



# INSTITUCION EDUCATIVA SANTA ELENA

NIT: 811.017.836-7 DANE: 205001011031 Núcleo: 925

Aprobado por Resoluciones N° 16268/2002- N° 0715/2004- N°003084/2016  
Niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria, Media académica y Técnica

Código: FR-GAP-34

Versión: 1

Hoja: 1 de 1

Fecha: Noviembre de 2018

## PLAN DE PROMOCIÓN ANTICIPADA

<b>Docente:</b> Liliana Patricia Santofimio Barrera	<b>Área / Asignatura:</b> Química	<b>Grado:</b> 9°1,9°2, 9°3
<b>Periodos 1,2 y 3</b>	<b>Fecha:</b> 27 de noviembre de 2018	<b>Nombre Estudiante</b>

### Indicadores de Desempeños a superar

- Reconocimiento del objeto del estudio de la química y las diversas ramas en que se divide.
- Diferenciación y relación de los diferentes aportes que se hicieron en las diferentes épocas de la historia de la química.
- Reconocimiento, diferenciación y manipulación correcta de los materiales de laboratorio de química.
- Reconocer las diferentes estructuras de la materia, consolidando el estudio de los elementos químicos como sustancias químicamente puras y ejemplificando su presencia en el entorno.
- Diferenciación de conceptos como sistemas homogéneos y heterogéneos, estados de la materia, fenómenos físicos, químicos y alotrópicos.
- Reconocimiento de los diferentes avances en las estructuras atómicas.
- Establecimiento de las relaciones cuantitativas de las partículas subatómicas con el número atómico (Z), número másico (A) y los isótopos.
- Utilización de los números cuánticos para identificar los electrones de un átomo.
- Realización correcta de la configuración electrónica de un elemento químico a partir del número atómico (Z).

### Criterios de Evaluación

Presentación del taller: 30%  
Sustentación escrita u oral: 70%

### Actividades a realizar

#### 1. Escalas de temperatura:

- 1.1 Normalmente el cuerpo humano puede soportar una temperatura de 105 °F por cortos periodos sin sufrir daños permanentes en el cerebro y otros órganos vitales ¿Cuál es esta temperatura en grados Celsius?
- 1.2. El etilenglicol es un compuesto orgánico líquido que se utiliza como anticongelante en los radiadores de los automóviles. Se congela a - 11.5 °C. ¿Calcule esta temperatura de congelación en grados Fahrenheit?

2. Escribe V, si el enunciado es verdadero o F, si es falso.

- \_\_\_ Una sustancia pura posee propiedades variables.
- \_\_\_ El ácido clorhídrico comercial es una mezcla homogénea.
- \_\_\_ El punto de fusión es una propiedad química de la materia.
- \_\_\_ La sublimación es un cambio físico.
- \_\_\_ Toda mezcla heterogénea posee composición definida.

3. Escriba al frente de las siguientes afirmaciones si describen propiedades físicas ó químicas.

- A. El O<sub>2</sub> permite la combustión
- B. Los fertilizantes ayudan a incrementar la producción agrícola
- C. El agua hierve a menos de 100° C en la cúspide de una montaña
- D. El plomo es más denso que el aluminio
- E. El azúcar sabe dulce.

4. Clasifique cada una de las siguientes sustancias como un elemento o un compuesto:

- A. Hidrógeno B. Agua C. Oro D. Azúcar

5. Clasifique cada una de las siguientes sustancia como un elemento, un compuesto, una mezcla homogénea o mezcla heterogénea:

- A. Agua de mar C. NaCl (sal de mesa) E. Leche G. Cemento

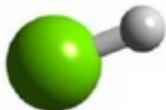


B. Helio Gaseoso      D. Gaseosa      F. El aire H. agua y aceite

6. Para cada una de las siguientes elementos o compuestos, completar la siguiente información:

- a) **Ozono O<sub>3</sub>** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_
- b) **Xenón Xe** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_
- c) **CO<sub>2</sub>** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_
- d) **H<sub>2</sub>** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_
- e) **H<sub>2</sub>S** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_
- f) **Cu** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_
- g) **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_
- h) **O<sub>2</sub>** Átomos y cantidad de átomos: \_\_\_\_\_  
Molécula?  
Tipo de sustancia: Elemento: \_\_\_\_\_ Compuesto: \_\_\_\_\_

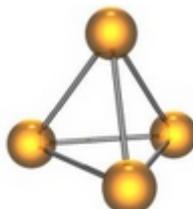
7. Para ca una de las siguientes estructuras , completar el cuadro



a.



b.

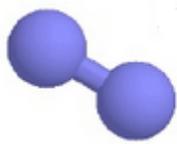


c.

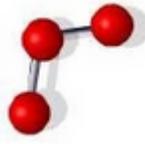


d.

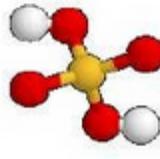
e.



b.



f.



g.

ítem	Molécula Si/no	Elemento	Compuesto	No, total de átomos
a.				
b.				
c.				
d.				
e.				
f.				
g.				

8. Separación de Mezclas:

1) Propone un mecanismo secuencial separativo para el siguiente sistemas materiales:

- a) Arena, tres clavos de hierro, sal fina, limadura de hierro, limadura de cobre y naftalina molida.
- b) arena, sal, limadura de hierro, limadura de aluminio y canto rodado (piedras).

2) En un recipiente se colocan medio litro de agua, remaches de hierro y aceite. Indica que tipo de sistema es, cuantas fases posee, cantidad de componentes y como se debe proceder, dando el nombre del método, para separar las fases.

3) Proporciona ejemplos de un sistema material constituido como se indica en cada caso, indicando de qué forma podrías separar sus componentes:

- a) Dos fases y dos componentes.
- b) Tres fases y tres componentes.
- c) Cuatro fases y tres componentes.
- d) Cuatro fases y cuatro componentes.

4) Un sistema se forma con partículas de yodo, sal común de cocina, polvo de carbón y limaduras de hierro. Proponga que métodos de separación utilizaría para separar las fases constituyentes. Justificar.

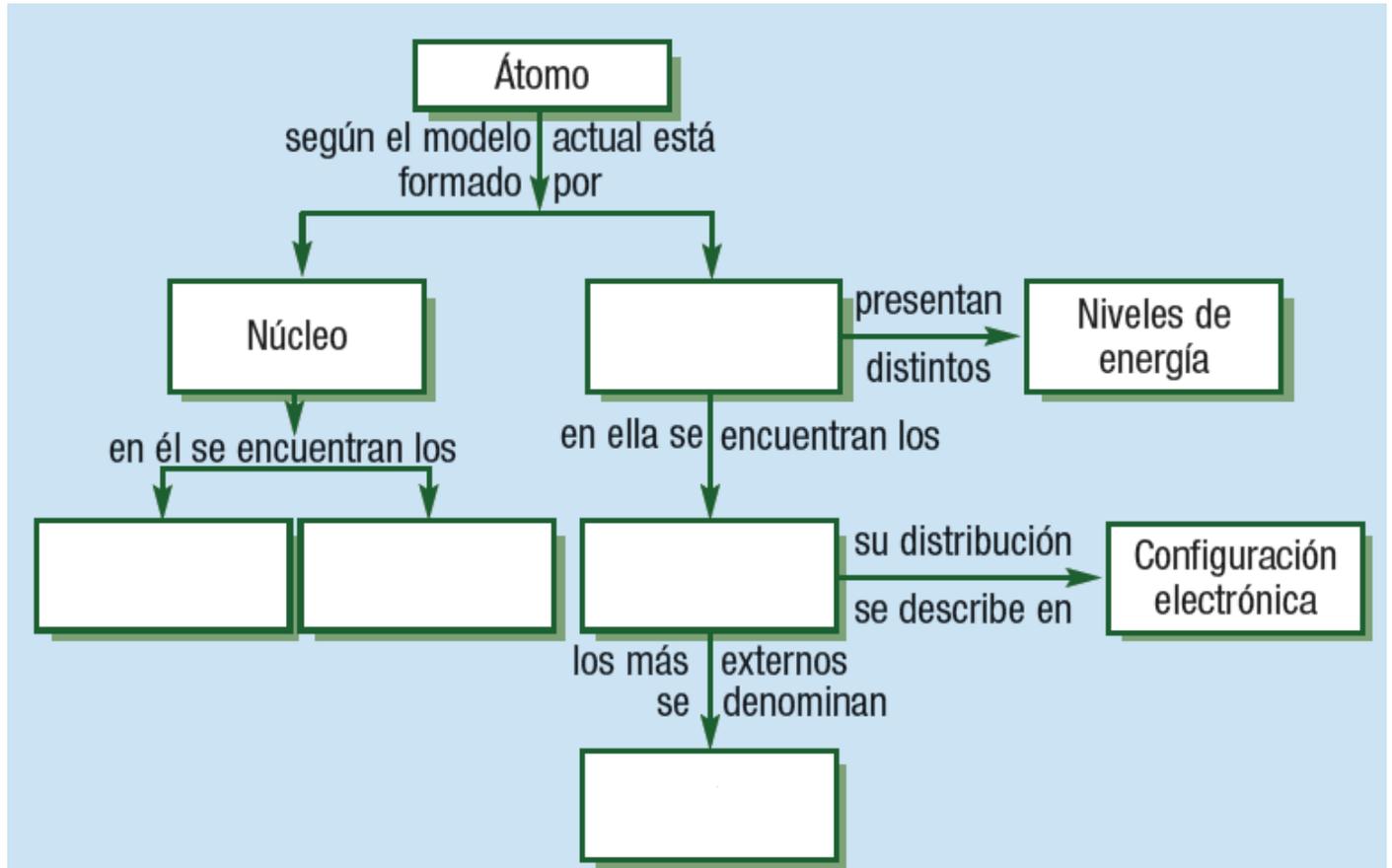
9. Cálculo de densidad:

- 1. Un cubo de madera tiene una arista de 3 cm, si su densidad es de 0.87 g/ml, encuentre la masa del cubo.
- 2. Determine la masa de una esfera de radio 1.8 cm la cual está hecha de un material cuya densidad es de 0.98 g/cm<sup>3</sup>
- 3. Una canica de masa 5.3 g se le midió un diámetro de 1.5 cm, determine la densidad de la canica.
- 4. Si la densidad del agua de una piscina es de 1.08 g/cm<sup>3</sup>, y esta piscina tienen la siguientes dimensiones, profundidad 200 cm, largo 650 cm y ancho 320 cm. Calcule la masa del agua contenida en la piscina.
- 5. Un líquido está contenido en un recipiente en forma de cilindro, el cual tiene un diámetro de 6,4 cm. Se determinó que el sistema recipiente más líquido tiene una masa de 570 g y el recipiente vacío y seco pesó 11.05 g. Si la densidad del líquido es 12.52 g/ml, determine la altura del recipiente en centímetros.



6. Un líquido está contenido en un recipiente en forma de cilindro, el cual tiene un diámetro de 8,2 cm. Se determinó que el sistema recipiente más líquido tiene una masa de 625 g y el recipiente vacío y seco pesó 13.85 g. Si la densidad del líquido es 18.37 g/ml, determine la altura del recipiente en centímetros.

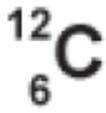
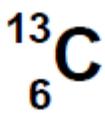
10. Completa el siguiente mapa conceptual



11. Completa la siguiente tabla en forma individual o colaborativa, utilizando los datos que se proporcionan para cada elemento.

Elemento	Símbolo	Z	A	p <sup>+</sup>	n <sup>0</sup>	e <sup>-</sup>
Fósforo		15	31			
Cloro					18	17
Hierro			56	26		
Oro				79	118	
Plomo		82			125	
Plata				47	61	
Potasio		19	39			
Magnesio					12	12

12. Observa los siguientes isótopos del Carbono.



- A. ¿Qué semejanzas y diferencias encuentras entre ellos?
- B. ¿Qué es un isótopo?
- C. ¿Por qué átomos de un mismo elemento, tienen diferente número másico?

13. Investiga acerca de los isótopos y su relación con la quimioterapia y radioterapia, además cita 2 ejemplos.

14. Investiga acerca de los isótopos y la imagenología médica, además cita 4 ejemplos.



15. Responde las siguientes preguntas:

- A. ¿Qué explica el modelo mecánico cuántico del átomo?
- B. ¿Cuáles son los números cuánticos y cómo se representa cada uno?
- C. ¿Qué significa cada uno de los números cuánticos?

16. Determina los valores del número cuántico principal, número cuántico secundario y el número cuántico magnético para los siguientes orbitales y subniveles:

a. 2s b. 4p c. 5d

17. Indica cual es el número de orbitales asociado con los siguientes números

Cuánticos principales:

a.  $n = 2$  b.  $n = 3$  c.  $n = 4$

18. Identifica los números cuánticos de los electrones que se ubican en los siguientes orbitales:

a. 1s b. 2p c. 3p

23. ¿Cuántos orbitales tienen los siguientes subniveles? y .cuántos electrones como máximo puede alojar cada uno?

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

19. 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" son \_\_\_\_\_  $e^-$ .
- c. A los subniveles 0 y 2 se les asignan las letras \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- d. El subnivel \_\_\_\_\_ tiene tres orbitales.
- e. El número cuántico magnético toma los valores \_\_\_\_\_

20. Completa el siguiente cuadro:

Número cuántico	Símbolo	Valores que obtiene	Información que suministra
Principal			
Secundario			
Magnético			
Spín			

21. Completa la siguiente tabla:



# INSTITUCION EDUCATIVA SANTA ELENA

NIT: 811.017.836-7 DANE: 205001011031 Núcleo: 925

Aprobado por Resoluciones N° 16268/2002- N° 0715/2004- N°003084/2016  
Niveles de Preescolar, Primaria, Secundaria, Media académica y Técnica

Código: FR-GAP-34

Versión: 1

Hoja: 1 de 1

Fecha: Noviembre de 2018

Valor de $n$	Valor de $\ell$	Valor de $m$	Tipo de subnivel	Número de orbitales
$n=1$	$\ell =$	$m =$	1s	1
$n=2$	$\ell =$	$m =$		
	$\ell =$	$m =$		
$n=3$	$\ell =$	$m =$		
	$\ell =$	$m =$		
	$\ell =$	$m =$		

## 22. Configuración electrónica

Para los siguientes Z obtener la Configuración electrónica y escribe cuántos electrones de valencia tiene:

- A.  $Z = 19$  B.  $Z = 12$  C.  $Z = 18$  D.  $Z = 10$  E.  $Z = 35$  F.  $Z = 15$