
	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 1 de 7

Área o asignatura	Docente	Estudiante	Grado	Fecha de entrega	Periodo
QUIMICA	MERY GARCIA, ROBERTO MUÑOZ		10°	Martes 23 de marzo de 2021	1

<p>¿Qué es un refuerzo?</p> <p>Es una actividad que desarrolla el estudiante adicional y de manera complementaria para alcanzar una o varias competencias evaluadas con desempeño bajo.</p> <p>Actividades de autoaprendizaje: Observación de vídeos, lecturas, documentos, talleres, consultas.</p> <p>*Los cuadernos desatrasados no constituyen evidencia de aprendizaje</p>	<p>Estrategias de aprendizaje</p> <p>Realizar actividades de autoaprendizaje sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia de la química • Modelos atómicos • Configuración Electrónica • Números cuánticos
---	--

Competencia	Actividades	Entregables	Evaluación
<p>Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y estudiar con atención todas las sesiones grabadas a la fecha. • Realizar lectura completa del artículo La Moderna Alquimia (Historia de la química). • Resolver completamente el taller de teoría atómica y tabla periódica. • Repasar las clases que están en Moodle. 	<p>Taller completamente terminado en el cuaderno de la asignatura, de forma ordenada.</p> <p>Ejercicio evaluativo sincrónico en donde el estudiante dará cuenta de los conceptos vistos durante todo el periodo.</p> <p>El Ejercicio Evaluativo se llevará a cabo el Miércoles 24 de marzo de 2021, en el horario que el docente le asigne al grupo e correspondiente.</p>	<p>En este caso los entregables y la evaluación constituyen el mismo ítem, con los siguientes porcentajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 % el taller completo en el cuaderno de forma organizada • 70 % de la evaluación en la plataforma Moodle.

*Para los vídeos, observe los vídeos y haga una lista de los temas y subtemas desarrollados en cada uno. Si en un vídeo se desarrollan ejercicios o problemas, transcribalos a una hoja de bloc e indique el tema al que corresponden. Para los talleres, resuelva los ejercicios, problemas o preguntas en una hoja de bloc, indicando procedimiento o argumentos las preguntas hechas por los docentes. Para los resúmenes, utilice herramientas diferentes al texto, pueden ser flujogramas, mapas mentales, mapas conceptuales. La presentación de los trabajos debe ser ordenada y clara. Para la sustentación del trabajo, debe presentarla puntualmente como se lo indique el docente.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP- FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 2 de 7

TALLER DE TEORIA ATÓMICA, TABLA PERIODICA

1. Establecer un paralelo entre la teoría de Dalton y los modelos atómicos de Thomson, Rutherford y Bohr, resaltando los aportes válidos y no válidos de cada uno en la actualidad.

2. ¿Cuál o cuáles fueron los aportes más significativos realizados a la ciencia por:
 - a. El modelo atómico de Rutherford?

 - b. El modelo atómico de Dalton?

3. Determine la **composición del núcleo** para cada uno de los siguientes elementos
 - a. $^{29}_{14}\text{Si}$
 - b. $^{14}_6\text{C}$
 - c. $^{36}_{18}\text{Ar}$
 - d. $^{23}_{11}\text{Na}$
 - e. $^{37}_{17}\text{Cl}$


4. Determinar los cuatro números cuánticos a todos los electrones del nivel más alto que se está llenando del $_{85}\text{X}$.

5. Para el elemento con $Z= 19$, indique
 - a. Su distribución electrónica es _____
 - b. Los niveles de energía que posee son: _____
 - c. El número de electrones en el último nivel son: _____
 - d. El número de subniveles de energía utilizados son: _____
 - e. El número de orbitales ocupados son: _____
 - f. El número de electrones desapareados son: _____
 - g. Para el electrón del último nivel indique el valor de (n, ℓ, m_{ℓ}, m_s) _____

6. El número máximo de electrones que en un átomo posee los números cuánticos:

Población electrónica máxima

 - a. $n = 3, \ell = 2, m_{\ell} = -2$ _____

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP- FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 3 de 7

b. $n = 3, \ell = 2, m_{\ell} = -2, m_s = +\frac{1}{2}$ _____

c. $n=4, \ell =3, m_{\ell} =2$ _____

7. Completa esta tabla. Todos los átomos son neutros:


Elemento	Símbolo	A	Número de protones	Número de neutrones	Número de electrones
Bismuto				127	
	^{31}P				
Polonio		210			
	^{40}Ca				
				29	26
		188	79		

8. Completar la siguiente tabla, suponiendo que cada columna representa un átomo neutro.

Símbolo	^{39}K				
Protones		25			82
Neutrones		30	64		
Electrones			48	56	
Masa Atómica				137	207

9. Coloque dentro del paréntesis la letra de la izquierda que se identifica con el numeral de la derecha, teniendo como base la configuración electrónica.

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| a. $Z = 26$ | 1. () Período 4 grupo 14 (IVA) |
| b. $Z = 32$ | 2. () Período 3 grupo 15 (VA) |
| c. $Z = 36$ | 3. () Período 4 grupo 5 (VB) |

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP- FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 4 de 7

- d. Z = 43 4. () Período 3 grupo 17 (VIIA)
 e. Z = 15 5. () Período 4 grupo 18 (VIIIA)
 f. Z = 17 6. () Período 4 grupo 8 (VIIIB 1ª Columna)
 g. Z = 23 7. () Período 5 grupo 7 (VIIB)


10. Para el isótopo hipotético ${}_{17}^{35}\text{X}$ determinar.

- a. Grupo ____ y periodo ____
 b. Número atómico ____ y masa atómica ____
 c. Número de p^+ ____, n^o ____ y e^- ____
 d. Elabore un cuadro con los posibles valores de los números cuánticos para los electrones del subnivel de mayor energía.

11. Completar la siguiente tabla:

No.	Símbolo isotópico	A	Z	P ⁺	e ⁻	n	Configuración electrónica (neutro)	Grupo	Periodo	Carga iónica	Orbitales ocupados
1						14	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ¹			0	
2		31				16				-3	
3	${}_{20}^{40}\text{Ca}^{2+}$					20				+2	
4		56		26	23						
5	${}_{17}^{35}\text{E}^-$		17								9

12. Para cada uno de los siguientes elementos hipotéticos y basados en las configuraciones electrónicas, determinar:

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP- FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 5 de 7

- Orbitales llenos, orbitales semillenos y orbitales vacíos (ubicarlos en la tabla)
- La posición en la tabla periódica (ubicarlos)

	Configuración electrónica	Orbitales llenos	Orbitales semillenos	Orbitales vacíos	Grupo	Periodo
53W						
44X						
77Y						
94Z						


13. Las siguientes distribuciones electrónicas abreviadas corresponden a elementos a los cuales se les ha asignado arbitrariamente un símbolo:

Elemento Distribución electrónica

- A $2s^2 2p^2$
 B $2s^2 2p^6$
 C $2s^2 2p^6 3s^2$
 D $3s^2 3p^5$
 E $3s^2 3p^6$
 F $3s^2 3p^6 4s^1$
 G $3s^2 3p^6 4s^2$
 H $4s^2 3d^8$
 I $4s^2 3d^{10}$
 J $3d^{10} 4s^2 4p^5$

Grupo	Periodo

- ¿Cuáles son elementos situados en el grupo 2 (IIA)?
- ¿Cuáles son elementos representativos?


	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP- FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 6 de 7

- c. ¿Cuáles se sitúan en el período 4 grupo 2 (IIA)?
- d. ¿Cuáles son elementos de transición?
- e. ¿Cuáles elementos son gases nobles?
- f. ¿Cuáles elementos ocupan el mismo número de niveles de energía?
14. El elemento X tiene número atómico 36. Los elementos W, Y y Z son tres elementos que se hacen isoelectrónicos con X de la siguiente manera: W gana dos electrones; Y pierde un electrón; Z gana un electrón.
- a.Cuál es el número atómico de W, Y y Z?
- b. Escriba la configuración electrónica de cada elemento.
- c. Ubique cada elemento en la tabla periódica indicando su grupo, período y región.
- d. Ordene los cuatro elementos en orden creciente de acuerdo a su Energía de Ionización.
- e. Para las cuatro especies isoelectrónicas, determinar los números cuánticos para los electrones del subnivel de mayor energía.

Elemento	Configuración electrónica	Grupo	Periodo
X			
W			
Y			
Z			

15. Considere los siguientes elementos para los cuales se describe su distribución electrónica en los dos últimos subniveles.

Elemento	Distribución electrónica	Grupo	Periodo
A	$4s^2, 3d^2$		
B	$2p^6, 3s^2$		
C	$4s^2, 3d^8$		
D	$3s^2, 3p^5$		
E	$4s^2, 3d^3$		

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP- FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 7 de 7

- a. ¿Cuál elemento es de mayor tamaño?
- b. ¿Cuál elemento presenta mayor electronegatividad?
- c. ¿Cuál elemento presenta mayor energía de ionización?

16. A continuación se dan los átomos A, B, C, D y E y una propiedad importante de ellos.

A: Su configuración electrónica termina en $4s^2$

B: Posee 35 protones

C: Se localiza en el periodo 4 grupo 15 (VA)

D: Cuando pierde un electrón queda isoelectrónico con el gas noble cuyo $z=18$.

E: Cuando gana dos electrones queda isoelectrónico con el gas noble kriptón que tiene como número atómico 36.

- a. Escribir la configuración electrónica de cada elemento.
- b. Escribir los elementos en orden creciente respecto a la carga nuclear.
- c. Escribir los elementos en orden decreciente respecto a su tamaño atómico.
- d. Escribir los elementos en orden decreciente respecto a sus energías de ionización.
- e. Especificar el periodo y el grupo en el que se ubicaran los elementos en la tabla periódica.