



SOLUCIONARIO DE GUÍA N°29 ESTEQUIMETRÍA II

Antes de realizar la siguiente actividad de aprendizaje, revisa y contrasta tus respuestas de la actividad de la Guía n°29 con el solucionario contiguo. En caso de que presentes dudas de algún desarrollo de problema o explicación, recuerda que me puedes contactar por el mail institucional catalina.fuentes@colegiosancarlosquilicura.cl en el día y hora establecida por el equipo de gestión de nuestro establecimiento, preferentemente. No obstante, si tienes urgencia, atenderé tus solicitudes al correo, en la medida de lo posible, de lunes a viernes desde 8 am hasta 6 pm.

Demuestra lo que sabes

1. **ANALIZAR E INFERIR** La imagen muestra el proceso de quemar un papel, que se transforma en cenizas y humo, y se libera energía en forma de calor y luz.



a. ¿Por qué podemos afirmar que al quemar un papel ocurre una reacción química?
b. ¿Será igual la masa del papel antes y después de quemarlo?, ¿por qué?
c. ¿Cómo comprobarías que quemar un papel cumple con la ley de conservación de la masa?

2. **APLICAR** El carbonato de calcio (CaCO_3) es un compuesto muy utilizado en la industria química para la elaboración de papel, plásticos, cerámicas, fármacos, entre otros. Por efecto del aumento de la temperatura, este se descompone formando óxido de calcio (CaO) y dióxido de carbono (CO_2).

a. Escribe la ecuación química que representa a la reacción.
b. Si se calientan 100 g de carbonato de calcio y se producen 56 g de óxido de calcio, ¿cuántos gramos de CO_2 deberían liberarse para que se cumpla la ley de conservación de la masa?
c. ¿A cuántos moles corresponde cada una de las cantidades mencionadas en b?

Tema 2 - ¿Qué leyes rigen las reacciones químicas? 159

SOLUCIÓN:

1.

- a. Porque se producen sustancias nuevas (cenizas - humo); diferentes a las iniciales (papel - celulosa).
- b. No, ya que el papel se reduce a cenizas por lo que disminuye su masa y volumen (aparente).
- c. Sin embargo, se comprueba que la masa del papel quemado se conserva si consideramos la masa que falta con el humo que se dispersó en el aire.

2.

a. La ecuación química representada es: $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

b. Para que se cumpla la ley de conservación de la masa:

Masa total antes CaCO_3 (100 g) = **Masa total después** CaO (56 g) + CO_2 (x g), despejando queda:

$$\text{CO}_2 \text{ (x g)} = \text{CaCO}_3 \text{ (100 g)} - \text{CaO (56 g)} = 44 \text{ g}$$

c. Corresponde 1 mol para cada cantidad de sustancia. Comprobando con las masas molares de cada una:

$$\text{CaCO}_3 = [40 \text{ g/mol} + 12 \text{ g/mol} + 3 \times 16 \text{ g/mol}] = 100 \text{ g/mol}$$

$$\text{CaO} = [40 \text{ g/mol} + 16 \text{ g/mol}] = 56 \text{ g/mol} + \text{CO}_2 = [12 \text{ g/mol} + 2 \times 16 \text{ g/mol}] = 44 \text{ g/mol} = 100 \text{ g/mol}$$



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

GUIA N°30: ESTEQUIOMETRÍA Y LEYES (EVALUACIÓN)

PLAZO: 23 AL 27 DE NOVIEMBRE

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 1 Representan reacciones químicas en una ecuación de reactantes y productos de acuerdo a la ley de conservación de la materia.

IE 2 Identifican las leyes de proporcionalidad definida y múltiple para la formación de compuestos simples.

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

IE 4 Calculan equivalentes estequiométricos del mol de sustancia en otras unidades estequiométricas (número de átomos, número de moléculas y cantidad de partículas).

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS: Saludos querid@s estudiantes, la clase anterior reforzamos las leyes de combinación referente a la conservación de la masa con apoyo de ppt de "Estequiometría II". Esta clase se ha programado para guiar el proceso evaluativo de esta semana y, también, para recepcionar tus dudas. Al final de la guía, dispones de la autoevaluación de desempeño de la unidad.



Te espero en clases programadas en los siguientes horarios.

1°A MARTES 24 DE NOVIEMBRE A LAS 15:00 HRS

1°B MARTES 24 DE NOVIEMBRE A LAS 16:00 HRS

1°C MARTES 24 DE NOVIEMBRE A LAS 17:00 HRS



FECHA DE EVALUACIÓN N°4 (ACTIVIDAD ONLINE N°7): MARTES 24 DE NOVIEMBRE

TIEMPO MÁXIMO DE EJECUCIÓN: 40 MINUTOS

PLAZO DE FORMULARIO ABIERTO EN CLASSROOM:

DESDE MARTES 24 DE NOVIEMBRE 18 HRS HASTA LUNES 30 DE NOVIEMBRE 11:59 PM*

¡NO SE ENVIARÁ CORREOS CON LA EVALUACIÓN A LOS QUE NO REALICEN EN EL PLAZO!

ADVERTENCIA: *Pasado este plazo, la evaluación se cierra. Por lo tanto, es de suma importancia que te organices y prepares. De preferencia, la evaluación se debe realizar en la fecha destacada, pero, en caso de que presentes diligencias o urgencias puedes optar por las demás fechas del plazo. La idea, es no dejar la evaluación para última hora, si no existe necesidad.

RECURSOS EDUCATIVOS DISPONIBLES PARA REFORZAR:

1) TEXTO DE EJE DE QUÍMICA 1° MEDIO 2020:

Unidad 3. Tema 2: Leyes que rigen las reacciones químicas. Pág.156 a 169.

https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145606_pdf.pdf

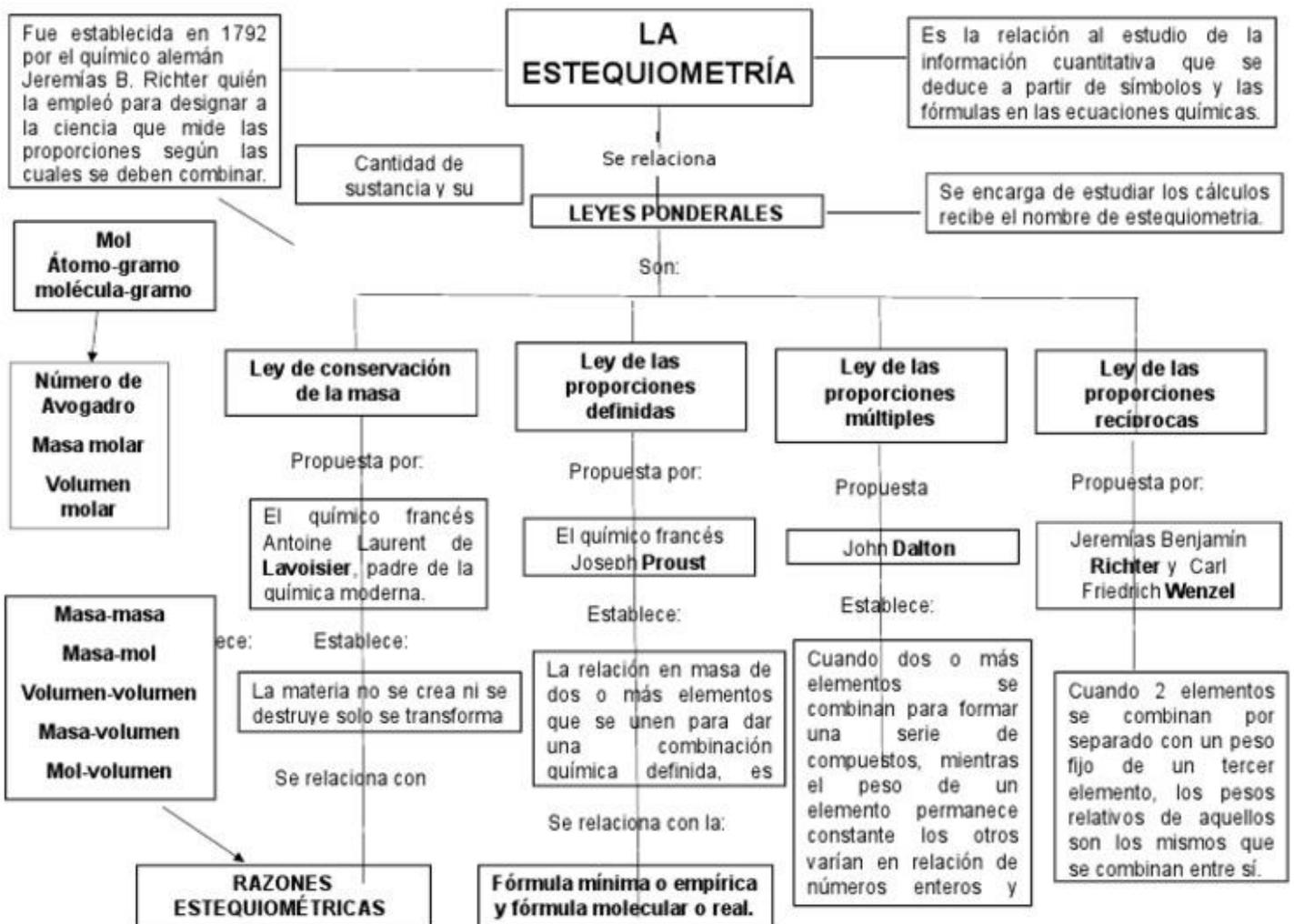
**2) CLASSROOM: PPT ESTEQUIOMETRÍA II
(EN SECCIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO)**



**3) CLASSROOM: CLASES N°12 a N°16: ESTEQUIOMETRÍA II
(EN SECCIÓN DE CLASES GRABADAS).**



SÍNTESIS:





Matriz de Autoevaluación de Desempeño en Aula virtual

Nombre	Curso	Fecha

Querid@ estudiante: Esta matriz de valorización te permitirá auto evaluar tu proceso de aprendizaje, es muy importante que a finalizar el portafolio incorpores el llenado de esta matriz para que identifique que patrones de actitudes o comportamientos es necesario modificar para lograr un desarrollo óptimo de tu propio proceso de aprendizaje. (mínimo criterio: 1 y máximo criterio: 5)

N°	Criterio de evaluación	1	2	3	4	5
1	He realizado con eficiencia todos los deberes y responsabilidades asignadas.					
2	Dedico el tiempo necesario para revisar las actividades propuestas por el docente.					
3	Me preocupo por establecer una interconectividad constante en las clases On Line.					
4	Desarrollo las actividades de aprendizaje en el tiempo que corresponde según las fechas establecidas por el docente					
5	Desarrollo constantemente mi autonomía en el proceso de aprendizaje.					
6	Refuerzo los temas que se han tratado con anterioridad.					
7	Intorno al docente oportunamente mis dificultades en el aprendizaje.					
8	Busco en bibliografía recomendada aquellos aprendizajes que no han sido aprendidos adecuadamente.					
9	Demuestro compromiso y responsabilidad con mi proceso de aprendizaje.					
10	Desarrollo técnicas de estudio apropiadas: tales como mapas conceptuales, resúmenes, mapas mentales, entre otros.					

¿Qué más aprendí de la Unidad 4? Indique tema(s)	¿Qué no aprendí de la Unidad 4? Por favor, repasar y buscar información en casa.

SUBIR A CLASSROOM DE QUÍMICA EN LA SECCIÓN DE EVALUACIONES HASTA, MÁXIMO, EL LUNES 30 DE NOVIEMBRE A LAS 23:59 PM.