



DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS

Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios No.166
Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No.166
"Carmen Serdán Alatríste"
Ciclo Escolar 2023 – 2024 / I
Guía de Estudios del Turno Matutino
QUÍMICA I

Elaboro: Prof. (a): LAGUNES PACHECO MARIA ELENA DEL CARMEN

Alumno: _____

Grupo: _____ No. de control: _____

La materia y sus interacciones

TEMAS A EVALUAR EN EL EXÁMEN	
1	MATERIA Y ENERGÍA
2	ÁTOMO
3	TABLA PERIODICA
4	ENLACE QUÍMICO
5	NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGANICOS

Investiga los siguientes conceptos , para realizar los ejercicios

Materia y Energía

Conceptos de Materia. Masa. Energía.

Concepto de energía potencial y de energía cinética. Manifestaciones de la energía.

Estados de agregación de la masa. Cambios de estado.

Propiedades generales de la masa (materia). Propiedades Específicas de la masa (materia).

Fenómenos Físicos y Químicos. Ejemplos. Sustancias puras (Elementos y compuestos). Ejemplos.

Mezclas. Homogéneas y heterogéneas. Ejemplos.

Métodos de separación de mezclas

Átomo

. Breve Historia de los modelos atómicos: Modelo de Dalton, Modelo de Thomson, Modelo de Rutherford, Modelo de Bohr. Modelo cuántico.

Partículas Subatómicas (protón, neutrón y electrón).

Número Atómico, Número de masa.

Ejercicios sobre el cálculo de números de protones, electrones y neutrones que presenta el átomo de algún elemento específico.

Configuración electrónica. Diagrama energético.

Tabla periódica

Clasificación de los elementos por:

Periodo

Grupo y familia

Clase

Tipo de elemento (representativos, de transición y de transición interna.

Metales y No metales Propiedades y diferencias

Enlace Químico

Concepto de enlace químico. Regla del octeto

Símbolos y estructuras de Lewis

Tipos de enlace:

a) Iónico o electrovalente

- b) Covalente: Polar, no polar y coordinado.
- c) Metálico.

NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA.

Nomenclatura IUPAC de funciones químicas inorgánicas. Uso de nomenclatura común:

- a) Óxidos metálicos y óxidos no metálicos
- b) Hidróxidos o bases.
- c) Hidrácidos y oxiácidos.
- d) Sales binarias y oxisales.
- e) Hidruros.

GUIA

- 1.- Anota la definición de QUÍMICA.
- 2.- Anota el significado de MATERIA.
- 3.- Escribe diez ciencias que se relacionen con la química.
- 4.- Escribe las propiedades fundamentales de la materia.
- 5.- Escribe la ley de la conservación de la masa y su autor.
- 6.- Escribe la ley de la conservación de la energía y su autor.
- 7.- Escribe la ley de la conservación de la materia y su autor.
- 8.- ¿Qué es la energía y cuantos tipos existen?
- 9.- ¿Qué es una propiedad general y cuales son?
- 10.- ¿Qué es una propiedad específica y cómo se clasifican? Anota cuales son.
- 11.- Escribe cinco manifestaciones de la energía.
- 12.- ¿Qué es un fenómeno químico?
- 13.- ¿Qué es un fenómeno físico?
- 14.- De la lista que sigue, escribe sobre la línea de la derecha, una "F" si el ejemplo enunciado corresponde a un fenómeno físico ó "Q" si es químico.

Cristalización	_____	Uso de un acumulador	_____
Descomposición	_____	Fusión de la cera	_____
Molienda	_____	Dilatación de un metal	_____
Congelación	_____	Acción de los medicamentos	_____
Oxidación	_____	Movimiento de los cuerpos	_____
Disolución	_____	Reflexión y refracción de la luz	_____
Combustión	_____	Digestión de los alimentos	_____
Cocción de alimentos	_____	Fermentación	_____
Fenómeno de la visión	_____		
- 15.- ¿Qué es un compuesto químico?
- 16.- ¿Qué es una mezcla? Anota los tipos de mezclas, definiendo cada una.

17.- Escribe dentro del paréntesis de la derecha hom si el ejemplo se trata de una mezcla homogénea o het si es heterogénea.

- a) Pastel ()
- b) Refresco con hielo ()
- c) Crema de afeitar ()
- d) Un café con el azúcar disuelta ()
- e) Un caldo de pollo ()
- f) Agua con una pizca de sal ()
- g) Leche ()
- h) Agua de mar ()
- i) Sangre ()

18.- En la lista que sigue anota una "C" si es un compuesto y una "M" si se trata de una mezcla.

- | | | | | | |
|---------------------|-------|-----------|-------|------------|-------|
| Agua oxigenada | _____ | Petróleo | _____ | Penicilina | _____ |
| Hidróxido de calcio | _____ | Granito | _____ | Leche | _____ |
| Vidrio | _____ | Mercurio | _____ | Aire | _____ |
| Madera | _____ | Agua Pura | _____ | Sal | _____ |
| Agua | _____ | Pintura | _____ | Azúcar | _____ |
| Cobalto | _____ | Cal | _____ | | |

19.- Completa el siguiente cuadro.

Características	Sólido	Líquido	Gas
Forma y volumen			
Cohesión de sus partículas			
Energía cinética de sus partículas			
Ejemplos (anotar diez)			

20.- ¿Qué es el número atómico?

21.- ¿Qué es el número de masa?

22.- ¿Qué es la masa atómica?

23.- Menciona las características del electrón, protón y neutrón

24.- Menciona los cambios de estado

25.-Relaciona correctamente las siguientes columnas.

- a) Masa
pasa
- b) Energía cinética
- c) Sólido
- d) Materia
- e) Fenómeno Químico
- f) Centrifugación
- g) Energía
pasa
- h) Licuefacción
- i) Elemento
- j) Destilación
- k) Energía calorífica
- l) Sublimación
- m) Ley de la conservación de la materia.
- n) Gas
- o) Condensación

- () Cambio que experimenta un vapor cuando al estado líquido.
- () Manifestación de la materia en forma de partículas.
- () Estado de agregación de una sustancia en la que ésta tiende a ocupar todo el volumen del recipiente que la contiene.
- () Es todo lo que posee masa y ocupa espacio.
- () Cambio experimentado en una sustancia y que afecta definitivamente su estructura interna.
- () Sustancia que presenta un solo tipo de átomos.
- () Cambio que experimenta un sólido cuando al estado de vapor.
- () Método utilizado para separar una mezcla de líquidos miscibles.
- () Tipo de energía que se manifiesta a través del movimiento.
- () En el universo, toda la masa y la energía se mantienen constantes.

26.-Completa correctamente colocando en la línea la palabra que complete el enunciado.

- a) Los _____ se encuentran en el núcleo.
- b) Los _____ se localizan en el núcleo.
- c) Los _____ giran alrededor del núcleo en diferentes niveles de energía.
- d) Los _____ no tienen carga eléctrica.
- e) Los _____ tiene carga eléctrica positiva.
- f) Los _____ tiene carga eléctrica negativa.
- g) El _____ constituye la masa del átomo.
- h) El _____ tiene un peso insignificante (el peso de 1,857 electrones haría el peso de un protón).

27.-Relaciona ambas columnas y anota en el paréntesis la letra que complementa la pregunta.

- a) Thompson Es la suma de protones y neutrones ()
- b) Número atómico Considera al átomo similar a un pastel ()
- c) Masa atómica Supone al átomo como un sistema solar en miniatura..... ()
- d) Rutherford Es el número de protones o electrones ()
- e) Negativa Carga eléctrica del electrón..... ()
- f) Sommerfeld

28.-. Dibuja el contorno de una Tabla Periódica Normal y escribe las letras s, p, d, f, de acuerdo al bloque con diferentes colores.

- 11. Los elementos del bloque s y p se llaman _____.
- 12. Los elementos del bloque d se llaman _____.
- 13. Los elementos del bloque f se llaman _____.

29.-Completa el siguiente cuadro:

No. de electrones	Configuración	Diagrama energético	Valores de los # cuánticos del ϵ diferencial			
			n	l	m	m_s
20						
30						
34						
42						
51						
59						

30.-Escribe el nombre de los siguientes compuestos:

- a) FeH_3 _____
- b) HCN _____
- c) Fe_2O_3 _____
- d) CO_2 _____
- e) $Zn(OH)_2$ _____
- f) HNO_2 _____
- g) MgI_2 _____
- h) Na_2S _____
- i) K_3PO_4 _____
- j) $NaCl$ _____
- k) $Fe_2(SO_3)_3$ _____

31.-Completa el siguiente cuadro con la fórmula y el nombre

	Cl^{-1} Cloruro	O^{-2} Óxido	OH^{-} Hidróxido	SO_4^{-2} Sulfato	PO_4^{-3} Fosfato	CO_3^{-2} Carbonato	MnO_4^{-1} Permanganato
H^{+}							
K^{+}							
Cu^{+1}							
Cu^{-2}							
Mg^{-2}							
Fe^{-2}							
Fe^{-3}							
Pb^{-2}							
Pb^{-4}							