## Escuela Rafael Díaz Serdán 3° de Secundaria (2022-2023) Ciencias y Tecnología: Química Examen de la Unidad 2

Prof.: Julio César Melchor Pinto



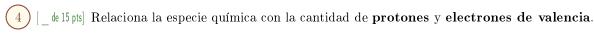
Nombre del alumno:		Fecha:							
Evaluador:									
Instrucciones:  Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.	Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:  X No se permite salir del salón de clases.  X No se permite intercambiar o prestar ningún tipo de material.  X No se permite el uso de celular o cualquier otro dispositivo.  X No se permite el uso de apuntes, libros, notas o formularios.  X No se permite mirar el examen de otros alumnos.  X No se permite la comunicación oral o escrita con otros alumnos.  Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.								
Aprendizajes a evaluar:	,	Calificac	ión:						
Deduce información acerca de la estruction de datos experimentales sobre properiódicas.		Pregunta Puntos Obtenidos	1 2 15 15	3 15	4 15	5 20	6 20	Total 100	
simbología química, elementos y com átomos y moléculas.  Explica y predice propiedades físicas de base en modelos submicroscópicos sob átomos, moléculas o iones, y sus interaticas.	e los materiales con ore la estructura de								
1 [_de 15 pts] Contesta a las siguientes preg (la) Explica bajo qué condiciones el nú átomo.					ron• 	es p	rese	entes en un	
(1b) En términos generales, el radio de átomo pudiera amplificarse de mar sal), ¿cuál sería el radio del átomo	nera que el radio de su			-	_				

,										
(	2	de 15 nts	Relaciona la 6	especie aními	ca con la	cantidad	de protones	y electrones	de	valencia
١		/ _ dc 10 pts]	i (ciaciona ia (	Specie quiiii	ca con ra	Calibrata	ac protones	y creedi ones	ac	vaicheta.

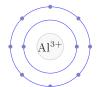
A. Ión oxígeno (O <sup>-</sup> )	2a 20 protones y 2 electrones de valencia
B. Nitrógeno (N)	2b 9 protones y 8 electrones de valencia.
C. Silicio (Si)	2c 15 protones y 5 electrones de valencia
D. Calcio (Ca)	2d 8 protones y 7 electrones de valencia.
E. Ión Fluor (F <sup>-</sup> )	2e 34 protones y 6 electrones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

(3) | de 15 pts| Relaciona cada elemento con las características que le corresponden.

TitanioA. Elemento metaloide del grupo III, subgrupo A de la tabla periódica. Oro**B**. Elemento metálico con Z = 31. C. Elemento metaloide, ubicado en el tercer período de la tabla periódica. Helio D. Elemento conocido como gas noble y se encuentra en el período 1 de la tabla 3dBoroperiódica. 3eRadón E. Elemento con 22 protones y 22 electrones. 3f F. Elemento de la familia de los Halógenos con 74 neutrones. Yodo G. Elemento de la familia de metales alcalino-terreos con 138 neutrones. Bismuto H. Elemento no metálico con Z = 83. 3hRadio I. Gas inerte (gas noble) que se encuentra en el período 6 de la tabla periódica. GalioJ. Metal brillante utilizado en joyería.  $\operatorname{Silicio}$ 



A. Ión de Aluminio (Al<sup>3+</sup>)



**B**. Ión de Nitrógeno  $(N^{3-})$ 



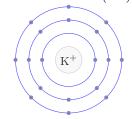
C. Ión de Flúor (F<sup>-</sup>)



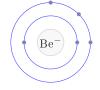
D. Litio (Li)



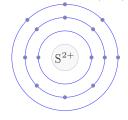
E. Ión de Potasio (K<sup>+</sup>)



F. Ión de Berilio (Be<sup>-</sup>)



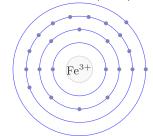
G. Ión de Azúfre  $(S^{2+})$ 



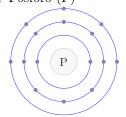
H. Ión de Cloro (Cl<sup>-</sup>)



I. Ión de Hierro ( $Fe^{3+}$ )



J. Fósforo (P)



- (4a) \_\_\_\_\_ 13 protones y 8 electrones de valencia.
- (4b) \_\_\_\_\_ 17 protones y 8 electrones de valencia.
- 4c \_\_\_\_\_\_ 9 protones y 8 electrones de valencia.
- (4d) \_\_\_\_\_ 4 protones y 3 electrones de valencia.
- (4e) \_\_\_\_\_ 16 protones y 4 electrones de valencia.

- (4f) \_\_\_\_\_ 15 protones y 5 electrones de valencia.
- $\overline{(4g)}$  \_\_\_\_\_ 26 protones y 2 electrones de valencia.
- (4h) \_\_\_\_\_\_ 7 protones y 8 electrones de valencia.
- (4i) \_\_\_\_\_ 3 protones y 1 electrón de valencia.
- 4j \_\_\_\_\_ 19 protones y 8 electrones de valencia.

5a Los metales son maleables, dúctiles y buenos conductores del calor y la electricidad.  Verdadero Falso  5b Los electrones de valencia se encuentran siempre en el último nivel de energía.  Verdadero Falso  5c La fórmula H <sub>2</sub> O expresa que la molécula de agua está constituida por dos átomos de oxígeno y uno de hidrógeno.  Verdadero Falso  5d Los subíndices expresan el número de átomos de los elementos presentes en una molécula o unidad fórmula.	5f La masa de un neutrón es similar a la del protón.  □ Verdadero □ Falso  5g El número de masa representa la suma de protones y neutrones.  □ Verdadero □ Falso  5h El número total de electrones en un átomo lo determina el grupo al que pertenece.  □ Verdadero □ Falso  5i En una fórmula química, los coeficientes indican el número de moléculas o unidades fórmula; así
□ Verdadero □ Falso  5e El neutrón es una partícula subatómica que se encuentra girando alrededor del núcleo atómico. □ Verdadero □ Falso	mero 4 indica que hay 4 átomos de carbono.  □ Verdadero □ Falso
(6) [_de 20 pts] Completa la siguiente tabla determinando p (n) y electrones (-).	oara cada especie, la cantidad de protones (+), neutrones

Especie	Símbolo	$\oplus$	n	<u>-</u>
Xenón				
Ión negativo de Antimonio				
Fósforo				
Ión negativo de Azúfre				
Ión positivo de Silicio				

Tabla 1: Tabla Periódica de los Elementos.

18 VIIIA	$\overset{\text{2}}{H}\overset{\text{4.0025}}{\text{Helio}}$	$\overset{\text{10}}{\overset{\text{20.180}}{\overset{\text{20.180}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}}{\overset{\text{Neón}}}}}{\overset{\text{Neón}}{\overset{N}}}{\overset{N}}{\overset{N}}}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	$\overset{18}{A}\overset{39.948}{\Gamma}$	$\overset{36}{K}\overset{83.8}{\Gamma}$	$\sum_{Xen\'on}^{54}$	$\mathop{Rad\acute{\circ}n}\limits^{86}$	118 294 Oganesón	$\overset{71}{\mathbf{L}}$	$\frac{103}{L} \frac{262}{L}$ Lawrencio
	17 VIIA	9 18.998 Fluor	$\bigcup_{Cloro}^{17} \bigcup_{Cloro}^{35.453}$	$\overset{35}{B}\overset{79.904}{\Gamma}$ Bromo	53 126.9 <b>T</b> Yodo	$\mathop{At}\limits_{\mathop{Astato}}$	$\prod_{Teneso}^{292}$	$\sum_{\text{Yterbio}}^{70 \text{ 173.04}}$	102 259 Nobelio
	16 VIA	8 15.999 Oxígeno	$\overset{16}{S}\overset{32.065}{S}$	$\overset{34}{\mathrm{Se}}^{78.96}$	$\prod_{\text{Tellurio}}^{52}$	$\overset{84}{P0}$	$\frac{116}{L} \frac{293}{V}$ Libermonio	$\sum_{\text{Tulio}}^{69}$	$\underset{\text{Mendelevio}}{\text{101}} \underset{\text{258}}{\text{258}}$
	15 VA	$\sum_{\text{Nitrógeno}}^{7} \frac{14.007}{\text{Nitrógeno}}$	$\overset{\text{15}}{P}\overset{30.974}{\text{Postoro}}$	${\overset{33}{\mathrm{AS}}}_{74.922}$	$\overset{51}{S}\overset{121.76}{b}$ Antimonio	$\overset{83}{\overset{208.98}{\mathbf{bis}}}$	${\displaystyle \frac{115}{Moscovio}}$	$\underbrace{\mathbf{Erbio}}^{68}$	Fermio 257
	14 IVA	6 12.011 Carbono	$\overset{\text{14.}}{\text{Silicio}}$	$\mathop{Gen}^{32}_{C}$	$\mathop{Sn}\limits_{\text{Estaño}}^{118.71}$	$\overset{82}{Pb}^{207.2}_{\text{Pbmo}}$	114 289 Flerovio	$\overset{67}{\text{Holmio}}_{\text{Holmio}}$	99 252 Einsteinio
	13 IIIA	$\overset{5}{\mathbf{B}}$	$\underset{\text{Aluminio}}{\text{13}} \text{ 26.982}$	$\overset{31}{\mathrm{Gal}}_{\mathrm{a}}^{69.723}$	$\overset{49}{\text{Indo}}^{114.82}$	81 204.38 Talio	$\overset{113}{N}\overset{284}{n}$ Nihonio	$\bigcup_{\text{Disprosio}}^{66} 162.50$	98 251 Californio
			12 IIB	$\overset{30}{Z}\overset{65.39}{n}$	$\overset{48}{\text{Cadmio}}$	$\overset{80}{\text{Hg}}_{\text{Sourio}}^{200.59}$	$\overset{112}{C}\overset{285}{n}$	65 158.93 Terbio	$\frac{97}{BK}$ Berkelio
			11 IB	$\overset{29}{\text{Cobre}}$	$^{47}_{ m Ag}$	$\overset{79}{\mathrm{Au}}^{196.97}$	$\underset{\text{Roentgenio}}{Rg}$	$\mathop{Gd}_{\text{Cadolinio}}^{\text{64}}$	96 247 Curio
			10 VIIIB	28 58.693 Niquel	$\overset{\textbf{46}}{P}\overset{106.42}{d}$	$\Pr^{78}_{\text{Pfatino}}$	$\mathop{DS}\limits_{\text{Darmstadtio}}^{281}$	$\overset{\textbf{63}}{\text{Europio}}_{\textbf{Lin}}$	$\underset{\text{Americio}}{Am}$
			9 VIIIB	$ \bigcup_{\text{Cobalto}}^{27 \text{ 58.933}} $	$\mathop{Rh}\limits^{45~102.91}_{\text{Rodio}}$	$\frac{77}{L}$	$\overset{\text{109}}{\text{IM}}\overset{268}{\text{L}}$	$\overset{62}{S}\overset{150.36}{m}$	$\Pr^{94}_{\text{Plutonio}}$
		10	8 VIIIB	$\overset{26}{F}\overset{55.845}{e}$	${ m Ruthenio}$	$\overset{76}{\text{OSmio}}$	$\overset{\text{108}}{\text{Hassio}}^{\text{277}}$	$\Pr_{\text{Prometio}}^{61}$	93 237 Neptunio
	gia:	Negro: Naturales Gris: Sintéticos	7 VIIB	$\overset{25}{M}\overset{54.938}{n}$	$\prod_{ m Tecnecio}^{43}$	$\mathop{Renio}_{\text{Renio}}$	$\underset{\text{Bohrio}}{\overset{107}{B}}$	60 144.24 Neodimio	92 238.03 Uranio
	Simbología:	Negro: N Gris: Sir	6 VIB	$\overset{ extbf{24}}{\overset{ ext{51.996}}{\text{Cromo}}}$	42 95.94 <b>Molybdeno</b>	$ \begin{array}{c} 74 & 183.84 \\ \hline \end{array} $ Tungstenio	$\overset{106}{S}\overset{266}{S}$	$\sum_{ ext{Praseodymio}}^{ ext{59}}$	${\overset{91}{\mathrm{Pa}}}^{231.04}$
	Sin	$\mathbf{S}$ Símbolo	5 VB	$\sum_{\text{Vanadio}}^{23} 50.942$	$\overset{41}{N}\overset{92.906}{\text{Niobio}}$	$\overset{73}{ ext{Tantalo}}$	$\bigcup_{\text{Dubnio}}^{105} \bigcup_{\text{Dubnio}}^{262}$	$\overset{58}{\text{Cerio}}$	$\prod_{Torio}^{90-232.04}$
			4 IVB	22 47.867 <b>11</b> Titanio	$\overset{40}{Z}\overset{91.224}{r}$ Circonio	$\mathop{\rm Hafthic}^{72}$	$\Pr^{104}_{\text{Rutherfordio}}$	$\overset{57}{L}\overset{138.91}{a}$	$\overset{89}{Ac}_{\text{Actinio}}$
			3 IIIA	$\overset{21}{S}\overset{44.956}{c}$ Escandio	$\sum_{\text{ltrio}}^{39  88.906}$	57-71 * Lantánido	. 89-103 ** Actinido	s -terreos	sopin
	2 IIA	$\mathop{Berilis}^{4}$	$\overline{\mathrm{Magnesio}}^{24.305}$	$\overset{20}{C}\overset{40.078}{\mathbf{a}}$	$\overset{38}{S}\overset{87.62}{\Gamma}$ Stroncio	$\overset{56}{Bario}_{\text{Bario}}$	$\mathop{Radio}^{88}$	Metales Alcalinos  Metales Alcalino-terreos  Metal	Metaloide No metal Halógeno Gases Nobles Lantánidos/Actínidos
1 IA	$\prod_{\text{Hidrógeno}}^{1}$	$\sum_{\text{Litio}}^{6.941}$	$\overset{_{11}}{\overset{22.990}{\text{N}}}$	$\sum_{\text{Potasio}}^{19 \  \   39.098}$	$\mathop{Rb}\limits^{37}\mathop{^{85.468}}\limits_{\text{Rubidio}}$	$\sum_{\text{Cesio}}^{55}$	$\overset{87}{Fr}^{223}$	Metales . Metales . Metal	Metaloide No metal Halógeno Gases Nobles Lantánidos/A
	1	2	m	4	Ŋ	9	_		