



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: Abril 21 de 2025
PERIODO: Uno	GRADO: Octavo
NOMBRE DEL DOCENTE: Carlos Mario Tobón Vásquez	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	
FECHA DE ENTREGA: Mayo 12 al 16	FECHA DE SUSTENTACIÓN: Mayo 12 al 16
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

ℓ = nombre del orbital

$n \ell^x$

n = número cuántico principal, nivel
 x = número de electrones en el orbital

Nivel de energía
numero
cuántico n

numero de
electrones

1 s¹

Subnivel de energía
Numero cuántico ℓ

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	Numero 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 6. Editorial Voluntad. 2021; Hipertexto Santillana 6. Editorial Santillana.2020; Ciencias naturales 6.Ed. Santillana.2020

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO

Mayo 12 al 16

FECHA DE SUSTENTACIÓN

Mayo 12 al 16

NOMBRE DEL EDUCADOR Carlos Mario Tobón Vásquez

FIRMA DEL EDUCADOR