico y la afinidad electrónica
 - (D) Potencial de ionización y electronegatividad
 - (E) Ninguna de las anteriores
- c** En la tabla periódica, el tamaño atómico tiende a aumentar hacia la:
- (A) Derecha y hacia arriba
 - (B) Derecha y hacia abajo
 - (C) Izquierda y hacia arriba
 - (D) Izquierda y hacia abajo
- d** El tamaño de los átomos aumenta cuando:
- (A) Se incrementa el número de período
 - (B) Disminuye el número de período
 - (C) Se incrementa el número de grupo
 - (D) Disminuye el número de bloque
 - (E) Ninguna de las anteriores
- e** El radio atómico es la distancia que hay del núcleo de un átomo a su electrón más lejano ¿Cómo varía esta propiedad atómica en los elementos de la tabla periódica?
- (A) Disminuye conforme nos desplazamos de izquierda a derecha a lo largo de un período
 - (B) Aumenta conforme nos desplazamos de arriba hacia abajo a lo largo de un grupo
 - (C) Aumenta conforme nos desplazamos de derecha a izquierda a lo largo de un período
 - (D) Todos son correctos

Ejercicio 11

de 10 puntos

Completa la siguiente tabla:

Sustancia	a) Tipo de sustancia	b) Fórmula condensada
	molecular	CH ₄

