



Institución Educativa Juan XXIII
 Resolución de Creación Número 11751 de octubre 31 de 2012 y las Resoluciones de
 Media Técnica 1263 de febrero 07 de 2017 y la 202050067197 de abril 11 de 2020 DANE:
 105001006556

PLAN DE APOYO

ASIGNATURA/AREA: Química	FECHA: noviembre 15 de 2022
PERIODO: recuperación anual	GRADO(S): Octavo
NOMBRE DEL DOCENTE: Carlos Mario Tobón Vásquez	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	
FECHA DE ENTREGA: Noviembre 18 al 23	FECHA DE SUSTENTACIÓN: Noviembre 18 al 23
LOGROS: -Organizar y clasificar información en esquemas y gráficos -Consultar fuentes de información para ampliar sus conocimientos - Reconocerá la estructura de la materia y las propiedades de las sustancias.	
Recursos: hojas de bloc, lápiz, borrador, regla, lápices de colores, textos de biología, internet.	

ACTIVIDADES:

Gracias a los cuatro números cuánticos (n , ℓ , m_ℓ y m_s) es posible identificar completamente un electrón en algún orbital de cualquier átomo.

En resumen los números dónde van a encontrarse los electrones en el átomo. Son cuatro:

- ☐ Número cuántico principal (n)
- ☐ Número cuántico secundario (ℓ)
- ☐ Número cuántico magnético (m_ℓ)
- ☐ Número cuántico de espín (m_s) EJEMPLO:

Nivel y subnivel	n	ℓ	m_ℓ
1s	1	0	0
3p	3	1	-1, 0, +1
4d	4	2	-2, -1, 0, +1, +2

Ejercicios:

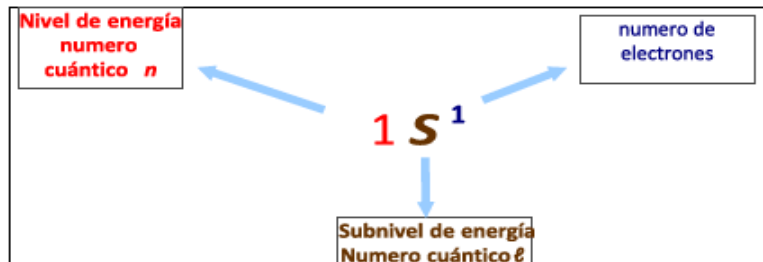
Determine los valores del número cuántico principal (n), número cuántico secundario (ℓ) y número cuántico magnético (m_ℓ) para los siguientes orbitales y subniveles.

Nivel y subnivel	n	ℓ	m_ℓ
3p			
4s			
3d			
2p			
2s			
3s			

¿Cómo se escribe la configuración electrónica?

- En una configuración electrónica, un electrón puede ser representado simbólicamente por:

$n \ell^x$ n = número cuántico principal, nivel
 ℓ = nombre del orbital x = numero de electrones en el orbital



EJEMPLO: $2s^1$ $n = 2$ $\ell = 0$ $x = 1$

2. Ejercicios: determine el número cuántico principal, el número cuántico secundario y los electrones de los siguientes orbitales y subniveles:

Nivel y subnivel	Número cuántico (n)	Número cuántico(l)	Electrones x
$2s^1$			
$2s^2$			
$3s^2$			
$3p^6$			
$4s^2$			
$3d^{10}$			
$4p^5$			

3. Completa la siguiente tabla con configuraciones electrónicas y diagrama de orbitales.

Elemento	Número atómico (Z)	Configuración electrónica	Diagrama de orbitales		
			1s	2s	2p
Neón					
Sodio					
Magnesio					
Aluminio					
Silicio					
Fósforo					
Azufre					
Cloro					
Argón					

4. Complete la siguiente tabla:

Elemento	Símbolo	Numero atómico	Último nivel de energía	Último subnivel	Electrones de valencia
Neón					
Sodio					
Magnesio					
Aluminio					
Silicio					
Fósforo					
Azufre					
Cloro					
Argón					

DETERMINACIÓN DE GRUPO y PERIODO DE LOS ELEMENTO.

Para determinar el grupo y el periodo al que pertenece el elemento, es necesario también, considerar la configuración electrónica del elemento, es decir:

- El **PERIODO** de un elemento corresponde al número cuántico principal, o sea, al último nivel de energía ocupado por el electrón en ese átomo
- El **GRUPO** del elemento se determina a través del número cuántico secundario, o sea del último orbital ocupado por el electrón en ese átomo y entonces corresponderá considerar que:
 - a) si el elemento termina su configuración en los orbitales tipo **s** o tipo **p**, entonces corresponde al **grupo A** o **grupo de los Elementos Representativos**.
 - b) si el elemento termina su configuración en los orbitales tipo **d** o tipo **f**, entonces corresponde al **grupo B** o **grupo de los Elementos de Transición**

Ejemplo N° 1:

Consideremos el caso de elemento Cloro ya estudiado, su configuración electrónica es:



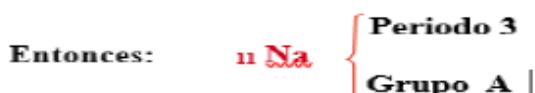
- Último nivel de energía ocupado es el **n = 3**; por lo tanto, pertenece al **Periodo 3**
- Último orbital de energía ocupado es el tipo **p**; por lo tanto, pertenece al **Grupo A**



Ejemplo N° 2: El elemento Sodio



- Último nivel de energía ocupado es el **n = 3**; por lo tanto, pertenece al **Periodo 3**
- Último orbital de energía ocupado es el tipo **s**; por lo tanto, pertenece al **Grupo A**



5. Determine el periodo, grupo y familia para los siguientes elementos:

Elemento	Símbolo	Numero atómico	Distribución electrónica	Periodo	Grupo
Neón					
Sodio					
Magnesio					
Aluminio					
Silicio					
Fósforo					
Azufre					
Cloro					
Argón					