



## Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012  
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de febrero de 2017  
DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

### PLAN DE APOYO

ASIGNATURA/AREA: Química	FECHA: Enero 20 de 2026
PERIODO: Uno	GRADO: Octavo
NOMBRE DEL DOCENTE: Carlos Mario Tobón Vásquez	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	
FECHA DE ENTREGA: Mayo 11 al 15	FECHA DE SUSTENTACIÓN: Mayo 11 al 15
LOGROS: -Organiza y clasifica información en esquemas y gráficos -Consulta fuentes de información para ampliar sus conocimientos -Explicar el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos	
Recursos: Hojas de block, Lápiz, borrador, regla, lápices de colores, textos de Ciencias naturales, internet	

### ACTIVIDADES

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

En resumen, los números donde 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:

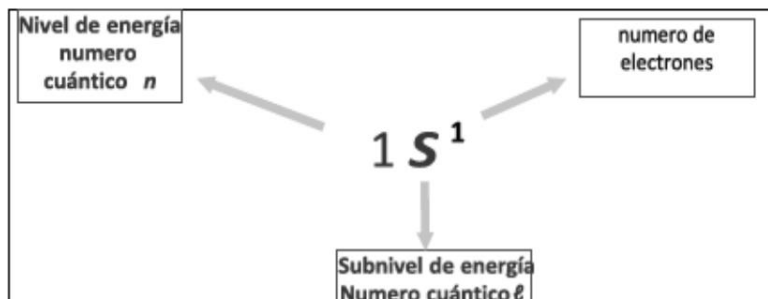


# Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012  
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017

DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

$\ell$  = nombre del orbital  $n \ell^x$   $n$  = número cuántico principal, nivel  
 $x$  = número 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
$2s^1$			
$2s^2$			
$3s^2$			
$3p^6$			
$4s^2$			

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					

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					



# Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012  
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017

DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

## 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 del elemento Cloro, su configuración electrónica es:



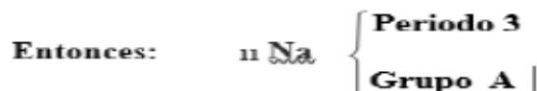
- Último nivel de energía ocupado es el **n = 3**; por lo tanto, pertenece al **Periodo 3**
- Último orbital de energía ocupado es el tipo **p**; por lo tanto, pertenece al **Grupo A**



### 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	Número atómico	Distribución electrónica	Periodo	Grupo
Neón					
Sodio					
Magnesio					
Aluminio					
Silicio					

*Observaciones: resuelve las preguntas del taller, escribiendo, el número y la pregunta, bien organizado en hojas de block, con su letra, legible y entregar en la semana asignada por la coordinación. estudiar y se hará examen de este. se aprobará con todas las preguntas del taller resuelto y la evaluación con la mitad más una de las preguntas.*

*BIBLIOGRAFÍA: Zona activa. Ciencias 8. Editorial Voluntad. 2021; Hipertexto Santillana 8. Editorial Santillana.2020; Ciencias naturales 8.Ed. Santillana.2020*

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO

Mayo 11 al 15

FECHA DE SUSTENTACIÓN

Mayo 11 al 15

NOMBRE DEL EDUCADOR Carlos Mario Tobón Vásquez

FIRMA DEL EDUCADOR