

## Guía de la materia y sus interacciones.

I.- Consulta en fuentes confiables de la Internet y en libros de texto de La materia y sus interacciones con base en la nueva escuela mexicana.

II. Responde la siguiente guía, la cual te servirá como base para prepararte para tu examen extraordinario

### Progresión 1

1.- Investiga los siguientes conceptos:

- materia
- sustancia pura
- elemento
- compuesto
- mezcla. Tipos de mezclas

2.- ¿Cómo se clasifica la materia con base en su composición?

3.- ¿Cómo se clasifica la materia con base en sus propiedades?

4.- ¿Cuáles son las propiedades físicas? Da tres ejemplos de tu vida cotidiana

5.- ¿Cuáles son las propiedades químicas? Da tres ejemplos de tu vida cotidiana

6.- ¿Qué son las propiedades extensivas? Define cada una.

7.- ¿Qué son las propiedades intensivas? Define cada una.

### Progresión 2

8.- Realiza una línea del tiempo sobre la historia del átomo. Abordando información sobre los modelos atómicos de: John Dalton, Joseph John Thompson, Ernst Rutherford, Niels Bohr y James Chadwick.

9.- Define ¿Qué es el átomo?

10.- Realiza un dibujo sobre el átomo, en el cual indiques cada una de las partes que lo constituyen: núcleo, órbitas, orbitales, partículas subatómicas.

11.- ¿Qué información encontramos en la tabla periódica?

12.- ¿Cómo se encuentran ordenados los elementos en la tabla periódica y qué principio los rige?

13.- ¿Cómo se clasifican los elementos?

14.- ¿Qué son los grupos, periodos y elementos representativos?

15.- ¿Cómo identificamos los bloques s, p, d, f?

16.- Define de manera concreta los siguientes conceptos:

CONCEPTO	DEFINICIÓN	ESQUEMA
materia		
energía		
sustancia		
átomo		

ión

elemento

símbolo

molécula

compuesto

17.- Define que es una mezcla y menciona las diferencias entre una mezcla homogénea y una heterogénea.

18.- Identifica el tipo de mezcla de los siguientes ejemplos:

MEZCLA	TIPO
agua/café	
agua/azúcar	
agua/aceite	
mayonesa	
agua/alcohol	
soya/vinagre	
alcohol/aceite	
éter/aceite	
mostaza	
<u>arena/limadura de hierro</u>	

19.- Contesta de manera breve el siguiente cuadro, con la información realiza una infografía:

<b>PARTÍCULA SUBATÓMICA</b>	<b>SÍMBOLO</b>	<b>CARGA</b>	<b>UBICACIÓN EN EL ÁTOMO</b>
PROTÓN			
NEUTRÓN			
ELECTRÓN			

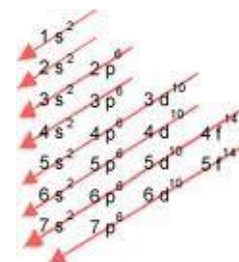
20.- Define que son los números cuánticos e identifica las características y valores de los cuatro números cuánticos:

<b>NÚMERO CUÁNTICO</b>	<b>REPRESENTA</b>	<b>VALORES</b>
Principal		
Secundario		
Magnético		
de Spin		

21.- Investiga las siguientes propiedades de la tabla periódica:

Propiedad de la tabla periódica	Definición
Número atómico	
Masa atómica	
Potencial de ionización	
Electronegatividad	
Valencia	

22.- Anota la configuración electrónica, el símbolo, el número atómico o elemento de los siguientes ejemplos de la tabla periódica, ayudándote del Principio de Aufbau con regla de las diagonales.



Z	Elemento	Símbolo	Configuración electrónica
Z =	Hidrógeno	H	$1s^1$
Z = 2		He	$1s^2$
Z = 3	Litio		$1s^2 2s^1$
Z = 4	Berilio		
Z = 5	Boro	B	
Z = 6		C	
Z = 7	Nitrógeno	N	
Z =	Oxígeno		
Z = 9	Flúor	F	

Z = 10

Ne

Z = 11 Sodio

Z = 12

Mg

Z = 13 Aluminio

Al

Z = Silicio

Z = Fósforo P

Z = 16 Azufre

Z = 17 Cl

Z = Argón

Z = 19 K

Z = Calcio

23.- Define que es un enlace químico. ¿Cuáles son las principales características de los enlaces iónico, covalente (polar, no polar, coordinado, múltiple) y metálico, con la información realiza una infografía?

24.- Esquematizar la estructura de Lewis y desarrollar la configuración electrónica de los siguientes elementos.

Elemento	Símbolo	Configuración electrónica	Estructura de Lewis
	Cl		
Sodio			
	Mg		
	Al		
	Ca		
	P		
Argón			
	S		

25.- Representa los siguientes enlaces, según su estructura de octeto:

*Enlace iónico:*

NaF =

NaCl =

*Enlace covalente no polar:*

Cl<sub>2</sub> =

F<sub>2</sub> =

*Enlace covalente polar:*

HCl =

CO<sub>2</sub> =

*Enlace covalente coordinado:*

NH<sub>3</sub> =

*Enlace covalente múltiple:*

O<sub>2</sub> =

### Progresión 3

26.- ¿Qué dice la Teoría cinética molecular?

27.- Define la estructura molecular de los gases, así como las características de las moléculas en este estado.

28.- Define la estructura molecular de los líquidos, así como las características de las moléculas en este estado.

### Progresión 4

29.- Investiga la definición de cada uno de los siguientes conceptos, los cuales se relacionan con la medición de los gases:

Concepto	Definición
Volumen	
Presión	
Temperatura absoluta	
Mol	

30.- Menciona ¿Quién fue Robert Boyle, Edme Mariotte, Joseph Louis Gay Lussac, Jacques Charles?

31.- ¿Cuáles son las Leyes de los gases? Define cada una de ellas.

### Progresión 5

32.- Con respecto a las características moleculares de los estados de la materia, responde lo que se te indica en la siguiente tabla:

Estados de la materia	Sólidos	Líquidos	Gases
Forma			
Volúmen			
Comprensibilidad			
Fuerza entre sus partículas			
Ejemplo			



### Progresión 6

- 33.- Define que es un sistema, y los tipos de sistemas que hay.  
34.- Menciona la ley de la conservación de la masa. ¿Quién la promulgó?

### Progresión 7

- 35.- Define ¿qué es la energía?, ¿Cuáles son los diferentes tipos de energía?, ¿Qué son y cuáles son las energías limpias?  
36.- Responde lo que se te solicita en el siguiente cuadro:

Tipo de energía	características	Ejemplo
Mecánica		
Luminosa		
Química		
Eólica		
Hidráulica		
Calórica o térmica		

- 37.- Define que es un proceso endotérmico y exotérmico.  
38.- Menciona la Ley de la conservación de la energía

### Progresión 8

- 39.- Menciona ¿Qué es la temperatura? ¿Cuáles son las unidades de medida de la temperatura?  
40.- investiga la fórmula que se utiliza para realizar las siguientes conversiones:

<b>De Kerlvin a Celsius:</b>	<b>De Kerlvin a Fahrenheit:</b>
<b>De Fahrenheit a Celsius:</b>	<b>De Fahrenheit a Kelvin:</b>
<b>De Celsius a Kelvin:</b>	<b>De Celsius a Fahrenheit:</b>

- 41.- ¿Cuál es la diferencia entre calor y temperatura?  
42.- Define cada una de las siguientes temperaturas: De fusión, de ebullición y de ambiente

### Progresión 9

43.- menciona ¿Qué es un cambio de estado?

44.- De la siguiente tabla, responde las características de cada cambio de estado:

Cambio de estado	Características	Ejemplo
Fusión		
Evaporación		
Sublimación		
Solidificación		
Condensación		
Sublimación Inversa		

### Progresión 10

45.- Investiga los siguientes conceptos relacionados con la tracción y repulsión entre cargas eléctricas:

Concepto	Definición
Fuerzas intermoleculares	
Polaridad química	
Moléculas polares	
Moléculas apolares	
Fuerzas de Van Der Waals	
Fuerzas de Keeson	
Fuerzas de dispersión de London	
Fuerzas de atracción de Debye	

### Progresión 11

46.- ¿A qué se le conoce como energía interna de un sistema?

47.- Menciona las 4 consideraciones sobre la energía interna

48.- Menciona la “Primera Ley de la Termodinámica”

### Progresión 12

49.- Define los siguientes conceptos:

- Conducción
- Convección
- Radiación

### Progresión 13

50.- Define que dice la “Ley cero de la termodinámica”.

51.- Define los siguientes tipos de equilibrio:

- Equilibrio térmico
- Equilibrio mecánico
- Equilibrio químico

52.- ¿Qué es el efecto albedo?

53.- ¿Qué es el efecto invernadero?

54.- ¿Cuáles son las principales razones del aumento de gases tipo invernadero?

55.- ¿Qué acciones pueden realizarse para reducir los gases de efecto invernadero?

56.- investiga algunos inventos recientes que ayudan a reducir el efecto invernadero.

### Progresión 14

57.- Clasifica en la tabla las siguientes palabras según les corresponda:

- |                  |                      |                      |
|------------------|----------------------|----------------------|
| a) Agua residual | e) Cloruro de Na     | i) Aluminio          |
| b) Acero         | f) Yogurt con frutas | j) Agua con petróleo |
| c) Agua con sal  | g) Oxígeno           | k) Agua              |
| d) Aspirina      | h) Sangre            | l) Oro               |

Elemento	Compuesto	Homogénea	Heterogénea

58.- Define ¿Qué es un sistema disperso, y cuáles son las fases que este tiene?

59.- Investiga los siguientes conceptos relacionados con los sistemas dispersos:

Concepto	Definición
Disoluciones	
Solubilidad	
Soluto	
Solvente	
Coloide	
Suspensión	

60.- Define cada una de las siguientes soluciones:

- Soluciones diluídas
- Soluciones concentradas
- Soluciones saturadas
- Soluciones sobresaturadas

### Progresión 15

61.- ¿Qué son los materiales sintéticos?

62.- Menciona 3 ventajas y 3 desventajas de los materiales sintéticos

### Progresión 16

63.- investiga ¿Qué es la nanotecnología?

64.- Menciona tipos de nanomateriales y algunas aplicaciones de estos.

#### BIBLIOGRAFIA

- Reyes Ana Karen (2023), Ciencias naturales, experimentales y tecnología I. La materia y sus interacciones “Con base en la Nueva Escuela Mexicana”, Ed. Stanford publishing
- Martínez Cazares/ Aguirre Alonso (2020), Química 1 “Bajo el enfoque por competencias”, Ed. Gafra.
- Martínez Márquez Eduardo (2019), Química 1 “Con enfoque en competencias”, Ed. Cengage.
- López Cuevas / Gutiérrez Franco (2018), Química 1, Ed. Pearson.
- Ramírez Gómez (2018), Química 1 “Conceptos fundamentales”, Ed. ECO graft S.A de C.V.
- Ramírez Regalado (2014), Química 1, Ed. Patria.

#### FUENTES DIGITALES:

<https://es.khanacademy.org/science/chemistry>

<https://www.importancia.org/pensamiento-cientifico.php>

<http://www.educaplus.oricg./play-333-Ejercicios-de-configuraci%C3%B3n-electr%C3%B3nica.html>

<http://www.revista.unam.mx/vol.14/num3/art22/art22.pdf>

<http://www.alonsoformula.com/inorganica/ejercicios.htm>

*Academia de Química 2023.*