



GUIA DE QUIMICA I

PLAN 2008-IPN

Nombre: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

MATERIA

1. Con tus propias palabras, escribe ¿Qué es materia?

2. Crea un concepto de Química

3. Realiza un mapa mental de la importancia de la química.

Empty box for drawing a mind map.

4. Escribe sobre la línea nombre del cambio de estado de la materia:

a. Derretimiento de una paleta de hielo: _____

b. Fundición de metal: _____

c. Secado de ropa mojada: _____

d. Formación de lluvia: _____

e. Hielo seco: _____

f. Naftalina: _____



5. Realiza un mapa conceptual de las propiedades de la materia y su clasificación, agrega ejemplos.

6. Coloca dentro del paréntesis “I” si se refiere a una propiedad intensiva o “E” si es propiedad extensiva.

- a) () densidad
- b) () Volumen
- c) () Punto de fusión
- d) () Masa
- e) () Punto de ebullición

7. A partir de las siguientes sustancias, clasifícalas en: Elemento, compuesto o Mezcla. Reporta con la siguiente tabla.

- Agua potable
- Cloruro de Sodio
- Aluminio
- Sal de mesa
- Pólvora
- Monóxido de carbono
- Hidróxido de calcio
- Oxígeno
- Aire
- Mar

Elemento	Compuesto	Mezcla



8. Completa el siguiente cuadro “Métodos de separación”

gMétodo de separación de mezclas	Esquema	Fundamento	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Decantación				
Filtración				
Evaporación				
Destilación				
Imantación				
Centrifugación				
Sublimación				



9. Para las siguientes mezclas, escribe sobre la línea un método de separación que sea conveniente:

- a. Agua con Arena: _____
- b. Agua con aceite: _____
- c. Cetona con agua: _____
- d. Sangre _____
- e. Limadura de hierro con arena: _____
- f. Harina con grumos: _____
- g. Yodo con sal: _____

10. ¿Qué es un fenómeno físico y fenómeno químico?

11. A partir de los siguientes enunciados clasifícalos en fenómeno físico o químico y escríbelos en la tabla.

Doblar un clavo

Fabricación de botellas de vidrio

Fotosíntesis

Dilatación de una rondana

Cocción de huevo

Digestión de los alimentos

Cortar una hoja de papel

Oxidación de hierro

Fenómenos físicos	Fenómenos químicos



12. Explica ¿Qué es energía? ¿Qué es energía cinética y potencial? Ejemplifica.

13. Realiza un mapa mental “Manifestaciones de energía” agrega conceptos y ejemplos.

14. Escribe una reseña en la que se mencione las consecuencias de uso irracional de las fuentes energéticas en diversos contextos de la vida diaria (en el hogar, en la industria, en el transporte, ambiente, etc.)

ESTRUCTURA ATOMICA

15. Realiza una línea del tiempo “Modelos atómicos”



16. ¿Qué es un átomo? ¿Cuáles son las subpartículas y que características tienen?

17. Completa la siguiente tabla.

Elemento	z	A	p ⁺	e ⁻	n ⁰
Neón					
	13				
		75			
			26		
				12	

18. Desarrolla una explicación concisa sobre qué son los isótopos. Posteriormente, selecciona dos isótopos y describe detalladamente una de sus aplicaciones relevantes en cualquier campo (medicina, industria, investigación, etc.).

19. Para entender la configuración electrónica, explica los cuatro números cuánticos y su importancia.



20. Completa la tabla escribiendo lo que se te pide en función de los niveles atómicos.

n	Valores de l por cada valor de n	subniveles	Valores de m para cada valor de l	Num de electrones por subnivel
1				
2				
3	0	s	0	2
	1	p	-1, 0, +1	6
	2	d		
4				
5				
6				
7				



27. Realiza un organizador grafico “Propiedades periódicas”, ejemplifica cada propiedad.

28. Investiga la relevancia socioeconómica y ecológica del cobre (Cu), aluminio (Al), mercurio (Hg), plata (Ag), azufre (S), carbono (C) y oxígeno (O₂).



ENLACE QUIMICO

29. Para comprender la formación de las moléculas, describe por qué los átomos tienden a unirse, qué establece la Regla del Octeto y cómo se define un enlace químico.

30. Completa la tabla “Tipos de enlace”

Tipo de Enlace	Concepto y propiedades de moléculas con dicho enlace	ΔE	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Iónico				
Covalente polar				
Covalente Apolar				



31. De los siguientes compuestos, dibuja formula de Lewis, formula desarrollada y escribe la formula condensada.

Compuesto	Fórmula de Lewis	Formula desarrollada	#de enlaces	Formula condensada
H ₂ O			# Enlaces iónicos: ____ # enlaces polares: ____ # enlaces apolares: ____	
O ₂			# Enlaces iónicos: ____ # enlaces polares: ____ # enlaces apolares: ____	
CO ₂			# Enlaces iónicos: ____ # enlaces polares: ____ # enlaces apolares: ____	
N ₂			# Enlaces iónicos: ____ # enlaces polares: ____ # enlaces apolares: ____	
CaCl ₂			# Enlaces iónicos: ____ # enlaces polares: ____ # enlaces apolares: ____	

32. ¿Cómo se forma y qué caracteriza a un enlace metálico?

33. Describe el enlace por puente de hidrógeno, incluyendo los elementos que suelen participar en él.



34. Describe el concepto de geometría molecular y por qué es importante.

35. Describe la Teoría RPECV (repulsión de pares de electrones de la capa de valencia) y cómo es que predice la geometría molecular.

36. Aplica la teoría de repulsión de pares de electrones de la capa de valencia RPECV en las estructuras de Lewis de los siguientes compuestos para posterior predecir la geometría molecular y polaridad molecular.

Molécula	Formula Lewis	Geometría molecular	Polaridad si/no
H ₂			
BF ₃			
H ₂ O			
CH ₄			



NH ₃			
-----------------	--	--	--

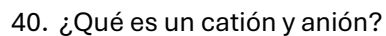
NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGANICOS

37. Define qué es una molécula y describe sus características principales.

38. Explica qué es número de oxidación. Escribe de forma resumida las reglas de números de oxidación:

39. Escribe los números de oxidación de cada elemento en las siguientes sustancias:

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| a) Al | f) NaCl |
| b) NaOH | g) Al ₂ S ₃ |
| c) H ₂ O | h) CuSO ₄ |
| d) Cl ₂ | i) FeCl ₃ |
| e) O ₂ | |



41. Crea un formulario de cationes y aniones utilizados en los compuestos inorgánicos

42. Completa formando la molécula correspondiente.

Elaboró Prof. Jazmin Treviño Cruz-----



43. Completa la tabla anotando las nomenclaturas de compuestos inorgánicos que incluyen metales.

Función química	Compuesto	Nomenclatura IUPAQ	Nomenclatura Ginebra
Hidróxidos	NaOH		
	Al(OH) ₃		
	Fe(OH) ₃	<i>Hidróxido de Hierro III</i>	<i>Hidróxido férrico</i>
	Ca(OH) ₂		
Sales binarias	NaCl		
	FeCl ₃		
	CaCl ₂		
	FeS		
Oxisales	MgBr ₂		
	CuSO ₄		
	CaCO ₃		
	KNO ₃		
	KMnO ₄		
Óxidos metálicos	Fe ₂ O ₃		
	ZnO		
	MgO		

44. Sobre la línea escribe el nombre IUPAQ de los siguientes ácidos (**hidrácidos** y **oxiácidos**)

a) HCl _____

b) HF _____

c) HBr _____

d) H₂S _____

e) H₂SO₄ _____

f) HNO₃ _____

g) H₃PO₄ _____

h) H₂CO₃ _____

i) HClO₃ _____



45. Sobre la línea escribe el nombre (utilizando prefijos numerales) de los siguientes **óxidos no metálicos**.

Formula	Nomenclatura	Formula	Nomenclatura
CO ₂		NO	
CO		NO ₂	
SO ₂		N ₂ O ₄	
SO ₃	Trióxido de azufre	ClO ₂	

46. Para cada función química, elige al menos un compuesto mencionado anteriormente y analiza su relevancia socioeconómica y ecológica.

Función química	Compuesto (nombre y formula)	Importancia socioeconómica y ecológica.
Hidróxido		
Oxido metálico		
Oxido No metálico		
Sal binaria		
Oxisal		
Hidrácido		
Oxiácido		