



Colegio San Carlos de Quilicura
CIENCIAS NATURALES / EJE DE QUÍMICA
CFE / 2020 / 1° MEDIO
U:4 Estequiometría de reacción

GUIA N°21: RELACIONES CUANTITATIVAS (ESTEQUIOMETRÍA)

PLAZO: 07 AL 11 DE SEPTIEMBRE

TIEMPO: 45 MINUTOS

Nombre	Curso	Fecha
	1° 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, la semana anterior realizaste la 5ta actividad online evaluada en la plataforma Classroom donde pusiste a prueba los aprendizajes adquiridos en el módulo introductorio de la unidad. A partir de ahora en clases, nos adentraremos a las magnitudes atómicas que se relacionan con el estudio de la Estequiometría, como lo son la masa atómica, el mol, el n° de Avogadro, entre otros. Pero antes, te invito a desarrollar una nueva actividad propuesta en tu texto de asignatura "Demuestra lo que sabes" de la pág. 137 que se adjunta en la siguiente página de esta guía.

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

Recuerda que para ingresar a todas las clases por Meet tienes que entrar al calendario de Gmail desde celular o PC con tu correo institucional, en el día y horario de siempre; ahí encontrarás el link de la clase programada.

1°A MARTES 08 DE SEPTIEMBRE A LAS 15:00 HRS
1°B MARTES 08 DE SEPTIEMBRE A LAS 16:00 HRS
1°C MARTES 08 DE SEPTIEMBRE A LAS 17:00 HRS



¡BENDECIDA SEMANA!



¿Qué es la estequiometría?

Cuando a un maestro albañil le encargan construir un muro, él debe calcular la cantidad de arena, ripio y cemento necesaria para hacerlo, pues de otro modo aumenta innecesariamente el costo del muro, porque perderá lo que sobra.

¿De qué forma crees que esta situación se aplica a las reacciones químicas?

Los químicos, en los laboratorios de investigación y en la industria, deben calcular la cantidad de reactantes necesaria para elaborar un determinado producto.

La **estequiometría** es la rama de la química que estudia las relaciones cuantitativas o ponderales entre los reactantes y productos que participan en una reacción química.

La palabra estequiometría proviene de las raíces griegas *stoicheion*, que significa elemento o sustancia, y *-metrie* (-metría), que significa medición.

Gracias a la estequiometría es posible conocer la masa de reactantes que se necesita para obtener una determinada cantidad de productos o la cantidad de producto que se puede obtener a partir de una determinada cantidad de reactantes.



Antes de comenzar con el estudio de la estequiometría, es importante que revises el significado de las fórmulas químicas por las que se representan las sustancias puras. En relación con la masa de las sustancias, a continuación, revisaremos las magnitudes atómicas y molares que debemos aplicar a las reacciones químicas para hacer cálculos estequiométricos.

Términos clave

- Masa atómica
- Isótopos
- Ecuación química
- Ley de conservación de la masa

Demuestra lo que sabes

- 1. INTERPRETAR** Completa el cuadro con la información que falta.

Sustancia	Fórmula química	Modelo molecular	Una molécula contiene:
Hidrógeno	H ₂		2 átomos de H
Agua	H ₂ O		1 átomo de 2 átomos de
Dióxido de carbono	CO ₂		... átomo de C ... átomos de O
Amoníaco	NH ₃		... átomo de átomos de

- 2. RECORDAR** Define el concepto de masa, las unidades de medida y el instrumento de medición para la masa.
- 3. INVESTIGAR** Averigua cómo puedes medir la masa de un líquido, por ejemplo agua, usando los materiales que encuentras en un laboratorio escolar. Indica los pasos que debes seguir. Apóyate en las técnicas de laboratorio presentadas en el **Anexo 2**, en la página 194.