3° de Secundaria Unidad 2 2024-2025

Última revisión del documento: 22 de marzo de 2025

Nombre del alumno:

- Practica la Unidad 2

_____ Fecha: _____

| Aprendizajes: | | Puntuación: | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----------------------------|--------------------------|-------------------------|---|--------------------------|----------------------------|--|--|--|--|
| Deduce información acerca de la estruc | Pregunta | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | |
| datos experimentales sobre propiedades | Puntos | 10 | 10 | 10 | 5 | 10 | 10 | | | | | |
| Representa y diferencia mediante esque gía química, elementos y compuestos, a | Obtenidos | | | | | | | | | | | |
| culas. | Pregunta | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Total | | | | | |
| 🗷 Explica y predice propiedades físicas d | Puntos | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 105 | | | | | |
| se en modelos submicroscópicos sobre moléculas o iones, y sus interacciones e | Obtenidos | | | | | | | | | | | |
| moleculas o iones, y sus interacciones e | | | | | | | | | | | | |
| Ejercicio 1 de 10 puntos | | | | | | | | | | | | |
| Relaciona cada concepto con su definición. (A) Las sustancias se representan sólo con símbolos atómicos. | | | | | | | | | | | | |
| o Diagrama de esferas y barras. | | | | | | | | | | | | |
| b Diagrama de esferas. | B) Esquema tridimens | | | | | onal en el que es posible identificar a los en- | | | | | | |
| c Fórmula condensada. | C Las sustancias se representan con símbolos atómicos y líneas que | | | | | | as que | | | | | |
| simbolizan a los enlaces químicos. | | | | | | | | | | | | |
| Fórmula estructural. D Esquema tridimensional en el que no es posible iden enlaces químicos. | | | | | | | | a los | | | | |
| Figrainia 2 | | | | | | ا مام | 10 01 | ıntoo | | | | |
| Ejercicio 2 | | | | | | _ oe | ιυ ρι | ıntos | | | | |
| Contesta a las siguientes preguntas, argume | entando ampliamente tu re | espuesta. | | | | | | | | | | |
| • Explica bajo qué condiciones el núm permite deducir el número de electron en un átomo. | nes presentes ximad: un áto dio de | minos general amente 10,000 mo pudiera a su núcleo m de sal), ¿cuál | 0 vece mplifi nidier | es ma lcarse a 2 r | yor q e de m nm (| lue su naner lo qu | ı núcl a que ıe mi | leo. Si el ra- de un | | | | |

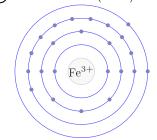
| de 10 puntos |
|---|
| s características que le corresponden. |
| Elemento metaloide del grupo III, subgrupo A de la tabla periódica. |
| Elemento metálico con $Z=31$. |
| Elemento metaloide, ubicado en el tercer período de la tabla periódica. |
| Elemento conocido como gas noble y se encuentra en el período 1 de la tabla periódica. |
| Elemento con 22 protones y 22 electrones. |
| Elemento de la familia de los Halógenos con 74 neutrones. |
| Elemento de la familia de metales alcalino-terreos con 138 neutrones. |
| Elemento no metálico con Z $=83$. |
| Gas inerte (gas noble) que se encuentra en el período 6 de la tabla periódica. |
| Metal brillante utilizado en joyería. |
| Elemento metaloide, ubicado en el tercer período de la tabla periódica. Elemento conocido como gas noble y se encuentra en el período 1 de la table periódica. Elemento con 22 protones y 22 electrones. Elemento de la familia de los Halógenos con 74 neutrones. Elemento de la familia de metales alcalino-terreos con 138 neutrones. Elemento no metálico con $Z=83$. Gas inerte (gas noble) que se encuentra en el período 6 de la tabla periódica. |

| Ejercicio 4 | de 5 puntos |
|--|--|
| Relaciona la especie química con la can | tidad de protones y electrones de valencia . |
| | |
| \bigcirc Ión oxígeno (O ⁻) | 20 protones y 2 electrones de valencia. |
| (B) Nitrógeno (N) | b 9 protones y 8 electrones de valencia. |
| | c 15 protones y 5 electrones de valencia. |
| © Silicio (Si) | d 8 protones y 7 electrones de valencia. |
| ① Calcio (Ca) | e 34 protones y 6 electrones de valencia. |
| E Ión Fluor (F ⁻) | f 14 protones y 4 electrones de valencia. |
| F Oxígeno (O) | 9 7 protones y 5 electrones de valencia. |
| | h 3 protones y 2 electrones de valencia. |
| (G) Neón (Ne) | i 8 protones y 6 electrones de valencia. |
| (H) Ión Litio (Li ⁺) | j 10 protones y 8 electrones de valencia. |
| (I) Fósforo (P) | |
| (J) Selenio (Se) | |

Ejercicio 5 de 10 puntos

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

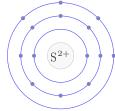
(A) Ión de Hierro (Fe³⁺)



 \bigcirc Ión de Nitrógeno (N³⁻)



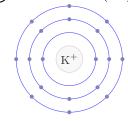
 \bigoplus Ión de Azúfre (S²⁺)



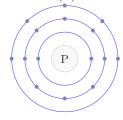
E Litio (Li)



(I) Ión de Potasio (K⁺)



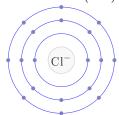
B Fósforo (P)



 \bigcirc Ión de Aluminio (Al^{3+})



(J) Ión de Cloro (Cl⁻)



 \bigcirc Ión de Flúor (F^-)



G Ión de Berilio (Be⁻)



- 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 protones y 3 electrones de valencia.
- e _____ 16 protones y 4 electrones de valencia.

- f _____ 15 protones y 5 electrones de valencia.
- 9 _____ 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 \bigoplus , neutrones \bigoplus y electrones \bigcirc .

| Especie | Símbolo | \oplus | 0 | Θ |
|------------------------------|---------|----------|---|---|
| Xenón | | | | |
| Ión negativo de Antimonio | | | | |
| Fósforo | | | | |
| Ión negativo de Azúfre | | | | |
| Ión positivo de Silicio | | | | |

3 de 8

| E | jercicio 7 | | de | 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 _____ Ca²⁺O²⁻ A Bromuro de Litio **b** _____ Ba²⁺O²⁻ B Óxido de Magnesio **c** _____ Fe²⁺O²⁻ C Yoduro de Potasio **d** _____ K+I-D Bromuro de Potasio e _____ Li⁺F⁻ f _____ K⁺Cl⁻ Óxido de Hierro 9 _____ Na⁺Br⁻ (F) Cloruro de Potasio h _____ Li⁺Br⁻ ⑥ Óxido de Calcio i ____ K⁺Br⁻ (H) Fluoruro de Litio j _____ Mg²⁺O²⁻ (I) Óxido de Bario J Bromuro de Sodio

| Ejercicio 9 | de 10 puntos | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Señala en cada uno de los enunciados si la sentencia es falsa o verdadera. | | | | | | | | |
| Los metales son maleables, dúctiles y buenos conductores del calor y la electricidad. Verdadero Falso Los electrones de valencia se encuentran siempre en el último nivel de energía. | f La masa de un neutrón es similar a la del protón. ☐ Verdadero ☐ Falso 9 El número de masa representa la suma de protones y neutrones. ☐ Verdadero ☐ Falso | | | | | | | |
| □ Verdadero □ Falso c La fórmula H₂O expresa que la molécula de agua está constituida por dos átomos de oxígeno y uno de hidrógeno. | h El número total de electrones en un átomo lo determina el grupo al que pertenece. Uerdadero Falso | | | | | | | |
| □ Verdadero □ Falso d Los subíndices expresan el número de átomos de los elementos presentes en una molécula o unidad fórmula. | 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. □ Verdadero □ Falso | | | | | | | |
| □ Verdadero □ Falso e El neutrón es una partícula subatómica que se encuentra girando alrededor del núcleo atómico. □ Verdadero □ Falso | j En la fórmula de la Taurina, 4C ₂ H ₇ NO ₃ S, el número 4 indica que hay 4 átomos de carbono. ☐ Verdadero ☐ Falso | | | | | | | |

Ejercicio 10 de 10 puntos

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

- 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
 - © 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 dere- cha en la tabla periódica?
 - A La electronegatividad y el tamaño atómico
 - B El radio atómico y el radio iónico
 - © 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
 - © 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 |
|---|-------------------------|--------------------------|
| H H-C-H H-C-H | molecular | CH₄ |
| Cu²+Cu²+ Cu²+Cu²+ Cu²+Cu²+ | | |
| Cl· Cl· Mg²+ Mg²+ Cl· Cl· | | |
| O ²⁻ Ca ²⁺ O ²⁻ Ca ²⁺ | | |
| Ag <u>·</u> Ag <u>·</u> Ag <u>·</u> Ag <u>·</u> Ag· | | |
| H H H H H H H H H H H H H H H H H H H | | |

| 18 VIIIA | $\overset{2}{H_{\text{elio}}}^{4.0025}$ | $\overset{\text{10}}{\overset{\text{20.180}}{\overset{\text{20.180}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{\text{Neon}}}}{\overset{N}}{\overset{N}}}{\overset{N}}}{\overset{N}}{\overset{N}}{\overset{N}}{\overset{N}}}{\overset{N}}{\overset{N}}}{\overset{N}}}{\overset{N}}}{$ | $\overset{18}{A}\overset{39.948}{	ext{r}}$ | $\overset{36}{Kr}\overset{83.8}{r}$ | $\sum_{Xenón}^{54}$ | $\mathop{Rad\acute{\text{ch}}}_{\text{Rad\acute{\text{ch}}}}$ | 118 294 Oganesón | $\overset{71}{\mathbf{Luterio}}$ | $\frac{103}{L}$ 262 Lawrencio | |
|----------|---|--|---|--|---|---|---|--|--|--------------------------------------|
| | 17 VIIA | 9 18.998 Fluor | \bigcup_{Cloro}^{17} | $\Pr_{\mathrm{Bromo}}^{35}$ | 53 126.9 Lodo | $\overset{85}{\mathrm{At}}_{\overset{210}{\mathrm{Astato}}}$ | $\frac{117}{\mathrm{Teneso}}$ | $\sum_{\text{Yterbio}}^{70}$ | 102 259 Nobelio | |
| | 16 VIA | 8 15.999 Oxígeno | $\overset{16}{S}\overset{32.065}{S}$ | ${\overset{34}{\mathrm{S}}}^{78.96}$ | $\prod_{\text{Tellurio}}^{52}$ | $\overset{84}{P0}$ | $\frac{116}{L} \frac{293}{V}$ Libermonio | \prod_{Tulio}^{69} | $\overset{\text{101}}{\text{Mondelevio}}$ | |
| | 15 VA | 7 14:007 Nitrógeno | $\sum_{F\'esforo}^{15\ 30.974}$ | ${\overset{33}{\Lambda}}^{74.922}$ | $\overset{51}{\mathbf{S}}\overset{121.76}{\mathbf{b}}$ | $\overset{83}{\mathbf{Bismuto}}$ | ${\overset{115}{M}}{\overset{288}{C}}$ | $\frac{68}{\text{Erbio}}$ | $\overset{\text{100}}{F}\overset{\text{257}}{m}$ | |
| | 14 IVA | 6 12.011 Carbono | $\overset{\text{14}}{\text{Silicio}}$ | $\overset{32}{\text{Germanio}}$ | $\mathop{Sn}_{\text{Estaño}}^{118.71}$ | $\overset{82}{Pb}^{207.2}_{\text{Pbmo}}$ | 114 289 Flerovio | $\overset{67}{H}\overset{164.93}{0}$ | 99 252 Einsteinio | |
| | 13 IIIA | $\overset{5}{\mathbf{B}}$ | $\prod_{\text{Aluminio}}^{13} 26.982$ | $\overset{31}{\overset{69.723}{\text{Galio}}}$ | $\frac{49}{Ln}$ | \prod_{Talio}^{81} | $\underset{\text{Nihonio}}{\overset{113}{N}}$ | $\bigcup_{\text{Disprosio}}^{66} 162.50$ | $\bigcup_{\text{Californio}}^{98}$ | |
| | | | 12 IIB | $\overset{30}{Z}\overset{65.39}{n}$ | $\overset{48}{\text{Cadmio}}$ | $\overset{80}{\text{Mercurio}}_{\text{Mercurio}}$ | $\overset{\text{112}}{C}\overset{285}{n}$ | $\prod_{\text{Terbio}}^{65-158.93}$ | $\frac{97}{Bk}$ Berkelio | |
| | | | 11 IB | $\overset{29}{\overset{63.546}{\mathbf{U}}}$ | $^{47}_{	extstyle A}$ | $\overset{79}{\mathrm{Au}}_{\mathrm{Oro}}^{196.97}$ | Roentgenio | $\overset{\text{64}}{\text{Gadolinio}}$ | $\overset{96}{Cm}_{\text{Curio}}$ | |
| | | | 10 VIIIB | $\sum_{\text{Niquel}}^{28} \frac{58.693}{\text{1}}$ | $\Pr^{46 \ 106.42}$ | $\Pr^{78}_{\text{Platino}}$ | Darmstadtio | 63 151.96 Europio | $\underset{\text{Americio}}{Am}$ | |
| | | | 9 VIIIB | $\bigcup_{\text{Cobalto}}^{27} \bigcup_{\text{Cobalto}}^{58.933}$ | $\mathop{Rh}\limits^{45~102.91}_{\text{Rodio}}$ | $\prod_{	ext{Iridio}}^{	ext{77}}$ | $\underset{Meitnerio}{109} \overset{268}{26}$ | $\overset{62}{S}\overset{150.36}{m}$ | $\overset{94}{P}\overset{244}{u}$ | |
| | | SS | 8 VIIIB | $\overset{26}{F}\overset{55.845}{e}$ | \mathop{Rut}^{44} 101.07 | $\overset{76}{\text{Osmio}}$ | Hassio | $\overset{61}{Pm}\overset{145}{\text{Prometio}}$ | 93 237 Neptunio | |
| | gía: | Negro: Naturales Gris: Sintéticos | 7 VIIB | $\sum_{\mathrm{Manganeso}}^{25} 54.938$ | $\prod_{	ext{Tecnecio}}^{43}$ | $\mathop{Renio}_{\text{Renio}}^{75}$ | Bohrio | $\overset{60}{\text{Neodimio}}^{144.24}$ | $\bigcup_{\text{Uranio}}^{92} 238.03$ | |
| | Simbología: | Negro: Gris: S | 6 VIB | $\overset{24}{\overset{51.996}{\mathbf{\Gamma}}}$ | $\stackrel{42}{\text{Nolybdeno}}$ | $\frac{74}{W}$ Tungstenio | $\overset{106}{S}\overset{266}{8}$ | $\sum_{\mathrm{Praseodymio}}^{59}$ | $\overset{\text{91}}{P}\overset{231.04}{\text{a}}$ | |
| | Sin | $\sum_{A_{	au}}^{\mathbf{Z}}$ Símbolo | 5 VB | $\sum_{\text{Vanadio}}^{\textbf{23}} 50.942$ | $\sum_{\text{Niobio}}^{41}$ | $\overset{73}{\text{Tantalo}}_{\text{Tantalo}}$ | $\sum_{\text{Dubnio}}^{105} \sum_{\text{262}}^{262}$ | $\overset{58}{\overset{140.12}{\overset{12}{\overset{60}{\mathbf{60$ | 90 232.04 Torio | |
| | | | 4 IVB | 22 47.867 Titanio | $\sum_{ m Circonio}^{40}$ | $\prod_{Hafinio}^{72}$ | $\underset{\text{Rutherfordio}}{\text{Rutherfordio}}$ | $\sum_{	ext{Lantánido}}^{	ext{57 }138.91}$ | $\overset{89}{Ac}^{227}$ | |
| | | | 3 IIIA | $\overset{21}{\mathbf{S}}\overset{44.956}{\mathbf{C}}$ Escandio | 39 88.906 Yerio | 57-71 | | s -terreos | | nidos |
| | 2 IIA | $\overset{4}{B}\overset{9.0122}{e}$ | $\overline{\mathrm{Mg}}^{24.305}$ | $\mathbf{C}^{20}_{\mathbf{a}}$ | $\overset{38}{\mathrm{ST}}$ 87.62 $\overset{87.62}{\mathrm{C}}$ | $\overset{56}{\mathrm{Bario}}$ | $\mathop{\mathrm{Ra}}_{\mathrm{radio}}^{88}$ | Alcalinc Alcalinc | de al .o | lobles dos/Actí |
| 1 IA | $\prod_{\text{Hidrógeno}}^{1}$ | $\sum_{\text{Litio}}^{6.941}$ | $\overset{11}{\overset{22.990}{\text{Na}}}$ | $\overset{\textbf{19}}{\overset{39.098}{K}}$ | $\mathop{Rbidio}\limits^{37\ 85.468}$ | \sum_{Cesio}^{55} | $\overset{87}{Fr}^{223}_{rancio}$ | Metales Alcalinos Metales Alcalino-terreos Metal | Metaloide No metal Halógeno | Gases Nobles Lantánidos/Actínidos |
| | H | 2 | 3 | 4 | Ŋ | 9 | 7 | | | |