



Nombre completo del estudiante		Grupo	8°
--------------------------------	--	-------	----

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:
¿Es más fuerte la práctica que la teoría?

ÁMBITOS CONCEPTUALES	DÍA	ÁREA
Biología: Mecanismo de funcionamiento hormonal. Tecnologías ecológicas: calentadores caseros. Conociendo las ondas.	9 DE SEP	CIENCIAS NATURALES

EXPLORACIÓN
Actividades previas



<https://images.app.goo.gl/fUrfthoXMpw3Rk6>

BIOLOGÍA: Recuerda la pregunta problema: ¿Es más fuerte la práctica que la teoría? Hay personas que le dan más importancia a la teoría o a la práctica **En tu cuaderno de Biología** explica en cinco renglones qué importancia tiene la teoría y explica en cinco renglones qué importancia tiene la práctica dentro de los conocimientos que adquiere una persona.

FISICOQUÍMICA Y ECOLOGÍA.

¿Podemos poner en práctica alguna acción con solo observar y además explicarle a otro de cómo se hace? Por ejemplo colocar un toma corriente. Explicar su respuesta.

ESTRUCTURACIÓN

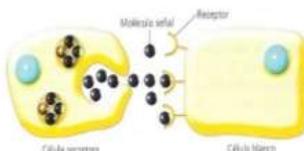
Actividades de construcción conceptual

MOMENTO PARA APRENDER:

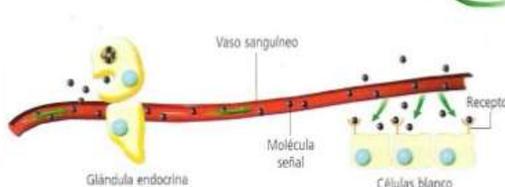
Mecanismo de funcionamiento del sistema endocrino

El sistema endocrino es una diversa colección de glándulas y tejidos que secretan hormonas, mensajeros químicos encargados de la regulación de muchos procesos del organismo. Las glándulas endocrinas producen hormonas y las secretan en el líquido tisular circundante. Estas hormonas típicamente se difunden en los capilares para luego ser transportadas por la sangre. Evocan respuestas sólo en su tejido blanco. El tejido blanco puede ser otra glándula endocrina, o puede ser un tipo de órgano por completo distinto, como un hueso o un riñón. A menudo el tejido blanco se localiza a gran distancia de la glándula endocrina. Las glándulas endocrinas carecen de conductos; difieren de las glándulas exocrinas (como glándulas sudoríparas y glándulas gástricas), que liberan sus secreciones en conductos. Las Feromonas, otro tipo de mensajeros químicos, son sustancias producidas por algunos animales para su comunicación con otros individuos de la misma especie. Dado que las feromonas suelen ser producidas por glándulas exocrinas y no regulan actividades metabólicas en el interior del animal que las produce. Las hormonas pueden clasificarse en cuatro grupos químicos.

➤ **Señal paracrina**



➤ **Señal endocrina**



➤ **Señal autocrina**



ECOLOGÍA

Convertir tu casa en un hogar ecológico con tecnología verde.

Objetivo: Construir un calentador casero a escala.

En la guías anteriores hablábamos de las tecnologías ecológicas y sus beneficios, entre muchos están reducir la contaminación y el consumo de energía, proveer soluciones de contaminación al aire y al agua, transforma las ciudades en lugares más limpios.



Se propuso una primera actividad sobre la recolección de aguas de lluvias y las razones para usar sistemas de captación. En esta guía continuamos con la utilización de tecnologías ecológicas implementada en casa y es el turno para un calentador solar.



CALENTADOR SOLAR.

Un **Calentador Solar** es un dispositivo que convierte la energía solar en calor que se usa para calentar algún fluido (agua, alcohol, salmuera, aceite, aire, etc.) La energía del sol se transforma directamente en calor sobre una superficie oscura que al estar en contacto con el fluido hace que este se caliente.

Su uso más común es para calentar agua para servicios sanitarios en regaderas, lavadoras, lava trastes, etc. tanto para casas como también para comercios.

COMPONENTES DE UN CALENTADOR SOLAR

Cualquier calentador solar para agua se compone de dos partes principales:

- **Termotanque:** Un depósito aislado térmicamente en el cual se almacena el agua caliente.
- **Colector Solar:** Es la superficie donde se calienta el agua, la cual puede ser de tipo COLECTOR PLANO o de TUBOS AL VACÍO.
- **Aislamiento Térmico:** Es un compuesto que parece esponja rígida que mantiene el agua caliente dentro del depósito. Este **aislamiento térmico** hace posible conservar el agua caliente durante toda la noche para utilizarla en la madrugada antes de que salga el sol, aún cuando haga mucho frío. Regularmente se utiliza Espuma de Poliuretano por su excelente capacidad de aislamiento.
- **Base o Estructura de Soporte:** Su función principal es darle la inclinación necesaria al **colector solar** para obtener el **Calentamiento por Termosifón**.

EL **calentador solar** siempre estará lleno de agua, ya sea fría, caliente o una mezcla de ambas. En un principio toda el agua contenida en el calentador solar estará fría.



EFFECTO TERMOSIFÓN

Conforme el **Colector Solar (Tubo al Vacío)** absorbe energía del sol comienza a calentarse. El agua que está en contacto con el mismo se calienta. Al calentarse pierde densidad lo que la hace subir a la parte más alta del sistema, en este caso el termotanque. A su vez más agua fría ingresará al colector solar y se repetirá el ciclo de calentamiento. **Este proceso es llamado Calentamiento por Termosifón.**



El número de horas necesarias para alcanzar este punto así como la temperatura final del agua dependerá de muchas variables por que no pueden ponerse cifras exactas.

El agua caliente se irá acumulando en la parte alta del termotanque y luego de algunas horas de exposición solar toda el agua contenida dentro del equipo estará muy caliente.

El número de horas necesarias para alcanzar este punto así como la temperatura final del agua dependerá de muchas variables por que no pueden ponerse cifras exactas.

FISICOQUÍMICA.

Ondas

Objetivo: Reconocer algunas ondas.

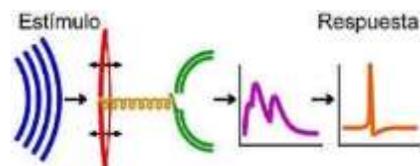
Comencemos por lo primero, hablemos de las ondas que conocemos o hemos visto o generado.

Ejemplos de ondas



Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

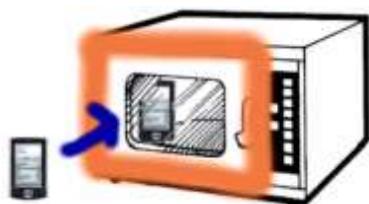
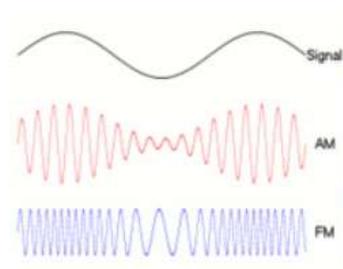
El sonido: Una onda sonora es propagación gradual de una perturbación caracterizada por una vibración de las moléculas del medio alrededor de sus posiciones de equilibrio (o estado de reposo). En efecto, a continuación de una perturbación, provocada en principio por una fuente mecánica, las moléculas experimentan pequeños cambios de presión (presión acústica). Las moléculas chocan entre ellas para transmitir la deformación (perturbación) sufriendo de esta forma micro-desplazamientos. Estas moléculas vuelven a su posición original cuando pasa la perturbación.



Olas del mar: Las olas marinas son consecuencia de la propagación del movimiento entre dos medios, el aire de la atmósfera y el agua del mar. Los cambios de presión atmosférica provocan oscilaciones en la superficie del líquido. A su vez, la acción del viento que roza la superficie da lugar a lo que se conoce como ondas capilares, cuando su empuje es más leve, u ondas gravitatorias, cuando la fricción sobre la lámina de

agua es más intensa. Generalmente, los vientos más fuertes provocan olas más altas.

Las ondas de radio son un tipo de radiación electromagnética. Una onda de radio tiene una longitud de onda mayor que la luz visible. Las ondas de radio se usan extensamente en las comunicaciones. Las ondas de radio tienen longitudes que van de tan sólo unos cuantos milímetros y pueden llegar a ser tan extensas que alcanzan cientos de kilómetros.

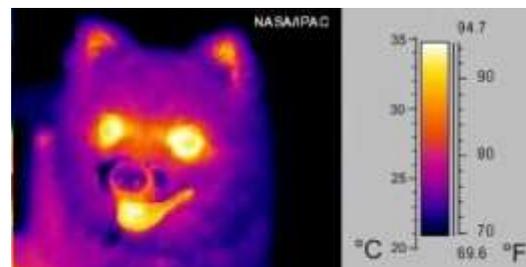


Microondas: Las microondas son ondas electromagnéticas de frecuencia muy alta, es decir, con un número muy elevado de vibraciones por segundo. Se emplean para transmitir señales telegráficas de alta velocidad y para comunicar satélites y sondas espaciales con las estaciones de la Tierra.

Fueron estudiadas inicialmente por el científico Heinrich Herz alrededor del año 1857. Tienen la propiedad de excitar la molécula de agua, por consiguiente se utilizan en los hornos de microondas para calentar alimentos que contengan este líquido. Longitud de onda:

aproximadamente desde 1mm hasta 30 cm.

Ondas infrarrojas: La radiación infrarroja, o radiación IR es un tipo de radiación electromagnética, de mayor longitud de onda que la luz visible, pero menor que la de las microondas. Por ello, tiene menor frecuencia que la luz visible y mayor que las microondas. Su rango de longitudes de onda va desde unos 0,7 hasta los 1000 micrómetros. La radiación infrarroja es emitida por cualquier cuerpo cuya temperatura sea mayor que 0 Kelvin, es decir, -273,15 grados Celsius (cero absoluto).



Ondas rayos x: Los rayos X son una radiación electromagnética de la misma naturaleza que las ondas de radio, las ondas de microondas, los rayos infrarrojos, la luz visible, los rayos ultravioleta y los rayos gamma. La diferencia fundamental con los rayos gamma es su origen: los rayos gamma son radiaciones de origen nuclear, mientras que los rayos X surgen de fenómenos extranucleares a nivel de la órbita electrónica fundamentalmente producidos por desaceleración de electrones. Los rayos X son una radiación ionizante porque al interactuar



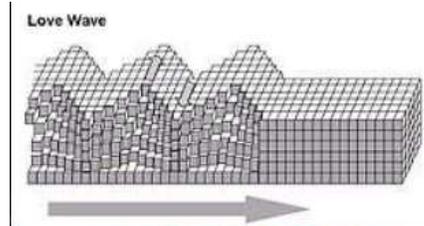
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
“Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso”
GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA LA BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA Y LA MEDIA

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

con la materia produce la ionización de los átomos de la misma, es decir, origina partículas con carga (iones).

Ondas sísmicas: Al romper un objeto (supongamos una regla de plástico) se produce un chasquido u ondas sonoras que se desplazan por el aire. De igual forma cuando arrojamamos una piedra a un estanque también se producen unas ondas (en este caso pequeñas olas) que se propagan desde donde cayó la piedra hacia las orillas del estanque. Algo similar ocurre con los terremotos: al romperse la roca se generan ondas que se propagan a través de la Tierra, tanto en su interior como por su superficie.

Otras ondas: Cuando hay mucho tráfico y usted está parado en la cera, puede notar como el piso vibra. Cuando un estadio está lleno y comienzan los saltos en las tribunas, se siente como el estadio vibra. Cuando el viento pasa por un sembrado de trigo también se generan ondas (mismo sistema a las olas de mar). y muchas otras.



TRANSFERENCIA

Actividades de aplicación

MOMENTO PARA PRACTICAR

BIOLOGÍA:

En tu cuaderno de Biología resuelve la siguiente situación:

Carolina tiene dos meses de embarazo y las técnicas de ecografía determinaron que tendría un niño; el día que fue a visitar al médico el niño estuvo muy inquieto y Carolina sentía un deseo inmenso de comer algo, tal vez su bebé estaba necesitando nutrientes para sus funciones vitales. Después de salir del examen médico, ella se dirigió a un supermercado y allí compró fresas con crema las cuales saboreó ávidamente, pero más adelante esto le causó náuseas y tuvo que buscar un lugar para vomitar. Después de recuperarse de este malestar, propio del embarazo, se fue para la casa y le contó a su esposo el mal rato que había pasado. **De acuerdo a las actividades de estructuración y una consulta en internet o libros, contesta las siguientes preguntas:**



A. ¿Cuál es la diferencia entre:

1. Las glándulas endocrinas y exocrinas.
2. El control nervioso y el control hormonal.

B. Consulta en qué consisten y cuáles son las glándulas endocrinas. ¿Cuál de las glándulas endocrinas estudiadas te parece más importante? ¿Por qué?

C. ¿Qué relaciones hormonales y nerviosas se vivieron en el cuerpo de Carolina?

D. ¿Qué sistemas u órganos diferentes intervinieron en esta situación corporal de Carolina?

Ecología:

Poner toda su inventiva (pensamiento de ingeniero) y construir un calentador de agua casero a escala (pequeño) y mandar un video con el paso a paso de la construcción y con los resultados finales y por supuesto explicando los pormenores de lo que hizo (hablar en el video)

Fisicoquímica:

Poner toda su inventiva para reconstruir las ondas de mar y las de sonido.

Que debe entregar

Un video con el paso a paso de la reconstrucción de las ondas y que hable en el video explicando lo que realizó.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO
"Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso"
GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA LA BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA
SECUNDARIA Y LA MEDIA

Código:	
Vigencia:	20/04/2020
Versión:	1

Nota: Debe hacer una introducción en el video, **con texto**, indicando su nombre o nombres de los que participaron, el título de la experiencia y al grado que pertenece.

EVIDENCIA EVALUATIVA

FECHA DE REVISIÓN: 23 DE SEPTIEMBRE

MEDIO POR EL CUAL SE RECIBE EL TRABAJO

Biología: Preferible EDMODO, los que estén matriculados.

Correo: elias@iefelixdebedoutmoreno.edu.co

Whatsapp: 3216393902

Horario: 12:30 a 5:30 PM

Ecología y Físicoquímica: EDMODO:

Correo: john@iefelixdebedoutmoreno.edu.co

Whatsapp: 3016588074

Horario: 12:30 a 5:30 PM

QUE RECIBIR

El nombre completo del estudiante y el grupo, además las fotos AL DERECHO de: 1. Respuesta a las preguntas de exploración. 2. Solución a las actividades de construcción conceptual. 3. Desarrollo de los puntos de actividades de transferencia. Documento word, fotos, videos no pesados.

BIBLIOGRAFÍA Y/O CIBERGRAFÍA

Biología:

Atiánzar Martínez, E.; Ballesté Coma, Juan C. y otros. (2011). Materiales didácticos de biología. Guía práctica de Maturita. Secciones bilingües de Eslovaquia. Secretaría general técnica. Ministerio de Educación. Bratislava.

Webgrafía:

https://akvopedia.org/wiki/Captaci%C3%B3n_de_Agua_de_Lluvia#:~:text=La%20captaci%C3%B3n%20de%20agua%20de,se%20p ierda%20en%20escorrent%C3%ADa%20superficial.

<https://concepto.de/mezcla/>

Webgrafía:

Ecología.

<https://calentador.mx/blog/que-es-y-como-funciona-un-calentador-solar--n2>

Físicoquímica

<https://sites.google.com/site/ycaterinediazp/ejemplos-de-ondas>

<https://www.muyminteresante.es/naturaleza/preguntas-respuestas/como-se-forman-las-olas-251461823950#:~:text=Las%20olas%20marinas%20son%20consecuencia,en%20la%20superficie%20del%20l%C3%ADquido.&text=Generalmente%2C%20los%20vientos%20m%C3%A1s%20fuertes%20provocan%20olas%20m%C3%A1s%20altas.>

<http://www.cochlea.eu/es/sonido>

https://www.windows2universe.org/physical_science/magnetism/em_radio_waves.html&lang=sp

<https://itic92user.wixsite.com/microondasutvt>

https://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n_infrarroja#:~:text=La%20radiaci%C3%B3n%20infrarroja%2C%20o%20radiaci%C3%B3n,y%20mayor%20que%20las%20microondas.

https://www.lpi.tel.uva.es/~nacho/docencia/ing_ond_1/trabajos_06_07/io3/public_html/Ondas/Ondas.html

Imágenes tomadas de

<https://calentador.mx/blog/que-es-y-como-funciona-un-calentador-solar--n2>