



Colegio San Carlos de Quilicura  
CIENCIAS NATURALES / EJE DE QUÍMICA  
CFE / 2020 / I° MEDIO  
U:4 Estequiometría de reacción

**GUÍA N°31: PROCESO RECUPERATIVO N°1**

**FECHA DE APLICACIÓN: 01 DE DICIEMBRE**

**TIEMPO: 45 MINUTOS**

Nombre	Curso	Fecha
	I° A - B - C	

**OA 20** Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.

**IE 3** Relacionan el mol como unidad de cantidad de sustancia con otras unidades estequiométricas equivalentes.

- Explican los conceptos de masa molecular, mol y masa molar.
- Aplican el concepto de masa molar en compuestos presentes en una reacción.

**ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:** Saludos querid@s estudiantes. **Esta semana se realiza proceso recuperativo n°1 consiste en mejorar las calificaciones insuficientes que se obtuvieron en las actividades online 5 y 6 introductorias de OA 20, como también suplir la calificación, en caso de que haya quedado pendiente (sin enviar). Solo aquellos alumnos que se encuentran en la lista pueden participar del proceso, ya que solo a ellos se les asignará la evaluación. Estos alumnos deben ingresar a la clase de Química en el mismo horario, según el curso, para que les indique directamente dónde, cómo y cuándo realizarán la evaluación de OA 20.**

I°MEDIO A	I°MEDIO B	I°MEDIO C
Florencia Arellano	Diego Álvarez	Vicente Alvarado
Isidora Bascuñán	Almendra Bustamante	Fernanda Barrera
Patricio Berrios	Sofía Cartagena	Francisca Brambilla
Angela Burgos	Valentina Cepeda	Simón Bravo
Camila Carvajal	Catalina Díaz	Valenthyna Calderón
Tomás Farfán	Josefa Escalona	Martín Campos
Diego Ferreira	Josefa Figueroa	Nicolás Córdova
Álvaro Flores	Ángel Gallardo	Martín Díaz
Francisca Fuentes	Dusan Gangas	Diana Fuentes
Andrew Garrido	Lurdes Martínez	Barbara Gallardo
Marcelo Hernández	Isidora Medina	Felipe Henn
Ignacio Marchant	María José Muñoz	Amanda Hirtez
Millaray Martínez	Javiera Órdenes	Paz Huerta
Lilian Miranda	Antonia Ordoñez	Alaniz Ibarra
Sofía Molina	Isidora Ortiz	Francisco Jaramillo
Cristóbal Monsalves	Oscar Pichuman	Sofía Méndez
Benjamín Muñoz	Benjamín Rodríguez	Benjamín Monsalves
Juan Ortiz	Sofía Saavedra	Antonia Morales
Antonio Pincheira	Ignacio Salazar	Josefina Rocuant
Polett Novoa	Ángel Sandoval	Thomás Salas
Diego Ponce	José Soto	Cristóbal Silva
Alexander Retamal	Guilliano Soto	Isidora tapia
Catalina Román	Valentina Urbina	Josefa Zúñiga
Orlando Salvo	Sofía Vega	
Diego Sánchez	Máximo Milla	
Héctor Sandoval		
Josefa Silva		
Giulliano Torres		
Anastasia Tudela		
Alonso Urra		
Camila Valdivia		
Tomás vega		
Wei Yu lei		

**DE NO PRESENTARSE A ESTA INSTANCIA EVALUATIVA TE QUEDARÁS CON UN % DE LOGRO INSUFICIENTE. POR SER LA ÚLTIMA OPORTUNIDAD QUE SE ENTREGA AL ESTUDIANTE.**

**RECUERDA QUE LA INVITACIÓN A LA CLASE ONLINE ESTARÁ DISPONIBLE EN TU CALENDARIO**



RECURSOS DISPONIBLES EN CLASSROOM DE ASIGNATURA QUE PUEDES UTILIZAR PARA ESTUDIAR:

1) CLASE N°6 - N°7 (16 y 25 DE AGOSTO EN MEET): INTRODUCCIÓN DE RELACIONES CUANTITATIVAS (EN SECCIÓN DE CLASES GRABADAS).



2) PPT DE INTRODUCCIÓN DE RELACIONES CUANTITATIVAS (EN SECCIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO)



3) CLASE N°8 a N°11: ESTEQUIOMETRÍA Y MAGNITUDES ATÓMICAS (EN SECCIÓN DE CLASES GRABADAS).



4) PPT DE ESTEQUIOMETRÍA I (EN SECCIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO)



TEXTO DE EJE DE QUÍMICA 1° MEDIO 2020:

Unidad 3. Relaciones cuantitativas. Tema 1. Estequiometría y relaciones cuantitativas básicas. Pág.137 a 145.

[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145606\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145606_pdf.pdf)

3) SÍNTESIS:

REPRESENTACIÓN:

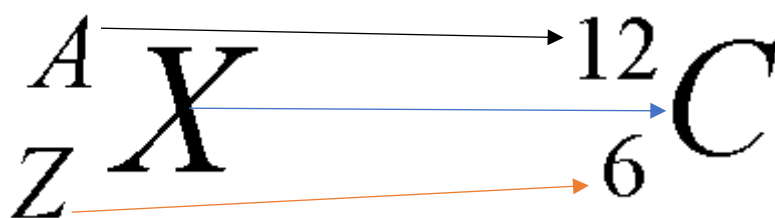
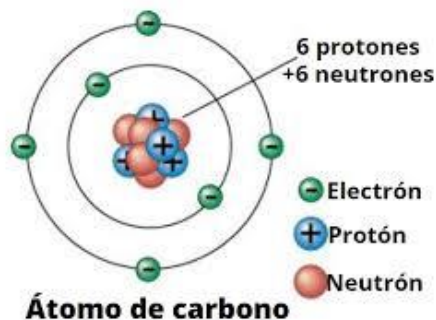


DIAGRAMA ATÓMICO:



N° ATÓMICO (Z)	N° MÁSIKO (A)
<p>Es el número de protones que tiene el núcleo del átomo de un elemento. Si el átomo es neutro, se cumple que:</p> $Z = p^+ = e^-$ <p>Ej. El átomo neutro de carbono tiene:</p> <p><math>p^+ = 6</math> <math>e^- = 6</math></p>	<p>Es la suma del número de protones y de neutrones que hay en el núcleo atómico.</p> $A = Z + n = p^+ + n$ <p>Para obtener la cantidad de neutrones:</p> $n = A - Z \quad \text{ó} \quad A - p^+$ <p>Ej. El átomo neutro de carbono tiene:</p> <p><math>n = 6 \quad (12 - 6)</math></p>

# COMPAREMOS:

ÁTOMOS	NEUTROS	IONES	ISÓTOPOS
Nº ATÓMICO	SE MANTIENE	SE MANTIENE	SE MANTIENE
Nº MÁSIICO	SE MANTIENE	SE MANTIENE	VARIABLE
Nº PROTONES	SE MANTIENE	SE MANTIENE	SE MANTIENE
Nº NEUTRONES	SE MANTIENE	SE MANTIENE	VARIABLE
Nº ELECTRONES	SE MANTIENE	VARIABLE	SE MANTIENE
ESTADO ELÉCTRICO	NEUTRO	CARGADO + / -	NEUTRO
EJEMPLOS			

El mol es la unidad con que se mide la cantidad de sustancia, una de las siete magnitudes físicas fundamentales del Sistema Internacional de Unidades.

Un mol contiene  $6,02 \times 10^{23}$  partículas elementales (ya sea átomos, moléculas, iones y cualquier otra partícula subatómica).

**Relaciones del mol con masa, volumen y número de Avogadro**

Masa (g) → Masa atómica-molecular → MOL

Volumen (L) → 22,4 (gases, CN) → MOL

MOL ↔  $6,02 \times 10^{23}$  → Partículas

# SÍNTESIS

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN DE MAGNITUDES ATÓMICAS:

**Definiciones y ejemplos con las relaciones del mol**

<p><b>Relación mol-masa</b></p>	<p>Para conocer cuántos moles hay de un átomo o molécula en una determinada cantidad de materia (masa, en gramos), es necesario saber cuántos gramos hay de dicha materia y conocer su masa molar, según la siguiente expresión:</p> $\text{mol} = \frac{(\text{masa (g)})}{(\text{masa molecular})}$	<p>• ¿Qué masa de agua se debe masar para obtener 7,5 mol de H<sub>2</sub>O? Masa molar = 18 g/mol</p> <p>mol • masa molar = masa 7,5 mol • 18 g/mol = masa 135 g = masa</p> <p><b>Respuesta:</b> se necesitan 135 g de agua para obtener 7,5 moles de agua.</p>
<p><b>Relación mol-volumen</b></p>	<p>El número de moles también nos permite saber cuánto volumen hay de algún átomo o molécula gaseoso según:</p> <p>1 mol = 22,4 litros</p>	<p>• ¿Qué volumen ocupan 3 mol de helio He?</p> <p>1 mol = 22,4 L 3 mol = 3 • 22,4 L = 67,2 L</p> <p><b>Respuesta:</b> 3 mol de He ocupan 67,2 L.</p>
<p><b>Relación mol-número de Avogadro</b></p>	<p>Se relaciona el mol con el número de Avogadro, según: 1 mol = <math>6,02 \times 10^{23}</math> moléculas, átomos o partículas</p>	<p>• ¿Cuántos átomos de hierro hay en 0,3 mol de hierro?</p> <p>1 mol = <math>6,02 \times 10^{23}</math> átomos 0,3 mol = <math>1,8 \times 10^{23}</math> átomos de Fe</p>