



ÁREA: Ciencias Naturales-Química



GRADO: 11

GUÍA No: 1 DESARROLLO DE COMPETENCIAS
GENERALES DE QUÍMICA

DURACIÓN: 36 HORAS

ANALISTA: LINO MAURICIO RODRÍGUEZ ARAMBURO

MATRIZ DE REFERENCIA

Estándares	Competencias	Aprendizaje	Evidencia
Relaciono la Estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Explicación de Fenómenos	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basada en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno o y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.
Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico	indagación	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones	1. Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. 2. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. 3. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la

			información para realizar un buen análisis. 4. Usa información adicional para evaluar una predicción.
Relaciono la Estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Explicación de Fenómenos	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basada en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Reconoce los atributos que definen ciertos procesos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren.
Relaciono la Estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Indagación	Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	1.Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales. 2.Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada.

			<p>3.Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden</p> <p>4.Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades</p>
--	--	--	---


TABLA DE CONTENIDOS

	pág.
Matriz de referencia	1
Niveles de lectura	2
Punto de partida.....	3
Consulta y recolección de información	4
Desarrollo de la habilidad	9
Relación	14
Anexos.....	22

NIVELES DE LECTURA

NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos).	(+)

	PUNTO DE PARTIDA		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año
		13	02	23

	Habilidades a desarrollar
Identificar conceptos previos sobre los cambios y transformaciones de la materia	
Diferenciar entre las propiedades físicas y químicas de la materia	
Indagar sobre la composición y transformación de la materia	

Recuerda que la guía también se encuentra en la página:

<https://sites.google.com/view/quimicalino/grado-11>

Antes de empezar con el trabajo del grado, deberás estar inscrito en estas dos páginas web, donde realizaremos simulacros para las pruebas saber y pruebas de ingreso a la universidad:

<https://redsaber.redinnacol.com/>

<https://simulacroicfes.com/>

1. Realice la siguiente prueba, Lea detenidamente cada enunciado, apunte las palabras o conceptos que no conoce en el cuaderno y las preguntas que a su criterio le presentaron mayor dificultad y al final copia en el cuaderno las respuestas; en la última página de la prueba estarán las respuestas correctas corrija y apunte en el cuaderno cuantas contestó correctamente.


<https://drive.google.com/file/d/1V6YQMAYRr4KunzSo-9ueRzWw6edklBJn/view>

Al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

	PUNTO DE LLEGADA
---	-------------------------

1. Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.
2. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada.
3. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.
4. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
5. Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas.
6. Representa datos en gráficas y tablas.

	CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	 Fecha de Entrega		
		Día	Mes	Año
		10	03	23

	Habilidades a desarrollar
Identificar las principales propiedades de la materia y la relación entre algunas de las principales variables	
Clasificar y analizar información	
Apropiar y aplicar conceptos básicos de las ciencias naturales	

Lea atentamente los dos textos que se presentan a continuación, La aspirina de los árboles y La historia de la Aspirina, y subraye lo que le parezca relevante.

LA ASPIRINA DE LOS ÁRBOLES

Cuando las cosas se ponen difíciles -por ejemplo, debido a cambios de temperatura inesperados, sequía o plagas- los nogales emiten una sustancia química muy parecida a la aspirina que les ayuda a combatir el estrés al que están sometidos. "No necesitan acudir a la farmacia", explica Thomas Kart, investigador del National Center for Atmospheric Research (NCAR) y coautor del estudio que publica la revista Biogeoscience. Lo más interesante es que ese derivado de la aspirina podría detectarse en la atmósfera y alertar a los agricultores de que sus cultivos están "sufriendo".

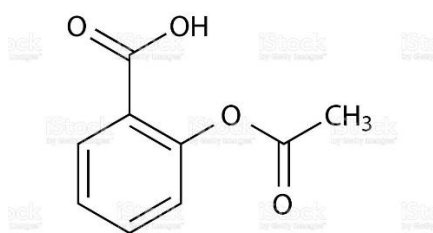


El descubrimiento se produjo accidentalmente cuando Kart y su equipo decidieron colocar en un bosque de California unos instrumentos para medir la emisión de ciertos derivados del carbono volátiles que, sumados a las emisiones industriales, afectan a los niveles de contaminación atmosférica. Los sensores detectaron altas concentraciones de un compuesto llamado metilsalicilato cuando las plantas, que estaban padeciendo los estragos de una fuerte sequía local, se veían sometidas a un frío extremo durante una noche y a altas temperaturas a la mañana siguiente. Esta sustancia, que es en realidad una forma de la aspirina, estimula mecanismos de defensa análogos a la respuesta del sistema inmune en animales. Y, además, previene a las plantas vecinas de lo que está sucediendo. "Por fin tenemos pruebas tangibles de que los árboles se comunican a través de la atmósfera". Y ahora los científicos también podrán leer ese mensaje químico de las plantas. "Si tenemos la posibilidad de detectar en el aire una situación de peligro para los bosques y los cultivos, podremos actuar mucho más rápido, por ejemplo aplicando pesticidas", sostiene Kart. Fuente. www.muyinteresante.com

LA HISTORIA DE LA ASPIRINA

¿Qué es el ácido acetilsalicílico? Desde el principio de la humanidad el hombre ha sentido dolor "físico" que ha necesitado calmar. Los remedios

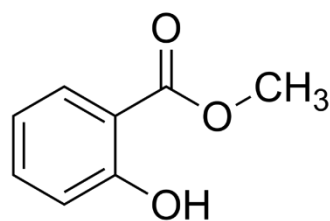
más antiguos se encontraban en la misma naturaleza. Raíces, cortezas y hojas, de diferentes vegetales como el sauce, la mandrágora, la adormidera y el cáñamo eran las fuentes sanativas más conocidas. La corteza de sauce en concreto ha sido desde tiempo inmemorial el tratamiento contra la fiebre y el dolor. Es decir, un antipirético y analgésico. A partir de la Edad Media y hasta entrado el siglo XVIII la corteza de sauce quedó olvidada como tratamiento curativo y el analgésico más utilizado por la clase médica era entonces el opio. En 1763 Edward Stone presentó un informe en la Real Sociedad de Medicina Inglesa donde detallaba las propiedades terapéuticas de la corteza del sauce blanco (*Salix Alba*), cuyos extractos había suministrado, con éxito, a 50 pacientes con fiebre. En 1828, científicos alemanes sintetizaban el principio activo de la corteza del *Salix Alba*, una sustancia amarillenta que formaba cristales de sabor muy amargo que se llamó salicina.



Acetylsalicylic acid

Diez años más tarde, se encontró una fórmula químicamente más simple dando lugar al ácido salicílico. Poco a poco se descubrieron nuevas fuentes para obtener esta sustancia. La *Spirea ulmaria*, nombre que inspira

metilsalicilato



Aspirina, producía una sustancia llamada ácido spírico. Pronto, se cayó en la cuenta de que ácido salicílico y ácido spírico era una misma sustancia procedente de dos fuentes. Para prevenir la posible escasez de estas sustancias en un futuro no lejano, se vio la necesidad de sintetizarlas. En 1859, Kolbe logró sintetizar ácido salicílico. Antes de lograr esta síntesis, un químico francés llamado Charles Frédéric Gerhardt había conseguido acetilar

la salicina en unos experimentos realizados en 1853 que quedaron relegados en el olvido, aun habiendo sido recogidos en la literatura científica de su tiempo. Los experimentos de este químico francés fueron la referencia de Félix Hoffmann para llegar al descubrimiento del ácido acetilsalicílico. Fuente. www.bayer.com

A partir de lo leído en los dos textos, responde las siguientes preguntas.

- a. ¿Qué diferencias encuentras entre las dos vías de síntesis de la aspirina?
¿Por qué? (Nivel de lectura (°))
- b. Explica ¿cuál proceso consideras que es más lento para sintetizar la aspirina y por qué? (Nivel de lectura (*))
- c. Según tu opinión, ¿cuáles factores están influyendo en la diferencia de los dos procesos de síntesis de la aspirina? Argumenta tus respuestas (Nivel de lectura (+))

Deberás consultar los siguientes conceptos, algunos vistos con anterioridad, explícalos mediante un dibujo o esquema, **no puedes utilizar palabras.**

Antes de hacerlo te recomiendo que leas esto:

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Cada vez se hace más común utilizar tecnologías inteligentes para automatizar muchas de nuestras tareas diarias. Desde la programación y las reservas hasta la búsqueda de información y la configuración de hogares inteligentes, existe un algoritmo de [Inteligencia Artificial](#) dedicado a simplificar nuestras vidas. Los generadores de imágenes con IA no son la excepción,

¿Cómo funcionan los generadores de imágenes con IA?

Un generador de imágenes de IA es un sistema capaz de crear imágenes desde cero utilizando [algoritmos de aprendizaje automático](#). En pocas palabras, estos programas pueden crear imágenes originales y realistas a partir de la entrada de texto en un lenguaje natural.

Pueden combinar estilos, conceptos y atributos para crear imágenes artísticas y relevantes basadas en el mensaje escrito. Al analizar el valor de las imágenes de Internet y sus descripciones escritas, los generadores de imágenes de IA aprenden qué son los objetos y cómo se relacionan entre sí. Los generadores de imágenes de IA utilizan dos redes neuronales. La primera red neuronal crea una imagen, mientras que la segunda juzga qué tan cerca de lo real es la imagen, basándose en ejemplos de la vida real de Internet.

Una vez que se completa la puntuación de precisión de la imagen, los datos se envían de vuelta al sistema de IA original. Luego, ese sistema aprende de los comentarios y envía una imagen alterada para obtener una puntuación adicional hasta que la imagen generada por IA coincida con la imagen de control. Si quieres leer más te recomiendo:

Sacado de: <https://www.iebschool.com/blog/generadores-de-imagenes-con-ia-que-debes-conocer-tecnologia>

Puedes generar las imágenes aquí:

<https://lexica.art/LL>

Puedes buscar otro generador de imágenes con IA

La idea es que consultes bien el concepto que vas a graficar, el uso de una cantidad de atributos que relacionen el concepto te dará una mejor imagen (Prompt), y también puedes describir lo que no quiera que se grafique (Negative prompt).

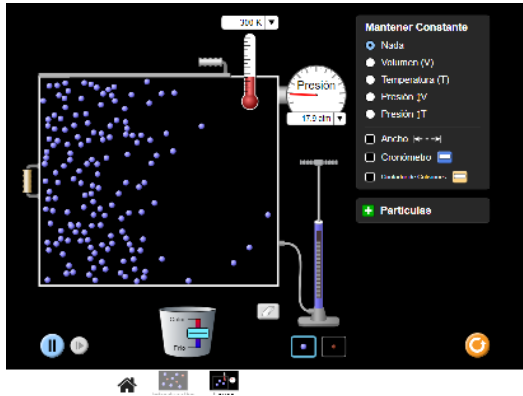
Luego al final trata de relacionar 2 o 3 conceptos en una sola imagen, por ejemplo: masa, dureza y pureza, Puedes guardar todas las imágenes en una página e imprimirlas o si quieres las puedes dibujar en el cuaderno

- **Solubilidad**
- **Miscibilidad**
- **Densidad**
- **Temperatura**
- **Cambio de estado**
- **Pureza**
- **Eficiencia**
- **Ebullición**
- **Condensación**
- **Fusión**
- **Maleable**
- **Dureza**
- **Presión**
- **Volumen**
- **Presión atmosférica**
- **Masa**
- **Peso**
- **En una sola gráfica identifica átomo, molécula, electrón, protón y neutrón**

Leyes de los gases

Ingresas al siguiente simulador: (el docente explicará en clase su funcionamiento)

https://phet.colorado.edu/sims/html/gases-intro/latest/gases-intro_es.html



1. Introduce en el simulador 60 moléculas del gas más pesado y espera 1 minuto a que se establezca el sistema. ¿por qué varía un poco la presión? Mide la presión y la Temperatura. Asegúrate de que tienes desplegada la opción para ver el tamaño del recipiente (volumen en nm^3) y también el contador de colisiones

2.

a) Mantén la temperatura constante y disminuye el volumen ¿Qué le ocurre a la presión?

b) Toma 5 medidas de presión (atm) y 5 de volumen (nm^3).

Representálas gráficamente en papel cuadriculado, haciendo primero una tabla y colocando el volumen en el eje horizontal (X) Haz una captura de pantalla de la simulación

3.- Mantenemos constante ahora el volumen y vamos variando la temperatura.

a) ¿Qué le ocurre a la presión?

b) Toma 5 valores de presión y 5 de temperatura, representándolos gráficamente y colocando la temperatura en el eje horizontal.

Hazlo en papel cuadriculado y primero haz una tabla., Haz una captura de pantalla de la simulación

4.- Mantenemos ahora constante la presión y variamos la temperatura.

a) ¿Qué le ocurre al volumen?


b) Toma 5 valores de temperatura y anota el volumen (nm^3) que obtengas.





Representálas gráficamente en papel cuadriculado. Haz una captura de pantalla de la simulación

5.- ¿Qué ocurre si en vez de 60 moléculas meto el doble en el simulador?



6.- ¿Qué ocurriría si en vez de trabajar con el gas más pesado lo hiciera con el gas con moléculas más ligeras?

C.

 LISTA DE VERIFICACIÓN	SI	NO, Porque
¿Realizaste el simulador sobre las teorías atómicas?		
¿Realizaste las gráficas del simulador?		
¿Entendiste el comportamiento de los gases?		
¿Realizaste los dibujos de los conceptos?		
¿Respondiste las preguntas de las dos lecturas sobre la aspirina?		

¿Cómo te sientes hasta el momento?			
 Bien	 Excelente	 Regular	 Mal

Argumenta tu respuesta: _____

	DESARROLLO DE LA HABILIDAD	 Fecha de Entrega		
		Día	Mes	Año
		17	03	22

Habilidades a desarrollar
Graficar y comprender el concepto de proporcionalidad
Entender y aplicar conceptos básicos de las ciencias naturales
Analizar y argumentar conceptos relacionados con la Química y sus propiedades

INTERPRETACIÓN GRÁFICA

Para el análisis de los datos y elaboración de las gráficas utilizaremos la siguiente aplicación:

<https://www.geogebra.org/graphing?lang=es> o si gustas <https://phet.colorado.edu/es/simulations/curve-fitting>

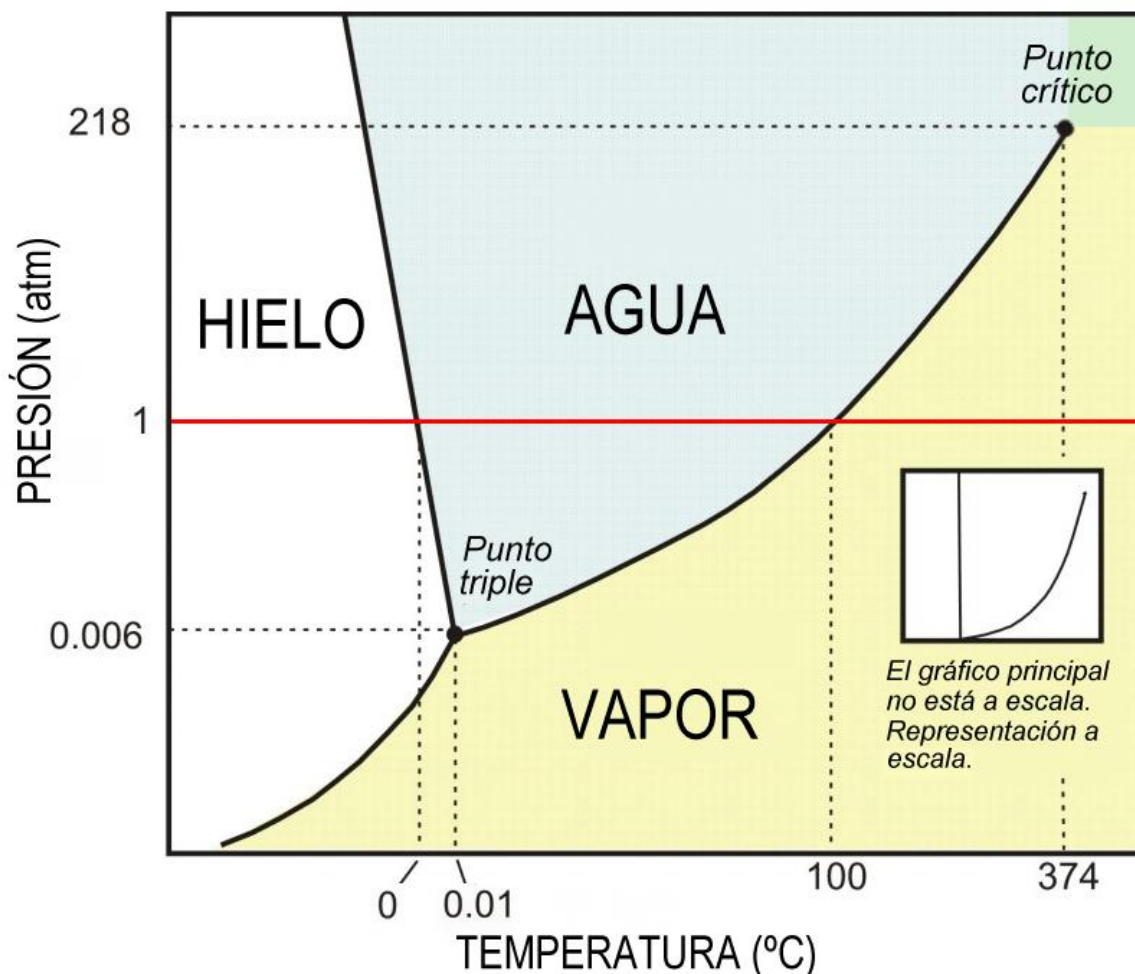
Grafica los siguientes 4 CONJUNTOS DE DATOS en la aplicación. y a cada conjunto de ellos: (toma pantallazo de cada uno)

DATOS 1						
X	1	2	3	4	5	6
Y	5	10	15	20	25	30
DATOS 2						
X	10	20	30	40	50	60
Y	250	200	150	100	50	0
DATOS 3						
X	200	400	600	1200	1800	
Y	2,01	1,72	1,49	0,98	0,62	
DATOS 4						
X	0	5	10	15	25	
Y	1	0,63	0,46	0,36	0,25	

1. ¿Te dio una línea recta?, encuentra la ecuación de cada conjunto de datos y si es línea recta encuentra la pendiente m y el intercepto b de la gráfica
2. que significa la pendiente y el intercepto de una gráfica
3. Qué es una relación directamente proporcional y cómo se identifica?, da un ejemplo de la vida cotidiana
4. Qué es una relación inversamente proporcional y cómo se identifica? Da un ejemplo de la vida cotidiana

DIAGRAMA DE FASE

A CONTINUACIÓN: Se presenta el diagrama de fase para el agua y un video explicando el gráfico y la regla de las fases



OBSERVA EL VÍDEO

<https://youtu.be/vEIXarauWME>

RESPONDE:

¿Qué significa la línea roja de la gráfica?

¿Qué significa cada área de colores, cada línea entre colores y el punto triple?

Realiza el diagrama en el cuaderno y grafica los siguientes procesos:

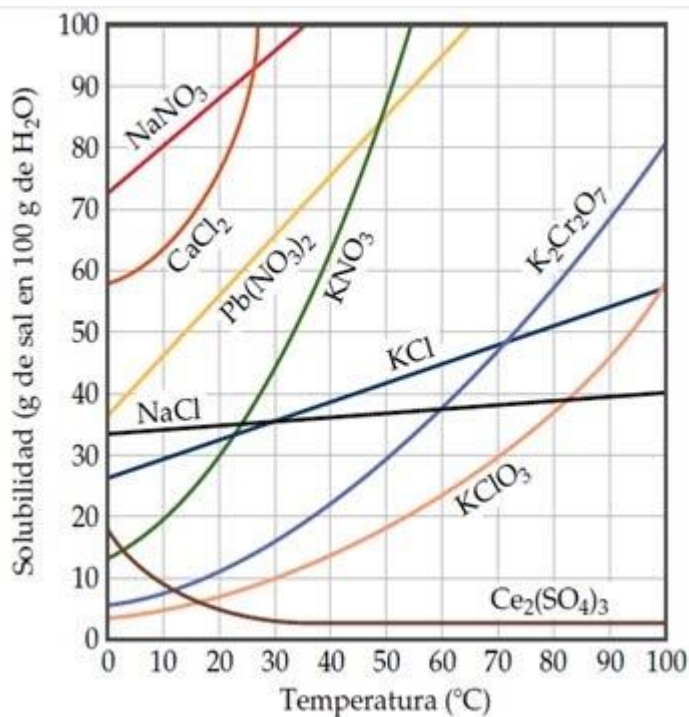
- Fusión isobárica
- Evaporación isotérmica
- Sublimación isotérmica
- Condensación isobárica

- solidificación isobárica
- Sublimación inversa isotérmica


SOLUBILIDAD





Observa el video de solubilidad y resuelve las siguientes preguntas apoyándote en la gráfica de solubilidad.

<https://youtu.be/mPAj1F6kdQM>



- ¿Cuál es la sustancia menos soluble a 10°C y cuál es su solubilidad?
- ¿Cuál es la sustancia más soluble a 30°C y cuál es su solubilidad?
- ¿Cuál es la solubilidad del KNO₃ a 50°C en 200 g de H₂O?
- ¿Cuál es la solubilidad del KCl a 80°C en 50 g de H₂O?
- Si disuelvo 200 g de KClO₃ en 500 g de H₂O a 40°C, ¿Cómo puedo clasificar la solución? (insaturada, saturada o sobresaturada) justifica tu respuesta
- Si disuelvo 240 g de NaNO₃ en 300 g de H₂O a 10°C ¿Cómo puedo clasificar la solución? (insaturada, saturada o sobresaturada) justifica tu respuesta
- Si disuelvo 400 g de K₂Cr₂O₇ en 1000g de H₂O a 50°C ¿Cómo puedo clasificar la solución? (insaturada, saturada o sobresaturada) justifica tu respuesta

 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	SI	NO
¿Realizaste las gráficas y las analizaste?		
¿Viste el video del diagrama de fase y contestaste las preguntas?		
¿Viste el video de solubilidad y contestaste las preguntas?		

¿Cómo te sientes hasta el momento?			
 Bien	 Excelente	 Regular	 Mal

Argumenta tu respuesta: _____

	RELACIÓN		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año
		31	03	22

Habilidades a desarrollar
Reconocer la importancia de la datación por carbono y sus aplicaciones
Relacionar las propiedades del radiocarbono con la datación
Recolectar e interpretar datos

Observa la presentación de Vida Media Y Dataciones Radioactivas

<https://prezi.com/hqjdar-cqfq/vida-media-y-dataciones-rdioactivass/>

El tiempo geológico

Procedimientos para reconstruir la historia de La Tierra

La Historia está constituida por una sucesión de acontecimientos. Para contar la Historia de La Tierra debemos ordenar los acontecimientos que conocemos. La ordenación puede realizarse de dos formas:

- Indicando qué suceso ocurrió antes de qué otro, sin asignar una edad al acontecimiento. Esta ordenación se conoce como Cronología o Datación Relativa.
- Indicando la edad de las rocas. Esta ordenación se conoce como Cronología o Datación Absoluta.

LABORATORIO DE DATACIÓN Y VIDA MEDIA

SUCESIÓN DE ACONTECIMIENTOS

Datación relativa



El libro azul se ha colocado después que el rojo y antes que el verde.

Datación absoluta



Datación relativa

Es el método que se utiliza para ordenar acontecimientos geológicos, rocas o fósiles, sin conocer la edad de este. Se establece aplicando los principios o ideas que desarrollaron Hutton y Lyell:

Principio del Actualismo Los procesos que actúan ahora sobre la superficie terrestre son los mismos que han actuado en tiempos pasados. La observación de la sedimentación en un lago nos permite deducir cómo se produjo ese acontecimiento en épocas pasadas.

Principio del Uniformismo Los procesos geológicos son muy lentos y actúan durante un periodo dilatado de tiempo. El envejecimiento de un paisaje por la erosión es un proceso muy lento.

Principio de la Superposición de los Estratos Los sedimentos se depositan en capas horizontales, de forma que el primero en depositarse se encontrará debajo y el último en formarse, arriba. Los sedimentos se depositan en capas de forma horizontal. Posteriormente, algunos elementos reaccionan entre sí. El agua se evapora, compactándose toda la capa y formándose un estrato.

Principio de Superposición de Acontecimientos Un acontecimiento es posterior a las rocas que afecta y anterior a las rocas que no afecta. Los estratos depositados antes, se pliegan. Después se deposita otro horizontal.

Principio de Superposición Faunística Los fósiles de capas sedimentarias inferiores son más antiguos que los fósiles de capas superiores. El fósil más antiguo es el de más abajo por haberse depositado antes.

Datación absoluta

Es el método que se utiliza para ordenar acontecimientos geológicos, rocas o fósiles conociendo la edad de las rocas. Para conocer la edad de una roca se utiliza el método radiométrico, basado en la desintegración atómica. Las rocas contienen átomos inestables llamados isótopos radiactivos. Estos se desintegran y se transforman en otros.

El isótopo radiactivo se denomina elemento padre y el nuevo elemento hijo. La desintegración se realiza a un ritmo constante que puede ser medido.

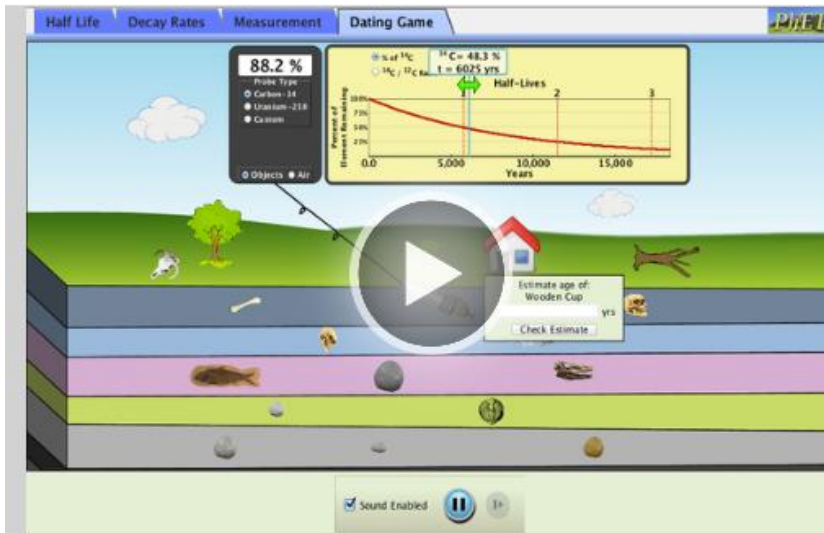
El periodo de Semidesintegración o Vida media (T) es el tiempo que tardaría en transformarse, por desintegración, la mitad de una cantidad de isótopos radiactivos. Elementos químicos utilizados:

- El tiempo que tarda en transformarse el isótopo radiactivo de Rubidio (Rb), por semidesintegración, en Estroncio (Sr) es de 4.700 m.a. Se utiliza para medir la edad de rocas muy antiguas.
- El tiempo que tarda en transformarse el isótopo radiactivo de Uranio (U), por semidesintegración, en Plomo (Pb) es de 4.510 m.a. Se utiliza para medir la edad de rocas metamórficas o ígneas muy antiguas.
- El tiempo que tarda en transformarse el isótopo radiactivo de Potasio (K), por semidesintegración, en Argón (Ar) es de 1.300 m.a. Se utiliza en rocas magmáticas.
- El tiempo que tarda en transformarse el isótopo radiactivo de Carbono (C), por semidesintegración, en Nitrógeno (N) es de 5.730 años. Se utiliza en arqueología. De esta forma midiendo la cantidad relativa de cada isótopo, en una roca, se puede conocer la edad de la misma.



APLICACIÓN DE DATACIÓN RADIOACTIVA

<https://phet.colorado.edu/es/simulations/radioactive-dating-game>



Laboratorio vida media

Actividad

Objetivo: Utilizar el decaimiento radiactivo del Carbono-14 y el Uranio-238 para determinar las edades de diferentes objetos.

Materiales: Computador con Juego de Datación Radiactiva del sitio web: <https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/radioactive-dating-game>

1. Inicia en el computador con la simulación "Juego de Datación radiactiva"
2. Antes de comenzar navega por el simulador y trata de entender los conceptos de datación y vida media.
3. Clic en la pestaña de "Decay Rates". o razón de decaimiento, Selecciona Carbono-14.
4. La vida media del Carbono-14 es _____ años.
5. La vida media del Uranio-238 es _____ años.
6. Ubica 1000 C-14 núcleos en la pantalla. Comienza el decaimiento.
 - a. Detén el decaimiento en una vida media. ¿Cuántos núcleos de Carbono-14 quedan?

b. Después de 2 vidas medias, ¿Cuántos núcleos de Carbono-14 quedan?

c. Después de 3 vidas medias, ¿Cuántos núcleos de Carbono-14 quedan?

1. Clic en la pestaña de "Dating Game" o Juego de datación Comienza midiendo con objetos vivos y muertos sobre o debajo de la superficie de la Tierra. Con estos objetos usa Carbono-14 para medir. Registra tus conjeturas y medidas en la tabla.
2. Cambia a Uranio-238. Ahora realiza conjeturas y mide la edad de las rocas. Registra tus respuestas. Fósiles antiguos no tendrán Carbono-14. Deberás usar la edad de las rocas (del Uranio-238) en la misma capa de roca del fósil para determinar la edad del fósil.

COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO

Object	Carbono-14	Urani0-238	% del original	Edad estimada	Edad Medida
Cráneo animal					
Árbol vivo 1					
Árbol vivo 2					
Casa					
Árbol muerto					
Hueso					
Copa de madera					
Cráneo humano 1					
Cráneo humano 2					
Huesos de pez					
Fósil de pez					
Trilobite					
Cráneo de dinosaurio					
Roca1					
Roca 2					
Roca 3					
Roca 4					
Roca 5					

Proyecto ARDUINO

Durante el año trabajaremos con la plataforma Arduino para complementar los procesos de investigación, a continuación de adjunta el enlace con un PDF sobre manejo de Arduino sin conocimientos previos, el docente te indicará que actividad hacer y que páginas leer para empezar a realizar un montaje básico de un sensor o un indicador utilizando dicha plataforma.

Los montajes se realizarán inicialmente en

<https://wokwi.com/>

y después en la plataforma real.

Documento: **Arduino-sin-conocimientos-previos:**

https://drive.google.com/file/d/1XQVPbVH8y2_d1hFQplalZnYu9MEzb-O8/view?usp=sharing

Cibergrafía:


<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esobiologia/4quincena1/pdf/quincena1.pdf>


<https://gazeta.gt/vida-media-y-carbono-14-i/>




¿Cómo te sientes hasta el momento?			
			
Bien	Excelente	Regular	Mal

Argumenta tu respuesta: _____

	 AUTOEVALUACIÓN	%
1		
2		
3		
4		
5		
6		

	 COEVALUACIÓN	%
1		
2		
3		
4		
5		
6		

	 SOCIOEMOCIONAL	%
1		
2		
3		
4		



RECURSOS

Libros anexos en la temática:

-Hipertexto Química Santillana 1

-Química Básica de nivel medio, facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad nacional de San Luis

-1 medio Química, María Isabel Cabello bravo

-Celebrando la Química 1

Los textos están anexos en archivos en PDF en el tema