

Docente: Liliana Santofimio Barrera		Área / Asignatura: Química	Grado: 9°1, 9°2, 9°3
Periodo: Tres	Fecha: 22-10-2018	Nombre Estudiante	

Indicadores de Desempeños a superar	
- Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. - Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. - Explico los números cuánticos - Realizo la configuración electrónica de los primeros 20 elementos de la Tabla Periódica	

Criterios de Evaluación
Presentación del taller: 30%
Sustentación escrita u oral: 70%

Actividades a realizar

1. Completa la siguiente tabla con los datos correctos

Z	A	Símbolo del elemento	Número de protones	Número de neutrones
8	16			
		Ni		30
	199		80	

2. 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		

3. 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

4. Un isótopo de cobalto (Co) es utilizado en terapia de radiación para algunos tipos de cáncer. Escriba los símbolos nucleares de tres tipos de isótopos de cobalto (Z=27) en los que hay 29, 31 y 33 neutrones, respectivamente.
5. Con base en cada uno de los siguientes isótopos, llenar la información de la siguiente tabla:

a. $^{32}_{16}\text{S}$

b. $^{14}_7\text{N}$

c. $^{209}_{83}\text{Bi}$

d. $^{56}_{26}\text{Fe}$

e. $^{36}_{17}\text{Cl}$

Isótopo	Z	A	N	#Protones	# e-

NÚMEROS CUÁNTICOS Y CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

1. Completa las siguientes oraciones:
- a. El número cuántico _____ se simboliza con la letra _____ y toma valores 0, 1, 2, 3... hasta (n - 1).
- b. El máximo de electrones para el orbital “s” y “f” son respectivamente _____ y _____ e-.
- c. A los subniveles 0, 1, 2 y 3 se les asignan las letras _____, _____, _____ y _____.
- d. El subnivel _____ tiene tres orbitales.
- e. El número cuántico magnético toma los valores _____.
2. ¿Cuántos orbitales tienen los siguientes subniveles? y ¿cuántos electrones como máximo puede alojar cada uno?
- a. Subnivel d. b. Subnivel f.
3. Determina los valores del número cuántico principal, número cuántico secundario y el número cuántico magnético para los siguientes orbitales y subniveles:
- a. 3p b. 4s c. 4d d. 1s e. 4f
4. Indica cual es el número de orbitales asociado con los siguientes números Cuánticos principales:
- a. n=1 b. n = 2 c. n = 3 d. n = 4
5. Identifica los números cuánticos de los electrones que se ubican en los siguientes orbitales:
- a. 1s b. 2p c. 3p
6. ¿Cuántos orbitales tienen los siguientes subniveles? y ¿cuántos electrones como máximo puede alojar cada uno?
- a. Subnivel d. b. Subnivel f.
7. Completa el siguiente cuadro:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ELENA Nit: 811.017.836-7 Dane 20500101103101 Aprobado por Resolución No. 0715/2004 Gestión Académica y Pedagógica Plan de Actividades de Recuperación			Código: Versión:01 Página 3 de 5
Número cuántico	Símbolo	Valores que obtiene	Información que suministra	
Principal				
Secundario				
Magnético				
Spín				

8. Completa la siguiente tabla:

Valor de n	Valor de ℓ	Valor de m	Tipo de subnivel	Número de orbitales
n=1	ℓ= .	m =	1s	1
n=2	ℓ=	m =		
	ℓ=	m =		
n=3	ℓ=	m =		
	ℓ=	m =		
	ℓ=	m =		

9. Escribe F o V, las respuestas falsas debes de justificarlas.
- A. () El número máximo de electrones en un nivel está determinado por la expresión **2n**.
 - B. () Un orbital 2p solo puede albergar como máximo 2 electrones
 - C. ()El número máximo de electrones en un subnivel está dado por la expresión **4l + 2**
 - D. () E un subnivel es posible encontrar hasta **2n+1** electrones
 - E. EL número cuántico magnético indica el sentido en el que gira el electrón alrededor de su eje.
 - F. El número máximo de electrones en un subnivel está dado por: **2n²**

10. Selección Múltiple, con única respuesta

1. El Número Cuántico _____se simboliza con la letra ____ y toma los valores 0,1,2,3 hasta (n-1):

- a) Spín - (s)
- b) Principal - (n)
- c) Magnético - (m)
- d) Azimutal - (l)

2. El máximo de electrones para el orbital "s" son :

- a) 2 electrones
- b) 6 electrones
- c) 18 electrones
- d) 10 electrones

3. Los subniveles 0 y 2 se le asignan las letras ____ y ____ :

- a) s - d
- b) s - f
- c) s - p
- d) p - d

4. El subnivel _____ tiene 1 orbital:

- a) l=0 ; (s)
- b) l=1 ; (p)
- c) l=2 ; (d)



d) $l=3$; (f)

5. Tres orbitales y 6 electrones tiene el subnivel:

- a) (f)
- b) (d)
- c) (p)
- d) (s)

6. El Número cuántico magnético toma los valores:

- a) 1,2,3,4,...etc
- b) 0,1,2,3
- c) $-1/2$, $+1/2$
- d) $-l \dots 0 \dots +l$

7. Representa al nivel de Energía y su valor es un número entero positivo, estamos hablando de:

- a) N° Cuántico Principal
- b) N° Cuántico Azimutal
- c) N° Cuántico Magnético
- d) N° Cuántico Spín

8. ¿Cuál de los siguientes conjuntos de números cuánticos (n, l y m_l) es posible para 4p?:

- a) (n=4, $l=-1$, $m_l=1$)
- b) (n=4, $l=1$, $m_l=-1, 0, +1$)
- c) (n=4, $l=0$, $m_l=0$)
- d) (n=4, $l=2$, $m_l=-2, -1, 0, +1, +2$)

9. El orbital atómico 3p está representado por los siguientes números cuánticos n y l?:

- a) (2, 1)
- b) (3, -1)
- c) (3, 1,)
- d) (3, 0,)

10. La forma de un orbital atómico viene dada por:

- a) l
- b) m
- c) l y m
- d) n

11. Describe la orientación espacial del orbital, estamos hablando de:

- a) N° Cuántico Principal
- b) N° Cuántico Azimutal
- c) N° Cuántico Magnético
- d) N° Cuántico Spín

12. Si informa el subnivel de energía, estamos hablando de:

- a) N° Cuántico Principal
- b) N° Cuántico Azimutal
- c) N° Cuántico Magnético
- d) N° Cuántico Spín

13. Los números cuánticos n y l para el último orbital de la configuración:

1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s² 3d¹ , son:

- a) n=1 y l=3
- b) n=2 y l=1



- c) $n=3$ y $l=1$
d) $n=3$ y $l=2$

14. El número total de orbitales en $n=2$ es:

- a) 1
b) 4
c) 18
d) 32
e) 6

15. El número máximo de electrones que acepta el nivel 4 ($n=4$) es:

- a) 8
b) 18
c) 32
e) 10
e) 2

16. El número máximo de electrones que contiene la orbital "f" es:

- a) 12
b) 10
c) 2
d) 6
e) 14

17. Si $n=3$; los valores de m y l respectivamente son:

- a) 2 y 3
b) 3 y 2
c) 2 y -2,-1,0,1,2
d) 3 y -1,0,1
e) 2 y -1,0,1

18. El número cuántico principal representa:

- a) La distancia entre el núcleo y el último electrón.
b) La orientación de los orbitales en el espacio.
c) El nivel energético del electrón.
d) La forma del orbital atómico.
e) El sentido de giro del electrón sobre su eje.

19. ¿Cuáles serán los números cuánticos: n , l y m_l para un orbita 2s?

- a) $n=2$ $l=0$ $m=0$
b) $n=2$ $l=2$ $m=5$
c) $n=1$ $l=1$ $m= -1,0,+1$
d) $n=1$ $l=1$ $m= -1,0,+1$
e) $n=2$ $l=1$ $m= -1,0,+1$

20. los subniveles 1 y 3 se les asignan las letras _____ y _____:

- a. s - d
b. s - f
c. p - f
d. p - d

11. Escriba la configuración electrónica para los primeros 20 elementos de la Tabla Periódica.