



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

GUIA N°2

CIENCIAS NATURALES

GRADO NOVENO

Classroom

Código

9.1 dakrxlw 9.2 ordyujt 9.3 5x6edwq

Luz Diana David Segura - Email: luzdavid@ieabrahamreyes.edu.co

Las asesorías se darán de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 2:00 p.m vía correo electrónico, classroom o telegram

IMPORTANTE

1. Para las clases virtuales deben ingresar a la página del colegio <https://www.ieabrahamreyes.edu.co> y luego al **Master**, con su usuario y contraseña que debe ser su número de documento, si no la ha modificado, luego ingresa al icono que dice **Google G Suite** ahí van a encontrar un icono que se llama **Classroom**, al cual van a ingresar con su correo institucional y la contraseña será su número de documento si no la ha modificado, luego, buscan el área de Ciencias naturales y ahí van a encontrar en el encabezado el link de **Meet** para unirse a la clase virtual. En clase se les dará las indicaciones necesarias.

Nota: La aplicación Classroom también la puede descargar en su celular y en el computador, con el usuario del correo institucional, para tener acceso a ella más fácilmente

2. En la plataforma de classroom van a encontrar la guía y los link para subir las actividades, que se propone realizar durante el periodo, así mismo como el material que se vaya trabajando durante las clases.

3. Los estudiantes que no tienen conectividad, reclaman la guía en la institución y la llevan resuelta en el día y horario que la institución disponga para ello, de lo contrario todos los estudiantes deben subir las actividades a classroom y No se reciben por correo.

GRACIAS



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

Fecha de entrega: 1 DE JUNIO DEL 2021

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

SER: Se apropia del conocimiento científico como herramienta que le permite ampliar su relación con el entorno ambiental y social.

SABER: Determina los factores que influyen en la solubilidad de las sustancias y la forma como se expresa la concentración de una solución.

HACER: Comprueba, por medio de la experimentación, características del movimiento ondulatorio y de la conductibilidad, y con ello reconoce su presencia en los eventos de la cotidianidad.

CONTENIDO

TEMA 1: CONCENTRACION DE SOLUCIONES.

¿QUÉ ES LA CONCENTRACIÓN?

Si quisiéramos teñir una camiseta y no sabemos cuánta cantidad agregar de anilina, podemos leer las instrucciones y determinar cuántos gramos debo agregar. Esto, nos permitirá saber lo que necesitamos para formar la disolución anilina/agua que le dará el color a nuestra prenda. La relación que existe entre la cantidad de soluto y la cantidad de disolvente, recibe el nombre de concentración. Así, mientras mayor sea la cantidad de soluto en un disolvente, más concentrada será una disolución. Del mismo modo, si una disolución tiene menor proporción soluto/disolvente que otra, se dice que la 1ª está más diluida que la 2ª.

Todas las disoluciones, tienen una concentración determinada. En los productos químicos de limpieza, los alimentos y los fármacos, entre otros, encontrarás en las etiquetas que los componentes activos se encuentran en una determinada concentración. Hasta el momento hemos hablado de disoluciones con más o menos cantidad de soluto, sin embargo, en la vida real es necesario saber cuánto soluto tenemos en una disolución. Para eso, se utiliza la concentración, pues nos indica la cantidad de soluto disuelto en una determinada cantidad de disolvente.

• UNIDADES DE CONCENTRACIÓN

Para expresar de forma exacta la cantidad de soluto y disolvente, los químicos han convenido el uso de diferentes unidades de concentración. Estas se clasifican en unidades físicas de concentración y unidades químicas de concentración.

En la primera, se utiliza masa y volumen como unidades de medida, encontrando a los porcentajes como porcentaje en masa (% m/m), porcentaje masa-volumen (% m/v) y porcentaje en volumen (% v/v). En cambio, en el segundo tipo de unidades, se utiliza el mol



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

como unidad de medida, teniendo por ejemplo a la concentración molar, la concentración molal y la fracción molar.

TIPOS DE DISOLUCIONES O SOLUCIONES

Disoluciones empíricas: También llamadas disoluciones cualitativas, esta clasificación no toma en cuenta la cantidad numérica de soluto y disolvente presentes, y dependiendo de la proporción entre ellos se clasifican de la siguiente manera:

Disolución diluida: es aquella en donde la cantidad de soluto que interviene está en mínima Proporción (cantidad) en un volumen determinado. Ejm. El vinagre es una solución diluida de ácido acético en agua. Una cucharada de sal en un litro de agua.

Disolución concentrada: tiene una cantidad considerable de soluto en un volumen determinado. O tienen el soluto que es capaz de disolver a temperatura y presión normal. Eje. Cuando se disuelve sal en agua moviendo el recipiente y observa un precipitado, se filtra y queda concentrada.

Disolución saturada: tienen la mayor cantidad posible de soluto para una temperatura y presión dadas. En ellas existe un equilibrio entre el soluto y el disolvente. Eje. Cuando se modifica la temperatura y presión, a la solución anterior con precipitado, se calienta y se disuelve el soluto sobrante.

Disolución sobresaturada: contiene más soluto del que puede existir en equilibrio a una temperatura y presión dadas. Si se calienta una solución saturada se le puede agregar más soluto; si esta solución es enfriada lentamente y no se le perturba, puede retener un exceso de soluto pasando a ser una solución sobresaturada. Sin embargo, son sistemas inestables, con cualquier perturbación el soluto en exceso precipita y la solución regresa a ser saturada; esto se debe a que se mezclaron.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

La concentración de las soluciones

De acuerdo con la cantidad de soluto presente, tendremos soluciones diluidas, saturadas y sobresaturadas. Si bien podemos diferenciar una solución concentrada de una diluida, no podemos determinar exactamente qué tan concentrada o diluida está. A continuación veremos cómo se cuantifica la cantidad de soluto presente en una solución, a través del concepto concentración.

Concentración: la concentración de una solución expresa **la cantidad de soluto presente en una cantidad dada de solvente o de solución**. En términos cuantitativos, esto es la relación o proporción matemática entre la cantidad de soluto y la cantidad de solvente, entre soluto y solución. Esta relación suele expresarse en porcentajes.

Unidades de concentración

1. **Porcentajes referido a la masa:** relaciona la masa del **soluto**, en gramos, presente en una cantidad dada de **solución**. Teniendo en cuenta que el resultado se expresa como **porcentaje de soluto**, la cantidad de solución suele tomarse como 100g.

La siguiente expresión resume estos conceptos

$$\% \text{ en masa del soluto} = \frac{\text{masa (g) de soluto}}{\text{masa (g) de solución}} * 100 \text{ se expresa en \% p/p o \% m/m}$$

2. **Porcentaje referido al volumen:** se refiere al volumen de soluto, en ml. presente en cada 100 ml. de solución.

La expresión que se utiliza para calcularlo es

$$\% \text{ en volumen del soluto} = \frac{\text{volumen de soluto}}{\text{volumen de solución}} * 100 \text{ se expresa en \% v/v}$$

3. **Porcentaje masa-volumen:** representa la masa de soluto (en g) por cada 100 ml. de solución. Se puede calcular según la expresión:

Para calcularlo

$$\% \text{ masa} = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{volumen solución}} * 100 \text{ se expresa en \% p/v o \% m/v}$$



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

EJEMPLOS

- UNIDADES FISICAS DE CONCENTRACION

En primer lugar hablaremos de las unidades de concentración porcentuales, es decir, aquellas que me dan el porcentaje del soluto en la disolución.

1. **Porcentaje en masa (% m/m):** También llamada porcentaje masa/masa. Se define como la masa de soluto (en gramos) que hay en 100 g de disolución. Para su determinación, se utiliza la siguiente ecuación matemática:

$$\% m/m = \frac{m_{\text{soluto}}}{m_{\text{disolución}}} \cdot 100$$

Donde m_{soluto} es la masa de soluto y $m_{\text{disolución}}$ es la masa de la disolución, es decir, la suma de la masa de soluto + la masa de disolvente.

Ejemplo:

"Se disuelven 12 g de sal (NaCl) en 200 g de agua. ¿Cuál será el % m/m de dicha disolución?"

Datos:

$m_{\text{soluto}} = 12 \text{ g}$
 $m_{\text{disolvente}} = 200 \text{ g}$
 $m_{\text{disolución}} = 212 \text{ g}$

$$\% m/m = \frac{12}{212} \times 100 = 5,6$$

Respuesta:

El % m/m es 5,6. Esto quiere decir que en 100 g de disolución hay 5,6 g de soluto.

2. **Porcentaje masa-volumen (% m/v):** Se define como la masa de soluto (en gramos) que hay en 100 mL de disolución y se calcula aplicando la siguiente ecuación:

$$\% m/V = \frac{m_{\text{soluto}}}{V_{\text{disolución}}} \cdot 100$$

Donde m_{soluto} es la masa de soluto y $V_{\text{disolución}}$ es el volumen de la disolución, es decir, el volumen total.

Ejemplo:

"Se disuelven 13 g de cloruro de aluminio en 215 ml de solución. ¿Cuál será el % m/v de dicha mezcla?"

Datos:

$m_{\text{soluto}} = 13 \text{ g}$
 $V_{\text{disolución}} = 215 \text{ ml}$

$$\% m/m = \frac{13}{215} \times 100 = 6,04$$

Respuesta:

El % m/v es 6,04. Esto quiere decir que en 100 ml de disolución (es decir de la mezcla) hay 6,04 g de soluto.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

3. **Porcentaje en volumen (% v/v):** También llamado porcentaje volumen/volumen. Cuando el soluto y el disolvente son líquidos, es muy conveniente hallar su relación en volumen. Este porcentaje indica el volumen de soluto (en mililitros) que hay en 100 mL de disolución. Se calcula empleando la siguiente ecuación:

$$\% V/V = \frac{V_{\text{soluto}}}{V_{\text{disolución}}} \cdot 100$$

Donde V_{soluto} es el volumen del soluto (en mililitros) y $V_{\text{disolución}}$ es el volumen de la disolución (en mililitros).

Es importante saber que en este caso los **volúmenes no son aditivos**, es decir el V_{soluto} y el $V_{\text{disolvente}}$ **no** se deben sumar a menos que, estrictamente en el ejercicio se diga que son aditivos.

Ejemplo:

"Se disuelven 40 ml de alcohol en agua, formando 200 ml de solución. ¿Cuál será el % v/v de dicha mezcla?"

Datos:

$V_{\text{soluto}} = 40 \text{ ml}$

$V_{\text{disolución}} = 200 \text{ ml}$

$$\% m/m = \frac{40}{200} \times 100 = 20$$

Respuesta:

El % v/v es 20. Esto quiere decir que en 100 ml de disolución (es decir de la mezcla) hay 20 ml de soluto, en este caso, alcohol.

ACTIVIDAD 1:

EJERCICIOS DE CONCENTRACION DE SOLUCIONES

Resuelve los siguientes ejercicios, interpretando el resultado que obtienes. ¡No olvides las unidades de medida!

- Calcular la concentración expresada en % m/m para las siguientes soluciones:
 - Solución que se forma disolviendo 25 g de sal en 100 g de agua. (R: 20% m/m)
 - Solución que se formó disolviendo 5,3 g de NiCl_2 en 250 g de agua. (R: 2,09% m/m)
- En una mezcla, 3 Kg de solución de ácido sulfúrico (H_2SO_4) contienen 2200 g de ácido puro y el resto de agua. ¿Qué concentración en % m/m tiene la mezcla? (R: 26,67% m/m)
- Calcula el % m/m de soluto en una solución que se prepara disolviendo 50 g de KBr en 60 g de H_2O . (R: 45,45% m/m)
- Calcula el porcentaje en m/v de soluto en cada una de las siguientes disoluciones acuosas:
 - 5,5 g de NaBr en 78,2 ml de solución. (R: 7,03% m/v)



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

- b) 31 g de KCl en 152 g de agua, dando 190 ml de mezcla. (R: 16,31% m/v)
c) 73 ml de disolución formada por 4,5 g de tolueno en 29 g de benceno. (R: 6,16% m/v)
5. Calcula el % m/v de una solución que contiene 20 g de KOH en 60 mL de solución. (R: 33,3% m/v)
 6. Se desea preparar 200 mL de solución de glucosa al 15% m/v. ¿Cuántos mL de este compuesto debe disolverse? (R: 30 mL de glucosa)
 7. Se disuelven 8 ml de ácido sulfúrico en suficiente agua para obtener 40 mL de solución. Calcular el % v/v. (R: 20% v/v)

ACTIVIDAD 2: COMPRENSIÓN LECTORA.

Realiza las lecturas y responde las preguntas que se proponen en cada una de ellas

Lectura 1.

Los antiácidos: El remedio puede ser peor que la molestia

Si le duele el estómago después de una comida picante, tome un antiácido. Pero, ¡jojo!. Según los médicos, si toma demasiado antiácido por muchos días, puede causar problemas graves. Los antiácidos que contienen calcio, magnesio o aluminio causan efectos inesperados si se toman fuera de proporción, dice el Dr. Robert Rude, médico de la Universidad del Sur de California (USC). “El efecto secundario depende del tipo de antiácido que se toma”.

Demasiados antiácidos que contienen calcio, pueden resultar en cálculos en los riñones, una pastillita contiene entre 300 y 500 miligramos de calcio.

Se recomienda tomar 1.200 miligramos de calcio por día, pero no se debe consumir más de 2.500 miligramos. Otros antiácidos contienen magnesio y su uso exagerado puede causar diarrea. La cantidad recomendada de magnesio para mujeres es de 320 miligramos diarios y para hombres 420 miligramos diarios y pueden encontrarse en comidas como la espinaca y la leche. “Generalmente es posible consumir otros 350 miligramos sin problema”, dice el Dr. Rude. Pero algunos enfermos de los riñones suelen también sufrir de presión baja o problemas respiratorios cuando toman demasiado magnesio, o incluso pueden morir a consecuencia de los efectos del consumo excesivo del metal. “Las personas con problemas de los riñones nunca deberían tomar magnesio”, añade el médico.

Otros antiácidos contienen aluminio, de cuyo consumo prolongado puede resultar osteomalacia, enfermedad que produce huesos frágiles y dolorosos. Los que toman



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

antiácidos porque sufren de acedía o dispepsia (ardor o quemadura en el estómago) podrían tener problemas más graves que éstos. Según el Dr. Rude, los síntomas pueden deberse a una úlcera péptica o una enfermedad de reflujo gastroesofágico, que se puede presentar cuando el ácido del estómago sube al esófago.

“Una persona que continuamente necesita tomar antiácidos debe consultar un médico”, advierte el Dr. Rude.

Pongamos a prueba tu comprensión de texto

1. Elabora una lista de las ventajas y desventajas de ingerir antiácidos.
2. ¿Entrevista a un químico farmacéutico o auxiliar de farmacia y pídele que te explique qué son los antiácidos. ¿Qué compuestos químicos están presentes? ¿Cuál es la diferencia entre los tipos de antiácidos?
3. ¿Qué consideraciones debes tener si necesitas ingerir un antiácido?

Lectura 2.

Amadeo Avogadro (1776-1856)

Acerca de su vida y acontecimientos importantes para la evolución de la química.

Nacido en Turín, este físico y químico italiano fue una persona importante en el desarrollo de la química. Desde el año de 1820 fue catedrático de la Universidad de Turín, habiendo formulado ya, en 1811, la hipótesis de Avogadro, la cual vino a constituirse como una teorización fundamental para esta ciencia. Aceptada por la comunidad de especialistas, este principio o ley establece que “en las mismas condiciones de volumen, presión y temperatura, todos los gases contienen el mismo número de moléculas”. En condiciones normales (a la presión de una atmósfera y a la temperatura de 0 grados Celsius), una molécula-gramo (un mol) de cualquier gas ocupa un volumen de 22,414 L y contiene $6,022 \times 10^{23}$ moléculas, o sea, el número 6023 seguido de veinte ceros, lo que da una idea de la pequeñez de las moléculas. Este número se llama constante o número de Avogadro y se designa abreviadamente con la letra N. Recuérdese que un mol es la cantidad de una sustancia pura cuya masa en gramos es igual a la masa molecular de dicha sustancia. Por lo tanto, la masa real de una molécula de cualquier gas, expresada en gramos será igual al valor de su molécula gramo dividido por N. la ley de Avogadro se aplica a los gases ideales, y sólo aproximadamente a los reales. Al enunciarla, se adelantó a su época pues no fue aceptada por otros científicos hasta 1858, cuando Stanislao Cannizzaro la utilizó. Avogadro fue también el primero en proponer que las moléculas de los elementos gaseosos tienen más de un átomo, distinguiendo así los átomos de las moléculas.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

Pongamos a prueba tu comprensión de texto

1. En la lectura se hace referencia a los gases ideales y los gases reales. ¿Qué te sugieren estos dos términos? ¿Qué diferencia podrías enunciar con tus propias argumentaciones? Documenta luego estas diferencias y establece en un cuadro las semejanzas y/o diferencias que tuviste.
2. ¿Qué piensas tú del hecho de que no sean aceptadas las formulaciones teóricas en determinado momento de la historia y luego si lo sean? ¿Cómo crees que incide esto en el desarrollo del conocimiento científico? ¿Crees que las comunidades de especialistas juegan algún papel en esto?
3. Representa mediante un dibujo ¿cómo te imaginas la distinción hecha por Avogadro acerca de la composición de los gases? ¿Cómo te representarías un gas según la idea que Avogadro refutó?

ACTIVIDAD 3. LAS ONDAS Y EL MOVIMIENTO ONDULATORIO

Muchos de los fenómenos que observamos en la naturaleza tienen que ver con las ondas y su transmisión.

El sonido y la luz, por ejemplo, son fenómenos relacionados con la propagación de movimientos ondulatorios. Así, el que podemos observar colores o escuchar música se debe a movimientos ondulatorios, cada uno con características particulares.

CONCEPTOS PRELIMINARES

La definición de onda trae implícitos algunos conceptos preliminares. Veamos:

- Sistema Físico. Es cualquier región del espacio junto con los elementos que se encuentren en ella. El sistema físico debe estar delimitado claramente con el fin de facilitar su estudio. Por ejemplo: Un gas contenido en un recipiente, el agua de un estanque, las hojas de un árbol y un móvil que se desplaza por una carretera, son sistemas físicos.
- Equilibrio y perturbación. Imagina un estanque cuya superficie está quieta porque no hay viento u otro factor externo que produzca alguna alteración o perturbación en ella. Podemos decir que el sistema físico del estanque está en equilibrio.

Un cuerpo o conjunto de cuerpos está en equilibrio cuando sus características no varían con el transcurso del tiempo. Ahora, si lanzas una piedra al centro del estanque, inmediatamente comenzarás a observar la formación de ondas de forma circular en su superficie: rompiste el equilibrio del sistema porque, al lanzar la piedra, realizaste una perturbación sobre él. Una perturbación es cualquier fenómeno que altera las características de un sistema físico que estaba en equilibrio.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

LAS ONDAS

Considera el siguiente sistema físico: un estanque sin ningún tipo de movimiento, con un flotador sobre su superficie. Imagina que lanzas una piedra en el centro del estanque. Cuando los movimientos circulares producidos sobre la superficie del agua lleguen al flotador, éste oscilará hacia arriba y hacia abajo junto con el agua que lo sostiene. Una vez termine este movimiento observarás que el flotador está exactamente en el mismo lugar en el que estaba antes.

Cuando una perturbación se propaga sin que haya desplazamiento de los cuerpos afectados, decimos que se ha generado una onda. La clase de movimiento que se propaga como consecuencia de la onda se denomina movimiento ondulatorio.

¿CÓMO SE PRODUCEN LAS ONDAS?

Las ondas se producen cuando en un sistema físico en equilibrio ocurre una perturbación. Al mover una masa sujeta al extremo de un resorte, o lanzar una piedra en un estanque, se producen perturbaciones.

Las vibraciones dan origen a las ondas. La voz, por ejemplo, se produce por el movimiento de las cuerdas vocales las cuales transmiten su movimiento o vibración a las partículas del aire. Esta vibración llega a nuestros oídos, en forma de onda, produciendo de esta manera el sonido.

ELEMENTOS DE LAS ONDAS

En todo tipo de ondas se pueden distinguir los siguientes elementos: Cresta, valle, longitud de onda, amplitud, frecuencia, periodo, frente de onda y rayo.

- La cresta y el valle son las porciones superior e inferior, respectivamente, de la representación gráfica de una onda.
- La longitud de onda (λ) es la distancia en línea recta entre dos puntos consecutivos que se encuentren en el mismo estado de vibración. Por ejemplo, la distancia existente entre dos crestas o dos valles consecutivos. Esta longitud se mide en metros o centímetros.
- La amplitud (A) es la distancia de la cresta o valle de la onda a la línea de equilibrio.
- La frecuencia (f) es el número de oscilaciones o de longitudes de onda que se propagan en un segundo. La frecuencia se mide en una unidad denominada hertzio (Hz). Un hertzio es una oscilación por segundo.
- El período (T) es el tiempo que tarda la perturbación en recorrer una distancia igual a una longitud de onda. El período se mide en segundos.
- El frente de onda es la superficie constituida por todos los puntos que son alcanzados por una onda en el mismo instante.
- El rayo representa cualquier dirección en la que se propaga un movimiento ondulatorio.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

CLASES DE ONDAS

Son varios los criterios que existen para clasificar las ondas:

Según el medio de propagación, las ondas pueden ser mecánicas o electromagnéticas.

□ Las ondas mecánicas son las que requieren de un medio material para su propagación. En la naturaleza, las partículas no se encuentran aisladas, sino que están unidas unas a otras, constituyendo medios materiales. Estos pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos. Por esta razón, cuando una partícula de un medio material comienza a oscilar, acaba propagando su vibración a las partículas que se encuentran a su alrededor. Estas a su vez también transmitirán sus vibraciones a las partículas adyacentes logrando que la propagación se realice de manera continua.

□ Las ondas electromagnéticas son aquellas que se propagan en espacio, es decir, que no necesitan de un medio material para propagarse. La luz, las ondas de radio y los rayos X son ejemplos de ondas electromagnéticas. Si consideramos la dirección de propagación de las ondas y la dirección en que vibran las partículas del medio, podemos diferenciar dos clases de ondas: las ondas longitudinales y las ondas transversales.

□ Las ondas longitudinales son aquellas que se propagan en la misma dirección en la cual vibran las partículas. Un ejemplo es la onda que se produce en un resorte con bloques unidos a él los bloques oscilarán horizontalmente, en la misma dirección en que el resorte se estira y se comprime. Las ondas sonoras y algunas de las ondas producidas durante los terremotos también son ondas longitudinales.

□ Las ondas transversales son aquellas en las que la dirección de propagación es perpendicular a la dirección de las oscilaciones. Un ejemplo de este tipo de ondas son las producidas por una cuerda. La onda se transmite en sentido horizontal pero cada punto de la cuerda oscila verticalmente. Las ondas electromagnéticas y las gravitatorias también son ejemplos de ondas transversales.

TALLER

1. ¿Qué fenómenos están relacionados con la propagación de movimientos ondulatorios? Explica.
2. ¿Qué es un sistema físico? De un ejemplo
3. ¿Qué es una perturbación?
4. ¿Cuándo decimos que se ha generado una onda?
5. ¿A qué denominamos movimiento ondulatorio?
6. ¿Cómo se producen las ondas?
7. ¿Cómo se produce la voz?
8. ¿Cuáles son los elementos de una onda?



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

9. Defina cada uno de los elementos de una onda y representelo con un dibujo
10. ¿Cómo se clasifican las ondas según el medio de propagación?
11. ¿Qué son ondas mecánicas? De ejemplos
12. ¿Qué son ondas electromagnéticas? De ejemplos.
13. ¿Qué son ondas longitudinales? De un ejemplo
14. ¿Qué son ondas transversales? De un ejemplo

ACTIVIDAD 4: ONDAS SISMICAS

1. Describir la generación y propagación de las ondas sísmicas, señalando su clasificación.
2. Investigar y redactar un artículo, tipo reportaje, acerca de Julio Verne y su obra "Viaje al Centro de la Tierra".
3. Que es un sismógrafo y explica cómo funciona.
4. Analizar, graficar y comparar los diferentes tipos de ondas sísmicas. - Realizar trabajos grupales para el desarrollo de diferentes actividades.
5. En un mapamundi incorporar las placas tectónicas, ubicar la dirección en que se desplazan, identificar las placas por su nombre y ubicación, describir dos fuerzas que podrían causar el movimiento de las placas.
6. Explicar las relaciones existentes entre las fallas, los sismos y los bordes de las placas, señalando la distribución geográfica de los eventos sísmicos.
7. Explicar cómo los científicos utilizan las ondas sísmicas para ubicar los epicentros de los sismos.
8. Buscar un reportaje o video documentado sobre el fenómeno tsunami, y analizar los conceptos allí dichos y con los conocimientos adquiridos desarrolle un texto mínimo de una página y un listado de conceptos con el significado de las palabras.
9. Describir el sistema de alarma de sismo o terremoto en el país. Y que debemos hacer en el caso de que se presente uno. Enumerar los países que participan en el Sistema de Alarma de Tsunami.
10. Describir la actividad sísmica del pasado histórico ocurrida en el país.

RECURSOS DIDACTICOS.

Para ampliar un poco más tus conocimientos y además resolver el taller puedes consultar los siguientes link:

YouTube



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

Soluciones y concentración de soluciones:

<https://www.youtube.com/watch?v=WccNkuKkbJ4>

Porcentaje en masa, % en volumen, % masa a volumen y partes por millón:

<https://www.youtube.com/watch?v=qQTdEZ0trBk>

Movimiento ondulatorio: <https://www.youtube.com/watch?v=w2WfxTFKdaY&t=215s>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZApvWEWMRd4&t=4s>

<https://www.youtube.com/watch?v=ic58riXnrxM>

Recuerda:

Las actividades las debes enviar las fechas estimadas para su entrega.

El taller debe tener portada, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas y lo debes guardar con tu nombre y grado.

EVALUACION:

De esta guía se asignaran 4 notas.

ASESORIAS

Las asesorías se darán de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 2:00 p.m vía correo electrónico, telegram o classroom.