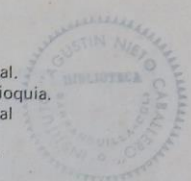


24-2.



Leonel Vargas H. : Profesor de la Universidad Nacional.
Enrique López H. : Profesor de la Universidad de Antioquia.
Eduardo Vega J. : Profesor de la Universidad Nacional

Miembros de la Asociación de Autores Colombianos de
Obras Didácticas (AUCOLDI)

SUSAETA EDICIONES CIA. LTDA.

NUEVA DIRECCION

CL. 44 No. 46-56 TEL 13573

BARRANQUILLA

Cuaderno de Trabajo

introducción a las ciencias

Desarrollo del Programa del Ministerio de Educación Nacional

1º de Enseñanza Media

susaeta
EDICIONES & CIA. LTDA.

Calle 50 Sur No. 46 A 6 Envigado (Ant.)
Tels. 77 37 52 y 77 49 50 Apdo. Aéreo 1742 y 5962
MEDELLIN-COLOMBIA
Tel. 205 16 42
Apdo. Aéreo 13136
MADRID-ESPAÑA

PROMOCION
PROHIBIDA LA VENTA
SUSAETA
EDICIONES & CIA. LTDA.
MEDELLIN-COLOMBIA APDO. AEREO 1742

OFICINAS EN:

BOGOTA (Col.)
Apdo. Aéreo 222-88
Tel: 45 79 51

BARRANQUILLA (Col.)
Carrera 60 79 335
Tel: 42 729

CALI (Col.)
Apdo. Aéreo 5762
Tel: 66-19-27

CARACAS (Venezuela)
Apdo. Aéreo 10 389
Tel: 81-94 75

QUITO (Ecuador)
Casilla 63 01 Tels:
45 06 73 - 45 06 74

STO. DOMINGO (Rep. Dom.)
Apdo. Postal 313 21
Tel: 688 3021

Actividad:

El Sistema Solar. Analogía de Formas

1. Cada planeta del sistema solar siempre conserva su órbita alrededor del sol, explica la razón de ello

2. Los planetas mayores son: Los más cercanos al sol Si No
Los más alejados del sol Si No
Los que ocupan una posición intermedia Si No

Actividad fuera de clase :

Construcción de un Telescopio.

Consulta: a. Los principales observatorios astronómicos del mundo

b. ¿Qué instrumentos distintos a los telescopios se utilizan para observaciones astronómicas?

Movimiento de los Planetas.

1. La tierra cada horas, completa un movimiento conocido de que origina la sucesión de días y de noches.

2. Utilizando las tablas 1 y 2 del manual anota aquellos planetas semejantes a la tierra, por su tamaño (diámetro ecuatorial) y la duración de su período de rotación

3. Consulta y anota la importancia de los satélites en los siguientes aspectos:

a. Comunicaciones:

b. Exploración espacial (naves tripuladas y no tripuladas)

c. Otras:

El Sol como Estrella

1. El sol y sus planetas hacen parte de un sistema mayor conocido como

2. Los hombres de ciencia han determinado la futura evolución del sol:

a. ¿Cómo llegaron ellos a preveer lo anterior?

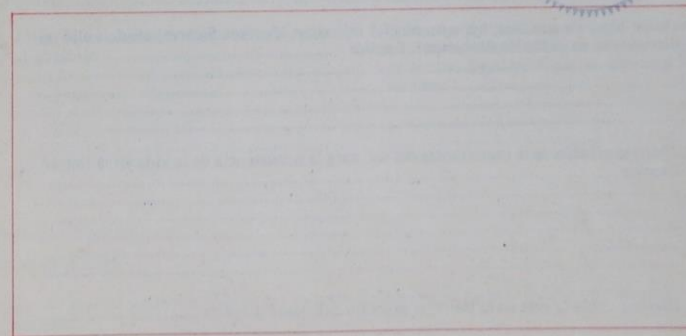
b. Enumera las causas de esa evolución:

c. ¿Una vez que el sol complete su evolución seguirá siendo una estrella? Explica:

Actividad:

Eclipses

1. En el cuadro siguiente, ilustra con colores la actividad realizada



Eclipse

2. Mediante esta actividad realizaste artificialmente un eclipse de sol Si No o un eclipse de luna Si No

3. Establece la diferencia entre un eclipse de sol y un eclipse de luna. Explica

.....
.....
.....

4. Planetas como Venus, Mercurio, Marte, etc, tendrán eclipses? Explica

.....
.....
.....

Actividad

Utilización de la Energía Solar

1. ¿Un vidrio cualquiera en vez de la lupa te serviría igualmente para concentrar la luz solar? Explica

.....
.....

2. ¿Qué ventajas tendría para la humanidad el utilizar en forma eficiente energía solar en vez de combustibles fósiles como el petróleo? Explica

.....
.....
.....
.....

3. ¿Si en lugar de gasolina, los automóviles utilizaran Motores Solares; tendría ello repercusiones en el Medio Ambiente? Explica

.....
.....
.....

4. ¿Porqué se habla de la importancia del sol, para la subsistencia de la vida en la tierra? Explica

.....
.....
.....
.....

5. ¿Sería posible la vida en la tierra, si el sol no existiese? Explica

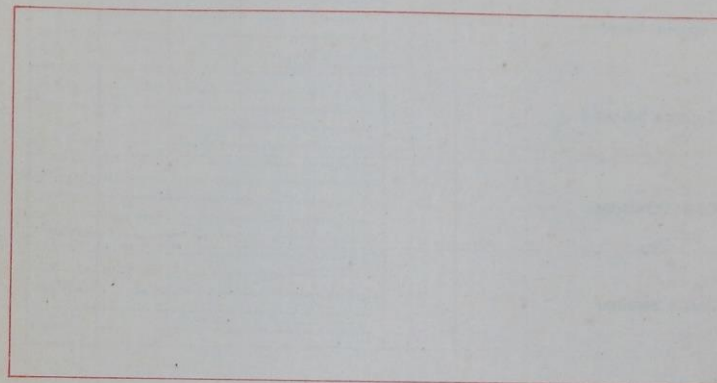
.....

.....
.....
.....
.....

La Luna Nuestro Satélite Natural

1. Con ayuda del telescopio construido realiza observaciones de la luna y trata de identificar algunos aspectos de su topografía.

Anota y dibuja lo observado, en el cuadro siguiente:



La Luna

2. ¿Cuál es la diferencia entre un planeta y un satélite?

.....
.....
.....
.....

3. La luna, siempre presenta la misma cara a la tierra, mientras que la otra permanece oculta. Explica, a que se debe este fenómeno

.....
.....
.....

Actividad fuera de clase

Fases de la Luna

1. En el cuadro siguiente, dibuja las diferentes fases de la luna utilizando lápices a colores.

EVALUACION

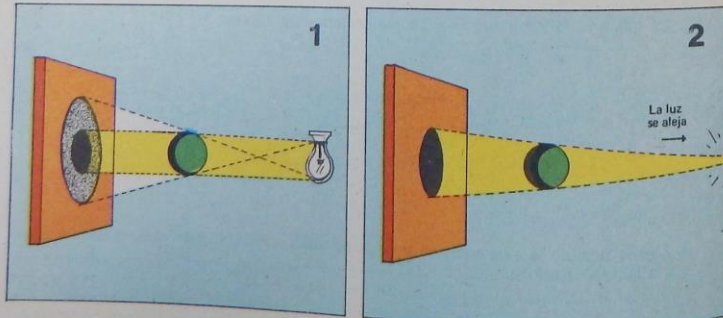
I. Múltiple Selección.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										
d										

II. Falso o Verdadero.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F										
V										

III. Interpretación y Discusión.



LA TIERRA

Unidad 2

Objetivos:

Cognoscitivo: Contribuir a un mejor conocimiento de nuestro planeta Tierra y sus relaciones necesarias e indispensables con los seres vivos.

Afectivo: Adoptar actitudes de responsabilidad frente a las riquezas naturales.

Sicomotor: Mediante experiencias sencillas comprender mejor los fenómenos que se suscitan en nuestro planeta.

La Tierra: Forma y Tamaño

1. Enumera las zonas en que se hallan agrupados los elementos que forman la tierra
.....
.....
.....
2. ¿Qué observaciones han servido de base para determinar que la forma de la Tierra es esférica?
.....
.....

Movimientos de la Tierra

Actividad

Medida del tiempo

1. ¿Qué ángulo debe tener el gnomón de un reloj solar construido en Cartagena y el de otro construido en Medellín?
.....
.....
2. Enumera las limitaciones para el uso de un reloj solar
.....
.....
3. ¿Porqué podemos usar el sol, para medir el tiempo? Explica
.....
.....

4. ¿Cuál de los movimientos que realiza la tierra, tiene que ver con la sucesión de días y noches?

5. ¿Durante un año, los días tienen siempre la misma duración en los países de la zona Ecuatorial?

Las Estaciones

Actividad:

Las Estaciones

1. ¿A qué se debe que en países tropicales, no se presenten las 4 estaciones? Explica.

.....

2. ¿En qué estación, para los países de zona templada, el sol se oculta más temprano?

.....

3. Durante la estación de invierno, los árboles:

- a. Se mueren
- b. Permanecen vivos

4. De acuerdo a tu respuesta, explica el mecanismo mediante el cual los árboles se protegen

El Suelo

Actividad:

Tipos de suelo

1. Enumera los diferentes factores que intervienen en la formación de un suelo

.....

2. Completa el cuadro siguiente, con ayuda de los suelos colectados.

FRASCO No.	TIPO DE SUELO	CARACTERISTICAS

3. Completa el cuadro siguiente sobre los elementos que integran los suelos.

ELEMENTOS DEL SUELO	IMPORTANCIA

4. En un frasco de vidrio de boca ancha, transparente, con ayuda de la figura 15 - 16 del manual, fabrica artificialmente un perfil de suelo y completa el siguiente cuadro:

HORIZONTES	COMPONENTES	IMPORTANCIA
A		
B		
C		

5. Explica la diferencia entre Suelo y Suelo Vegetal

.....

6. ¿Con qué fin se agregan a los suelos los abonos o fertilizantes? Explica

7. ¿Qué indican los números 10 - 30 - 10 - en un fertilizante? Explica

8. ¿Cuáles son los elementos nutritivos más importantes para el desarrollo de las plantas? Explica

Erosión

1. ¿Qué agentes de los que producen erosión, es el más perjudicial? Explica

2. ¿Cuándo se considera a la erosión como normal? Explica

3. ¿Podríamos considerar al hombre como un agente de la erosión? Explica

4. Investiga y responde que métodos distintos a los ya anotados en el manual se utilizan para el control de la erosión.

Rocas

Actividad

Colección de Rocas

1. Completa el cuadro siguiente con la ayuda de las rocas colectadas:

NOMBRE DE LA ROCA	FORMA	COLOR	DUREZA

2. La rama de la geología, encargada del estudio y clasificación de las Rocas se conoce como:

3. Las rocas formadas a partir de:

a. Materiales en fusión, se conocen como rocas como ejemplo de ellas tenemos a las:

b. Materiales en el agua, se conocen como rocas como ejemplo de ellas tenemos:

c. De transformaciones, se conocen como rocas como ejemplo de ellas tenemos:

Eras Geológicas

1. ¿Mediante cuál método de estudio el hombre ha sido capaz de verificar que la tierra, las plantas y los animales, han cambiado con el transcurso de los años? Explica.

2. Enumera los métodos utilizados para averiguar la edad de la tierra:

3. ¿Cuál de los métodos anteriores ofrece un dato más aproximado sobre la edad de la tierra? Explica.....

4. Completa el siguiente cuadro:

ERA	DURACION	CARACTERISTICA
Cuaternaria		
Cenozoica		
Paleozoica		
Primitiva		

Configuración Interna de la Tierra

1. Enumera las capas en que se ha dividido el globo terrestre:

- a.
- b.
- c.

2. ¿Qué se entiende por Nife y en que capa se localiza? Explica

-
-
-

3. Explica la diferencia entre la capa conocida como Sial y la capa conocida como Sima:

-
-
-

Sismología

1. Explica la diferencia entre un temblor de tierra y un terremoto

-
-

2. El instrumento que se utiliza para medir los movimientos sísmicos se conoce como:

-
-

3. Explica la diferencia entre Epicentro e Hipocentro

-
-
-
-

4. Investiga y Responde:

a. Las principales regiones volcánicas del mundo:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

b. Las principales causas de los movimientos sísmicos:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Ecología

1. Explica el significado de:

a. Biosfera:

b. Ecosistema:

c. Ecología:

2. Enumera los principales ambientes terrestres y sus características:

-
-
-
-

3. Explica la diferencia entre recurso natural renovable y un recurso natural no renovable

-
-
-

4. ¿Puede un recurso natural renovable convertirse en no renovable? Explica.....

-
-
-

5. Los bosques son considerados como recursos naturales renovables. Explica la razón de ello

.....

.....

.....

EVALUACION

I. Múltiple Selección

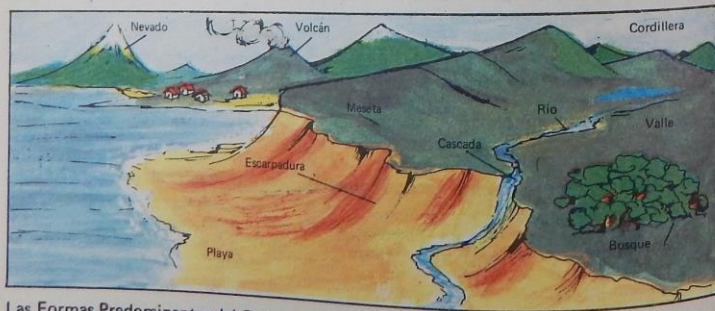
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										
d										

II. Pareamiento

	A	B
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	A	B
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. Interpretación y Discusión



Las Formas Predominantes del Relieve

.....

.....

.....

Objetivos:

Cognoscitivo: Ampliar los conocimientos sobre el agua en sus aspectos físicos, químicos y biológicos.

Afectivo: Crear conciencia de la importancia del agua, de su conservación y adecuada utilización.

Sicomotor: Desarrollar mediante actividades sencillas que permitan la identificación de los componentes del agua y la construcción de filtros que la hagan potable.

El Agua en el Mar

1. Anota los principales accidentes topográficos del fondo del mar y su características principales:
2. Los rayos solares al penetrar al mar forman varias zonas: ¿cuál de estas zonas presenta la mayor productividad vegetal?
3. ¿A cuántas atmósferas de presión se halla sometido un buzo sumergido a 100 metros de profundidad?
4. Si tomamos la temperatura como un factor que controla la vida. ¿Donde tendrá ésta mayor oportunidad de prosperar: en el mar o en tierra firme? Explica tu respuesta

Los cuerpos en el Agua – Principio de Arquímedes – Aplicaciones.

Actividades:

1. Cuerpos en el agua:

a. Peso del frasco vacío gramos

d. Volumen desalojado por el frasco milímetros

c. Peso del agua desalojado gramos

Conclusión:

Volumen de agua desalojada

Igual al peso del cuerpo

Diferente al peso del cuerpo

2. Cuerpos en el agua: Completa el siguiente cuadro:

Recipiente No.	Cuerpo	Peso	Flota	Queda en equilibrio	Se hunde
1	corcho				
2	caucho				
3	piedra				

3. Cuerpos en el agua: Completa el siguiente cuadro:

Recipiente No.	Sustancia	Cuerpo	Flota	Queda en equilibrio	Se hunde
1	agua	huevo			
2	agua mas sal	huevo			
3	agua saturada de sal	huevo			

4. ¿Mediante qué mecanismos son capaces los peces de nadar bajo el agua? Explica tu respuesta

Salinidad y Composición del agua de mar

1. Explica mediante que mecanismos el agua de mar con el transcurso del tiempo se convirtió en agua salada

2. ¿A qué se debe que al agua se le considere un disolvente universal?

Corrientes Marinas. Vida en el Mar

1. Anota los principales movimientos del agua de mar y sus causas:

2. Explica la diferencia entre un organismo Plantónico y un organismo Nectónico:

3. Los organismos que habitan en las profundidades marinas se conocen como..... Muchos de ellos son de importancia económica debido a:

La Contaminación en el Mar

1. Los principales agentes contaminantes del mar son:

2. ¿Cómo afectaría a la humanidad la contaminación del mar? Explica tu respuesta

El Agua en la Tierra

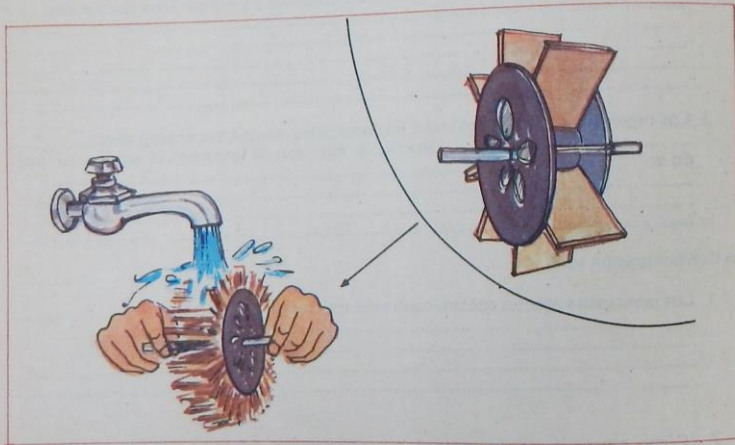
1. Anota los principales tipos de aguas continentales:

2. En la producción de energía por medio de centrales hidroeléctricas, es necesario construir los embalses. Explica el objetivo de su construcción:

3. ¿Qué usos distintos al hidroeléctrico presentan los embalses?

Actividad fuera de clase:

1. Caída del agua (rueda hidráulica): Utiliza un corcho o un carrete de hierro o de máquina de escribir y una varilla de madera u otro material (clavo, lápiz, alambre, etc); construye una rueda hidráulica en la siguiente forma:



2. Explica la importancia de las caídas de agua en la producción de la energía hidroeléctrica:

Composición y Descomposición del Agua

Actividades:

1. Electrólisis del agua: Representa un dibujo de esta actividad haciendo en él las siguientes observaciones:
 - a. Sustancia descompuesta.
 - b. Elementos resultantes de la descomposición.

- c. Determinación de la longitud ocupada por los gases en los tubos.
- d. Relación de volúmenes de los elementos resultantes.
- e. Colorea los tubos con los colores con que haz representado los elementos resultantes (azul claro y rosado claro).

2. Investiga y Responde

- a. El hidrógeno resultante producido en la electrólisis del agua ocupa el polo en tanto que el oxígeno ocupa el polo
- b. La importancia de la electrólisis en los procesos industriales

La Vida en el Agua Dulce

1. Las charcas según su contenido de alimentos se clasifican como:

2. Completa el siguiente cuadro sobre la vida en una laguna:

ZONA	VIDA ANIMAL	VIDA VEGETAL

Contaminación. Aguas Continentales

1. ¿Los agentes que contaminan las aguas continentales son iguales o diferentes a los que contaminan el mar? Explica tu respuesta.....

2. Explica el proceso mediante el cual las aguas se desprenden de ciertas sustancias nocivas
-
-
-

El Agua en la Atmósfera

Actividad:

1. Evaporación y condensación: Al calentar el agua en el beaker se evapora; pero al colocar el vidrio de reloj hay una condensación en gotas sobre la superficie de este. La causa de esta transformación es:

¿Qué ocurre al volumen de agua si la dejas hirviendo durante mucho tiempo?

¿Si quitas el vidrio de reloj que cubre el beaker, que ocurre al vapor de agua?

2. ¿Los dos fenómenos anteriormente observados tendrán alguna influencia en la formación de las nubes? Explica tu respuesta
-
-

3. Explica la diferencia entre el rocío y la escarcha
-

4. ¿Cómo se denomina el instrumento utilizado para medir la cantidad de lluvia que se precipita sobre la tierra?

5. Anota otros métodos de producción artificial de lluvia, aparte de los ya descritos:
-
-

6. ¿Podrías idear un método de lluvia artificial?
-
-

7. Consulta y anota el nombre de algunas regiones de Colombia en donde se forman nieves perpetuas
-
-

El Agua en los Cuerpos

Actividad:

El Agua en la Materia Orgánica.

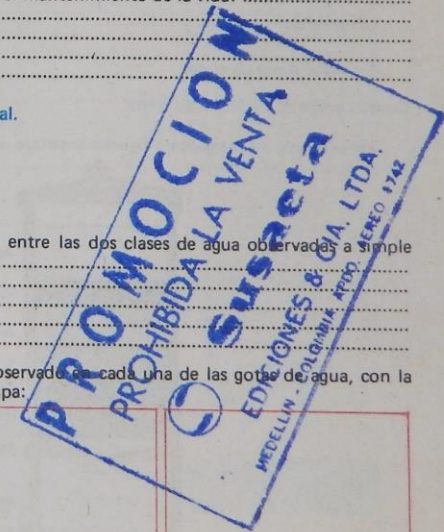
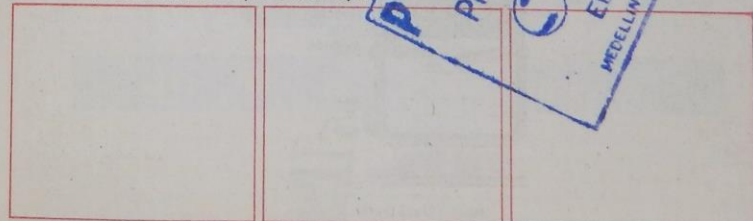
1. ¿Qué observas en las paredes del tubo?
-
2. Los cambios de estado al calentar la madera fueron
-
3. En los siguientes numerales anota las características de la sustancia formada en las paredes cercanas a la boca del tubo:
- a. Nombre de la sustancia:
- b. Elementos que la forman:
- c. Proporción en volumen de los elementos anteriores
4. Explica la importancia del agua en el mantenimiento de la vida:
-
-

Clases de Agua: Potable, Impotable, Termal. Características y Aplicaciones.

Actividad:

1. Análisis del agua:

- a. Anota las diferencias existentes entre las dos clases de agua observadas a simple vista:
-
-
- b. Representa con un dibujo lo observado en cada una de las gotas de agua, con la ayuda del microscopio o con lupa:



Medios de Purificación del Agua: Domésticos e Industriales (Filtración, Destilación, Ebullición) Procedimientos Químicos.

Actividades:

- Destilación: Sustancia agregada al agua
 Color del agua antes de la destilación
 Color del agua después de la destilación
- Filtración: Completa el siguiente cuadro:

AGUA ANTES DE FILTRAR	AGUA DESPUES DE FILTRAR
Color.....	Color
Olor	Olor
¿Contiene impurezas?	¿Contiene impurezas?
¿Es potable?	¿Es potable?

Actividad fuera de clase:

Construcción de un filtro de arena.

Con la ayuda de la siguiente figura construye un filtro de arena.



EVALUACION

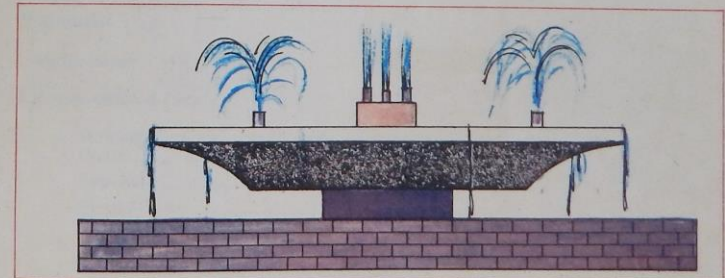
I. Múltiple Selección

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										
d										

II. Complementación

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

III. Interpretación y Discusión



.....

.....

.....

Objetivos:

Cognoscitivo: Propiciar un mejor conocimiento de la atmósfera y sus propiedades a la vez que relieves su importancia en el equilibrio ecológico.

Afectivo: Tomar conciencia de la responsabilidad que tenemos todos frente al mantenimiento del equilibrio ecológico.

Sicomotor: Lograr a base de experiencias y observaciones sencillas interpretar los fenómenos de la atmósfera.

Capas de la Atmósfera:

1. De las capas que integran a la atmósfera se considera que:
 - a. La capa más rica en oxígeno es la
 - b. La capa utilizada en radiocomunicaciones es la
 - c. La capa de mayor espesor es

2. ¿La cantidad de energía solar sufrirá algún cambio por el movimiento de traslación de la tierra? Explica tu respuesta



El Aire: Composición, Estado Natural y Propiedades.

Actividades:

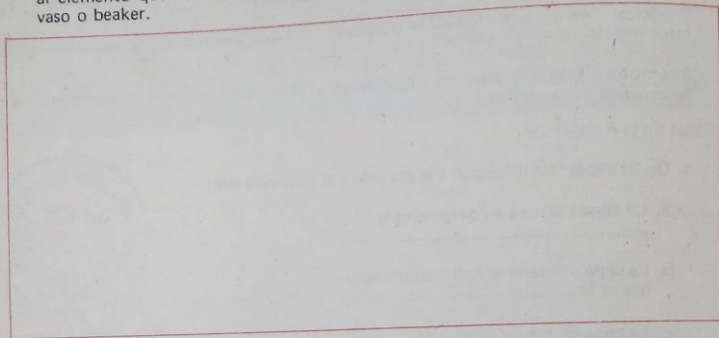
1. Composición del aire:

- a. Permanganato de potasio antes de calentar
 - Color
 - Estructura
 - Estado Físico

- b. Astilla de madera con punto de ignición:
 - Cambio ocurrido una vez introducida al tubo:
 - Compara la coloración de la llama dentro del tubo:
 - Compara la coloración de la llama fuera del tubo:

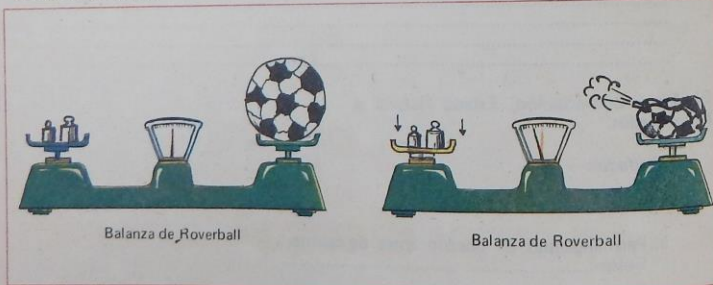
2. Composición del aire:

Con un esquema representa las observaciones de la actividad 2, dividiendo el vaso o beaker en cinco partes iguales y colocando en cada parte el nombre correspondiente al elemento que fue reemplazado por el agua y al elemento que permaneció en el vaso o beaker.



Actividad fuera de clase:

Utiliza una balanza, coloca en uno de los platillos una bomba inflada como te ilustra la figura. Equilibra el otro platillo; desinfla la bomba chuzándola con un alfiler y anota tus observaciones.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

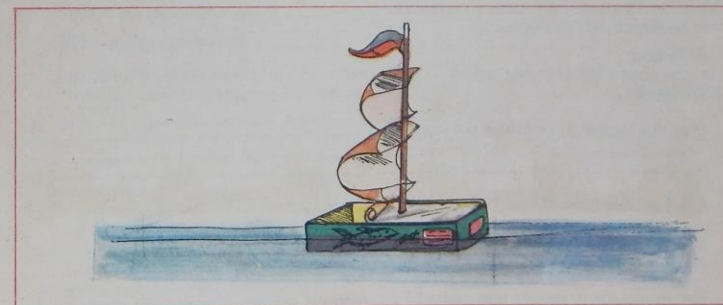
.....

1. ¿Mediante la anterior experiencia que propiedad del aire pudiste determinar?
2. ¿Todos los gases presentan esta misma propiedad? Explica tu respuesta

Navegación Aérea y otras aplicaciones del Aire

Actividades fuera de clase:

1. Fabrica una cometa, trata de elevarla y, con las observaciones que hagas, contesta las preguntas siguientes:
¿Si elevas la cometa donde no hay suficiente corriente de aire, te será más fácil hacerlo corriendo con ella o manteniéndote en un punto fijo?
 - ¿Cómo explicas la respuesta anterior?
2. También puedes fabricar, si te es posible, globos y aviones de papel; barquitos de vela con cajas de sardina, como te ilustra la figura 6. Observa la dirección de sus movimientos con respecto al aire.



El Oxígeno: Símbolo, Estado Natural, Obtención y Reconocimiento, Propiedades Físicas, Químicas y Biológicas.

Actividades

- 1y2 Obtención de Oxígeno: De los tubos que contienen oxígeno preparado en la actividad, deja uno boca abajo durante algún tiempo e introduce en él la astilla con el punto de ignición. ¿Qué ocurrió a la astilla?

Explica tu respuesta

Toma uno de los tubos que tienes boca arriba, introduce en él la astilla con el punto de ignición. ¿Qué ocurrió a la astilla?

Explica tu respuesta

¿Cuál es la razón para mantener el tubo boca arriba después de obtener el oxígeno?

Actividades fuera de clase:

1. Observa algunos objetos que hayan sufrido oxidación y anota el metal de que están formados.....
2. Consulta la razón por la cual en algunas ciudades, especialmente las que quedan a orillas del mar, los objetos metálicos, como los automóviles, se oxidan más rápidamente

El Nitrógeno: Símbolo, Estado Natural, Obtención, Propiedades Físicas y Químicas, Ciclo Biológico del Nitrógeno.

Actividad:

El Nitrógeno:

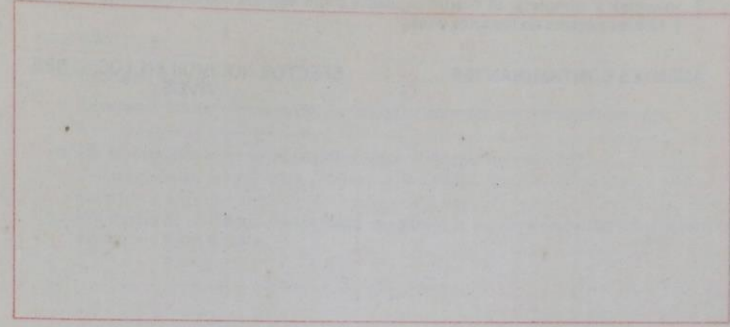
¿Por qué sube el agua dentro del vaso?

¿Qué gas queda en el vaso?

¿Al tapar el corcho: porqué no se apagaron los fósforos inmediatamente?

Por medio de un dibujo representa el volumen del gas reemplazado por el agua (color azul) y el volumen del gas que permanece en el vaso, anotando los nombres correspondientes a cada gas.

¿Qué tipo de organismos fijan el nitrógeno atmosférico al suelo? Explica tu respuesta



El Carbono: Gas carbónico, Aplicaciones

Actividad

Obtención y reconocimiento del gas carbónico:

- a. Obtención: Sustancias utilizadas para esta actividad
- Nombre del gas producido
- Color del gas producido
- Olor del gas producido
- b. Reconocimiento: Anota lo que observaste al colocar el gas producido en la actividad anterior sobre el recipiente con las velas

Conclusiones:

La densidad del gas carbónico es: Mayor que la del aire.
Menor que la del aire.

El gas carbónico es: Comburente
No Comburente

Contaminación Atmosférica:

1. Explica en que consiste el Smog, y sus efectos

2. Investiga y completa: el cuadro siguiente sobre agentes contaminantes atmosféricos y efectos nocivos en los seres vivos.

AGENTES CONTAMINANTES	EFECTOS NOCIVOS EN LOS SERES VIVOS

Actividad:

Presión Atmosférica:

TUBO

Longitud _____ cms.

diámetro _____ cms.

COLUMNA DE MERCURIO

Tubo fuera de la cubeta _____ cms.

Tubo dentro de la cubeta _____ cms.

1. ¿Cuando se asciende a una montaña, la presión atmosférica aumenta o disminuye? Explica tu respuesta

.....

2. ¿En donde es mayor la presión atmosférica: en Cartagena o en Bogotá? Explica tu respuesta

.....

3. ¿Cuál es el instrumento que nos da una medida exacta de la presión atmosférica?

Propiedades del Aire

Actividades:

1. Propiedades del aire:

a. ¿Puedes introducir fácilmente el émbolo hasta el otro extremo del cilindro?

.....

b. ¿Si la respuesta anterior es negativa a que atribuyes lo ocurrido?

.....

c. Por medio de un dibujo ilustra hasta que punto te fue posible introducir el émbolo estando la aguja tapada.

2. Propiedades del aire:

a. ¿Si sueltas el émbolo del inflador una vez que éste no entre más, que observas?

.....

b. ¿Si en esta experiencia, en lugar de tapar la salida del aire con la mano, aplicas el inflador a un neumático de bicicleta, que podrías observar?

.....

3. Resistencia del aire:

a. ¿Cuál es la razón para que la hoja de papel no caiga con el peso del agua?

.....

b. ¿Cuál otra fuerza es igual la fuerza que el agua ejerce sobre el papel?

.....

Efectos de la Presión Atmosférica en los Seres Vivos.

1. ¿Qué sucede cuando un buzo que se encuentra a gran profundidad, es ascendido rápidamente? Explica tu respuesta
2. ¿Para qué se utilizan las cámaras de descompresión? Explica tu respuesta
3. Los astronautas en sus viajes por el espacio utilizan trajes especiales. Explica el objetivo de su uso
4. ¿Qué le sucedería a un astronauta en la superficie de la luna al romperse el traje espacial? Explica tu respuesta

El Aire en Movimiento: Vientos, Huracanes, Ciclones.

Actividades:

Dirección del viento:

- a. ¿Permaneciendo quieto observas más movimiento colocando la veleta en la misma dirección del viento o en dirección contraria?
- b. ¿Si corres con la veleta, que observas en relación con su movimiento?
- c. ¿Puedes determinar la dirección del viento utilizando la veleta?
- d. ¿En que lugares especialmente se usan las veletas y con que fin?

Importancia del aire para los Seres Vivos:

1. ¿Sería posible la vida en una atmósfera desprovista de oxígeno? Explica tu respuesta

2. El bióxido de carbono, juega un papel muy importante en la Fotosíntesis. Explica en que consiste ese papel

EVALUACION

I. Múltiple Selección

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										
d										

II. Falso o Verdadero

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F										
V										

III. Interpretación y Discusión

Resuelve el siguiente problema y discute su respuesta.

Cinco litros de oxígeno preparados en Bogotá (presión atmosférica de 560 milímetros) fueron trasladados a Medellín (presión atmosférica 640 milímetros). Averigua el nuevo volumen del gas.

Objetivos:

Cognoscitivo: Capacitar al estudiante para una comprensión lógica de los sistemas internacionales de medidas.

Afectivo: Desarrollar los hábitos de orden y exactitud tan necesarios en la realización de una buena medición.

Sicomotor: Familiarizar al alumno mediante distintas experiencias con el uso de los instrumentos de medición.

Importancia de la Medición.

La Ciencia necesita de patrones de medición para cuantificar las propiedades de los cuerpos, objeto de nuestro estudio:

¿Podrías con tus ojos medir el tamaño de un árbol?

¿Serviría tu mano para medir la temperatura de un cuerpo?

.....

.....

Cuando alguien te dice: Que una casa es muy grande o que un cuerpo es muy caliente: ¿Con esos datos serías capaz de decir que esa casa es más grande que la tuya, o si ese cuerpo es capaz de quemarte? . ¿Con dicha información podrías establecer comparaciones? Explica:

.....

Selección del Patrón.

Para medir una magnitud es necesario un Patrón de referencia. El valor de la magnitud es un número acompañado de una unidad. Para las siguientes magnitudes indica el patrón que utilizarías:

MAGNITUD	PATRON
Longitud	
Masa	
Tiempo	

Propiedades de la Medición:

Una de las propiedades de la medición es la subdivisión. Al utilizar la cuarta de la mano para medir la longitud de un objeto, puedes calcular:

- a. ¿La longitud exacta?

 b. ¿Podría otra persona que no te conociera apreciar el tamaño de la magnitud por tú medida?

Tipos de Medición: Directa e Indirecta

Actividad:

Medición Indirecta (volumen)

Primera lectura	C C
Segunda lectura	C C
Diferencia entre las dos lecturas	C C

Volumen de la piedra = _____ C C

Podrías con este mismo método calcular el volumen de:

- a. Una botella vacía
- b. Un cenicero
- c. Un cubo de azúcar
- d. Un corcho

Para cada uno de los casos anteriores explica: las dificultades encontradas:

Mediante este método de medición ninguno de los objetos pierde su forma

Investiga y responde: la diferencia que hay entre el volumen de una botella y su capacidad

Actividad:

Medición Indirecta (longitud)

Largo =	cm ²
Ancho =	cm ²

Area = Largo x ancho	
Area =	cm ²

Mediante este método, calcula el área del salón de clases:

	VALOR	UNIDAD
Largo		
Ancho		
Area		

¿Cómo calcularías la longitud de la circunferencia de la tapa de una caja de galletas, el fondo exterior de un vaso?

Explica el método empleado:

Aparte del método por ti empleado, podrías imaginarte otro? Explícalo:

Cuenta el número de baldosas de tu salón así:

No. de baldosas a lo largo. _____

No. de baldosas a lo ancho. _____

No. total de baldosas en el salón. _____

El resultado obtenido corresponde a la Medición del Area Salón

¿Qué unidades tiene?

¿El proceso anterior sirve solamente: para Contar el No. de baldosas que hay en el salón o para Medir el área del salón? Explica

¿Qué datos a parte de los tomados anteriormente necesitas para calcular el área del salón conociendo el No. total de baldosas?

¿Cuándo se utilizan Fósiles o Elementos radioactivos para Medir la edad de la tierra (Véase numeral 22); se está utilizando un proceso de medición Directo o Indirecto? Explica

Precisión y Exactitud: Error Máximo y Valor Promedio.

Junto con otros compañeros y utilizando una regla graduada, midan por separado la longitud de uno de los bordes de una mesa.

a. Cuál es el error máximo de la medición: $E.M =$

b. Compara el resultado de tu medición con el de tus compañeros:

1. ¿Son iguales?

2. ¿Cuál es el valor más exacto de la longitud de la mesa medida? Explica

Unidades Fundamentales y Derivadas:

Utilizando diferentes colores, señala la magnitud y su unidad fundamental correspondiente:

<u>MAGNITUD</u>	<u>UNIDAD FUNDAMENTAL</u>
Longitud	Grado Celsius
Tiempo	Amperio
Temperatura	Kilogramo
Imagen luminosa	segundo
masa	metro
corriente eléctrica	candela

Utilizando el procedimiento anterior señala los términos equivalentes en las dos columnas:

Tonelada	Un miliamperio
miligramo	365 días
año	1.000 miligramos
semana	1.000 metros
hora	7 días
kilómetro	1/100 de metro
centímetro	60 minutos
milímetro	1/1000 de gramo
	1/1000 de metro

Instrumentos de Medida:

a. El Vernier

Actividad:

Medición con el Vernier

<i>OBJETO</i>	<i>VALOR</i>	<i>UNIDAD</i>
Espesor del libro		
Espesor hojas		
Espesor brazo silla		

1. Al medir el espesor del libro, apretaste con cuidado los dientes del Vernier Si No

2. ¿Qué problemas se presentan al ajustar demasiado los dientes del Vernier al medir el espesor del libro? Explica

3. ¿Cómo harías para lograr el valor más preciso, del espesor del libro? Explica

4. ¿Qué dificultades se presentan al medir el espesor de un trozo de espuma de caucho (para rellenar cojines)? Explica

5. ¿Para medir el espesor de la hoja de cuaderno, podrías utilizar una regla graduada, en vez del Vernier? Explica

6. ¿El punto en donde mediste el espesor del brazo de la silla, es igual en todas las partes del brazo de la silla? Si No
- a. ¿El valor por ti encontrado representa el espesor del brazo de la silla, en cualquier punto? Si No
- Explica
7. ¿Fueron iguales las dificultades que se presentaron al hacer cada una de las tres mediciones de espesor (libro, hoja, brazo, silla)? Explica
8. Al hacer las mediciones anteriores tuviste el cuidado de tener tu Vernier calibrado en la posición cero. Si No

B. La Balanza

Actividades 1 - 2 y 3:

Densidad y Peso específico.

- Peso del cubo vacío = gms.
- Peso del cubo con agua = gms.
Diferencia - Peso 2 menos peso 1 = peso e. del agua
- Peso del cubo con aceite = gms.
Diferencia - Peso 3 menos 1 = p. e. del aceite
- Peso del cubo con arena = gms.
Diferencia - peso 4 menos 1 = p. e. de la arena

Actividad fuera de clase:

Resolver los ejercicios de la página del manual.

C. El Cronómetro

Actividad:

Medición de sucesos.

No. DE OSCILACIONES	TIEMPO GASTADO
1	
5	
10	

- a. El tiempo gastado por el péndulo en realizar 5 oscilaciones es igual a 5 veces el primer valor de tu tabla (tiempo gastado x una sola oscilación).

Tiempo gastado por una oscilación = segundos

Tiempo calculado para 5 oscilaciones = 5 x segundos = _____

- b. El tiempo Calculado para 5 oscilaciones es igual al tiempo medido por tí para que el péndulo realice las 5 oscilaciones (2o valor de tu tabla).

- c. Realiza el proceso anterior para las 10 oscilaciones

Tiempo gastado por una oscilación = seg.

Tiempo calculado para 10 oscilaciones = 10 x segundos = _____

Actividad fuera de clase:

Medición del tiempo.

TIEMPO DURACION DEL DISCO		
Tuya	-	Seg.
Primer cómputo	-	Seg.
Segundo cómputo	-	Seg.

- a. ¿Los tres tiempos medidos son iguales? Si No Explica

- b. ¿Cuál sería el tiempo más exacto de la duración del disco?

- c. ¿Tuviste cuidado en calibrar tu cronómetro en la posición cero, antes de iniciar tu medición?

¿Si en vez del cronómetro usaste un reloj de pulsera, el cual no se puede calibrar en cero, cómo hiciste para realizar tu medición?

EVALUACION

I. Múltiple Selección

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										
d										

II. Falso o Verdadero

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F										
V										

III. Interpretación y Discusión

Resuelve y discute los problemas del Manual (página 117).

EL MOVIMIENTO

Unidad 6

Objetivos:

Cognoscitivo: Introducir al alumno en el estudio del maravilloso y complejo mundo de el movimiento.

Afectivo: Despertar interés por la observación de los fenómenos físicos.

Sicomotor: Desarrollar hábitos de observación, experimentación y análisis de los fenómenos físicos.

Tipos de Movimiento:

Un observador parado en una esquina ve pasar un automóvil:

a. ¿El vidrio delantero de este automóvil cambiará de posición con respecto al observador, con el transcurso del tiempo? Si No

b. ¿El vidrio delantero de ese automóvil cambiará de posición con respecto al conductor al transcurrir el tiempo? Si No

Explica tu respuesta:

.....

.....

c. ¿El movimiento del vidrio es igual para el observador y para el conductor? Explica tu respuesta

.....

.....

.....

1. Echa a rodar por el suelo del salón de clase una bola de vidrio, de caucho, etc, de tal manera que lo atraviese:

a. Mide el tiempo que demoró la bola en atravesar el salón.

b. Mide el espacio recorrido por la bola. Basándote en los datos anteriores calcula la velocidad de la bola:

Tiempo =	-----t	=	segundos
Espacio =	-----e	=	metros
Velocidad =	-----V	=	metros/segundo

¿La bola recorrió espacios iguales cada segundo? Si No

2. Un carro en movimiento empieza a frenar para detenerse. Mientras se detiene su movimiento es:

a. Rectilíneo uniforme Si No

- b. De aceleración positiva Si No
- c. De aceleración negativa Si No

Explica tu respuesta:

.....

.....

.....

3. Un bus se demora aproximadamente media hora repartiendo pasajeros en un viaje del centro de la ciudad a la terminal. Durante ese tiempo el movimiento del bus ha sido:
- Rectilíneo uniforme.
 - De aceleración positiva.
 - De aceleración negativa.
 - Rectilíneo con aceleración positiva.
 - No rectilíneo con aceleración positiva.
 - No rectilíneo con aceleración negativa.
 - No rectilíneo con aceleración positiva a ratos y con aceleración negativa en otros.
4. Utiliza distintos colores para cada movimiento y subraya en ambas columnas las que se correspondan:
- El movimiento que realiza una persona montada en una rueda de Chicago alrededor de su eje es:
 - Armónico
 - Circular
 - Rectilíneo
 - El movimiento de una cuerda de guitarra al vibrar es:
 - Armónico
 - Circular
 - Rectilíneo
- c. El movimiento que realiza un astronauta en su cápsula espacial alrededor de la tierra es:
- Armónico
 - Circular
 - Rectilíneo
- d. El movimiento de un peso suspendido de un caucho es:
- Armónico
 - Circular
 - Rectilíneo
- e. El movimiento de las manecillas de un reloj es:
- Armónico
 - Circular
 - Rectilíneo
- f. El movimiento de un trompo es:
- Armónico
 - Circular
 - Rectilíneo
- g. El movimiento de un disco es:
- Armónico
 - Circular
 - Rectilíneo

Investiga y responde: La importancia que tienen los movimientos: Circular, Rectilíneo y Armónico en la construcción de aparatos para producir trabajo. Ejemplo: Sierra circular para carpintería

.....

.....

.....

.....

Estructura de la Materia: Partícula – Molécula.

Actividad:

1. Diferencia entre partícula y molécula:

Completa el siguiente cuadro y escribe las características que correspondan a cada sustancia observada:

SUSTANCIA OBSERVADA	COLOR	ESTRUCTURA	SOLUBLE EN AGUA	INSOLUBLE EN AGUA
Ej: Sal	Blanco	Cristales	sí	No
Permanganato de Potasio				
Limaduras de Hierro		Sólido compacto		

Nota: Los espacios en blanco llénalos con sustancias dadas por el profesor, para ser observadas.

Actividad:

2. Diferencia entre partícula y molécula:

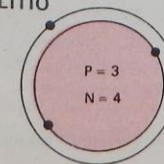
Al triturar el cubo de azúcar obtienes que puedes observar a simple vista, y al disolverlo obtienes que no puedes observar ni con la ayuda del microscopio.

ESTRUCTURA DE LA MATERIA: ATOMO, PROTON, ELECTRON.

Actividades fuera de clase:

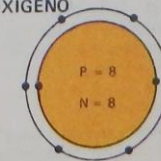
1. Debajo de cada una de las siguientes representaciones atómicas escribe el símbolo, el número atómico y el peso atómico:

LITIO



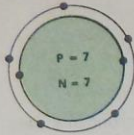
Nombre: Litio
Símbolo:—
No. atómico:—
Peso atómico:—

OXIGENO



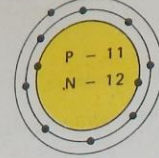
Nombre: Oxígeno
Símbolo:—
No. atómico:—
Peso atómico:—

NITROGENO



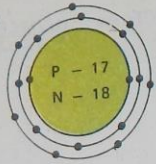
Nombre: Nitrógeno
 Símbolo:
 No. atómico:
 Peso atómico:

SODIO



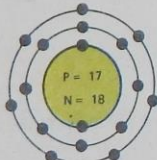
Nombre: Sodio
 Símbolo:
 No. atómico:
 Peso atómico:

CLORO

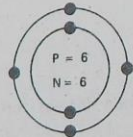


Nombre: Cloro
 Símbolo:
 No. atómico:
 Peso atómico:

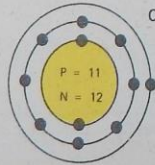
2. Las siguientes figuras te ilustran átomos. Utilizando el mismo tamaño y color, trata de representar esquemáticamente las moléculas simples y compuestas que se te piden a continuación:



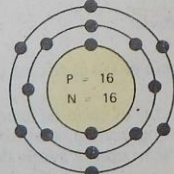
CLORO Cl



CARBONO C

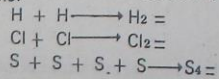


SODIO Na

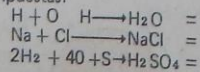


AZUFRE S

Molécula simple:



Moléculas compuestas:



Actividad:

3. En el cuadro siguiente aparecen unos espacios que puedes llenar utilizando los mismos datos del cuadro y los conocimientos de esta lección.

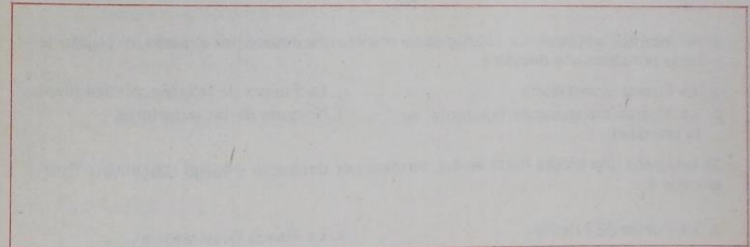
Nombre	Símbolo	No. Electrones	No. Protones	No. Neutrones	No. Atómico	Peso Atómico
oro		79	79		79	197
plata				61	47	
	Fe		26			56
Azufre	S	16				32
Cobre		29		35	29	
	O		8	8		
Hidrógeno	H	1	1		1	1
Nitrógeno	N		28			59
Carbono					6	12
Calcio		20	20	20		
Cloro	Cl			18	17	

Desplazamiento de los Seres Vivos.

Actividad:

Tropismo en los tallos.

a. En el cuadro siguiente, ilustra con una figura el estado final de la actividad.



b. El tallo utilizado en esta actividad:

crece recto; inclinado

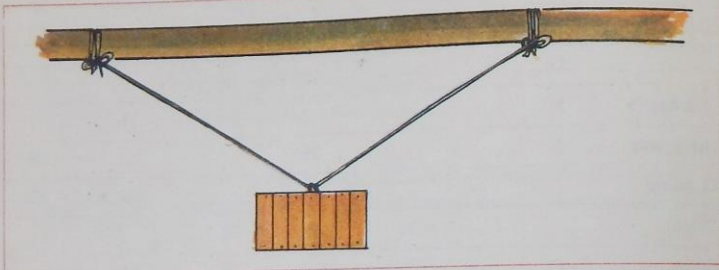
c. ¿De acuerdo a tu respuesta, a qué atribuyes lo observado en el tallo? Explica

.....

Conclusión:
 El tallo es un órgano aéreo que crece en dirección de la, es decir,
 presenta La raíz es un órgano subterráneo que
 presenta

Fuerzas: Elementos de las Fuerzas

1. En el diagrama siguiente, dibuja las fuerzas que actúan sobre el cuerpo suspendido de 2 cuerdas:



2. ¿El cuerpo del diagrama se encuentra en equilibrio? Explica tu respuesta

.....

.....

.....

3. ¿Será la Gravedad una de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo que está suspendido?

Si. No.

4. Si lanzamos un libro o un objeto, de tal manera que deslice por el suelo, el objeto termina por detenerse debido a:

a. La Fuerza Gravitatoria. c. La Fuerza de fricción o rozamiento.
 b. La Fuerza componente horizontal de la gravedad. d. Ninguna de las anteriores.

Si lanzamos una piedra hacia arriba, termina por detenerse y luego desciende. Esto se debe a:

a. La Fuerza de Fricción. b. La Fuerza Gravitatoria.

Gravedad y Peso de los Cuerpos.

Actividad 1 y 2:

Caída de los cuerpos.

En el cuadro siguiente coloca números que indiquen el orden de caída de los diferentes

objetos: coloca el orden 1o al objeto que caiga primero, el número 2 al segundo en caer, etc.

OBJETOS	ORDEN
Una hoja de papel	<input type="checkbox"/>
Una moneda	<input type="checkbox"/>
Una piedra	<input type="checkbox"/>
Una pluma	<input type="checkbox"/>
Una porción de algodón	<input type="checkbox"/>

Principio de Inercia.

Actividad:

Inercia.

1. Al tirar de la hoja de papel, el vaso:
 a. Permaneció en su posición inicial
 b. Se volteó
 Explica tu respuesta:

.....

.....

2. De acuerdo a tu respuesta contesta:
 a. Estaba mojado inicialmente el papel

b. La superficie de la mesa sobre la cual realizaste el experimento era completamente lisa

c. Tiraste del papel con rapidez

d. Tiraste del papel horizontalmente

Equilibrio de los Cuerpos.

Actividades 1 y 2:

Equilibrio.

a. ¿En qué punto te fue más fácil sostener la regla?

.....

b. Compara la forma y el tamaño de los objetos utilizados en las actividades 1 y 2. ¿Cuál de estos objetos te fue más fácil sostener?

.....

.....

3. Ordena en el cuadro siguiente los objetos de las actividades, siguiendo el grado de menor a mayor dificultad, de tal manera que el No. 1 corresponda al más fácil de sostener.

OBJETO	DIFICULTAD
Balón	
Lápiz	
Regla	
Trozo de madera	
Plato	
Bomba	

4. En las figuras siguientes señala el punto donde se localiza el Centro de Gravedad:



Palancas. Clases de Palancas. Palancas en el Organismo Humano.

Actividad:

1. Palanca.

¿Cuál fue la utilidad práctica que observaste al usar la barra?

.....

.....

.....

.....

Actividad:

2. Palanca de segundo género.

¿Al utilizar el martillo, te fué más fácil extraer el clavo? Explica tu respuesta

.....

.....

.....

¿Si al introducir un clavo la parte que queda afuera es demasiado larga, que técnica utilizarías para sacarlo con más facilidad, pero usando el martillo?

.....

.....

Actividad:

3. Palanca de tercer género en el organismo humano.

¿Cuándo te fue más fácil obtener el objeto: con el brazo estirado sin ningún apoyo, o con el codo apoyado sobre el escritorio?

.....

.....

En toda palanca para que esté en equilibrio:

$$Pp = Rr$$

de donde $P = \frac{Rr}{p}$

en el ejercicio No. 1:

- R = 180 kilogramos
- P = 3 metros
- r = 1 metro
- p = X

Entonces: $\frac{X \cdot 180 \times 1}{3} = 60$ kilogramos

Respuesta = 60 kilogramos

Aplicaciones de las Palancas: (1 y 2).

La Balanza:

¿Cuál es la propiedad común del objeto y del azúcar?

¿Cuál es el peso del objeto?

.....

.....

¿Cuál es el peso del azúcar?

¿Para qué utilizaste la Balanza?

EVALUACION

I. Múltiple Selección.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										
d										

II. Complementación.

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	_____
10	_____

III. Interpretación y Discusión.

Resuelve y discute los problemas del Manual (página 117).

LA ENERGIA

Unidad 7

Objetivos:

Cognoscitivo: Orientar al alumno en la comprensión de los fenómenos físicos y químicos que a su alrededor suceden.

Afectivo: Enfrentar al alumno con la necesidad imperiosa que existe de utilizar adecuadamente las fuentes de energía.

Sicomotor: Desarrollar mediante la observación y la experimentación, la aplicación de técnicas que conduzcan al aprovechamiento de la energía.

Fuentes de Energía.

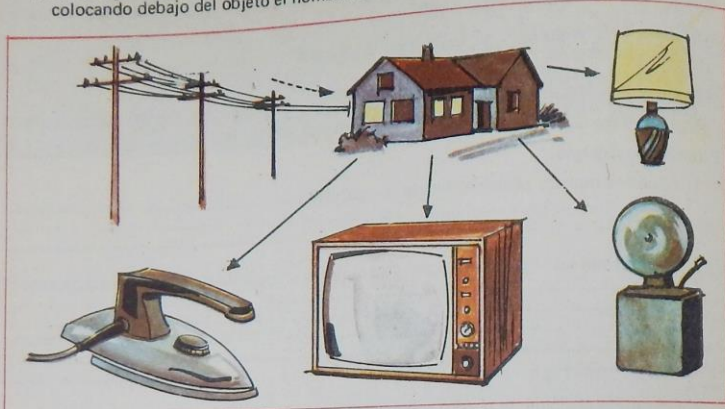
- ¿Cuál es nuestra principal fuente de energía?
- ¿Cuáles son los organismos capaces de captar la energía solar, mediante que proceso?
- Completa el siguiente cuadro sobre yacimientos energéticos:

YACIMIENTO	DERIVADOS	OTROS USOS, APARTE DE COMBUSTIBLE
Petróleo		
Hulla		
Elemento Radioactivo		

- Los vegetales por el tipo de nutrición se les considera como en tanto que los animales son considerados como de alimentación
- Explica la diferencia entre el concepto de Estenotermo y de Euristermo

Transformaciones y Clases de Energía

1. En la figura siguiente se ilustran algunas transformaciones de la energía, identifícalas colocando debajo del objeto el nombre de cada clase de energía:



2. Los seres vivos necesitan energía para cumplir una serie de funciones vitales. Explica la fuente de dicha energía y los mecanismos de transformación

.....

.....

.....

3. Enumera los principales elementos que intervienen en el proceso de la Fotosíntesis. Explica.....

.....

.....

.....

Manifestaciones de la Energía: Calor

Actividad

Producción de Calor

La cerilla se calienta y se enciende por efecto del que es una de las fuentes de calor.

Actividad

Propagación del calor

Al calentar el líquido del recipiente se observa un movimiento de partículas del fondo

hacia la superficie; ello se debe a que el calor se está propagando por

Actividad

Conductibilidad Térmica

Marca el resultado con una X

SUSTANCIA	PROPIEDAD
Hierro	Buen conductor del calor
	Mal conductor del calor
Madera	Buen conductor del calor
	Mal conductor del calor

Efectos del Calor sobre los cuerpos: Dilatación (Sólidos, Líquidos y Gases). Aplicaciones.

Actividades

1. Dilatación de los sólidos.

Trata de remover la tapa antes de calentarla. Caliéntala y trata de removerla de nuevo.

¿Te fue fácil removerla antes de calentarla? ¿después de calentarla?

¿Cuál fue el efecto producido por el calor en la tapa del frasco?

2. Dilatación de los líquidos.

Señala con un lápiz de color en el cuello del recipiente el volumen del líquido antes de calentar y después de calentar (en ebullición).

¿Observas aumento o disminución en el volumen del líquido con el calentamiento?

¿Si observas dilatación del líquido, qué clase de dilatación es esta?

3. Cambios de estado.

El primer cambio de estado en esta experiencia se llama

El segundo se llama El tercero, que ocurre al colocar el vidrio de reloj sobre el líquido en ebullición, se llama

Conclusiones:

Los principales efectos del calor sobre los cuerpos son:

Medición de la Temperatura.

Actividad:

Determinación de la temperatura del cuerpo humano.

1. ¿Observaste algún cambio en la escala de temperatura? Si No
2. Si hubo variación de la temperatura en la escala termométrica:
 - a. ¿De cuántos grados fue?
 - b. ¿A qué se debe la variación?
3. ¿Cuál es la temperatura normal del cuerpo humano?
4. Al iniciar la actividad tuviste el cuidado de colocar en 36°, (36 grados) la escala termométrica? Si No

Actividad:

Determinación de la temperatura del agua.

1.
 - a. Temperatura del agua fría = _____ grados
 - b. Temperatura del agua caliente = _____ grados
2. ¿A los cuántos grados alcanzó el agua su punto de ebullición?
3. Repite la experiencia anterior hirviendo agua según los tiempos dados por el cuadro siguiente:

TIEMPO EN MINUTOS	TEMPERATURA EN GRADOS CENTIGRADOS
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

4. ¿Qué sistema emplearías para graduar un termómetro en grados centígrados?

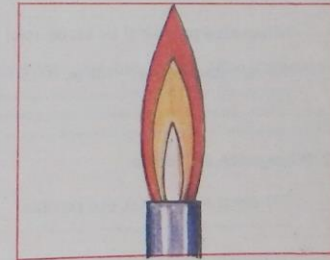
Combustión y Combustibles.

Actividades:

1. Combustión.

- a. Anota el nombre de las sustancias quemadas
- b. ¿Cuáles de las sustancias quemadas arden más fácilmente?
- c. ¿Si quemas las sustancias en un lugar donde hay poca corriente de aire, la llama aumenta o disminuye?
- d. ¿Cómo explicas la respuesta anterior?

2. Con ayuda de la figura siguiente identifica en la llama producida por un mechero o un encendedor las diferentes zonas que forman la llama.



La Llama

3. ¿En cuál de las zonas de la llama será mayor la cantidad de calor? Explica

Actividades fuera de clase:

- a. Ciertas sustancias (serrín, algodón, café en grano, etc.) al ser almacenadas, producen grandes cantidades de calor. Investiga la clase de combustión verificada en estas sustancias y el nombre de otras sustancias que produzcan el mismo fenómeno

b. Clasifica las siguientes sustancias como comburentes o como combustibles. Marca con una X en la columna correspondiente.

SUSTANCIA	COMBUSTIBLE	COMBURENTE
Fósforo		
Madera		
Azufre		
Hidrógeno		
Oxígeno		
Caucho		
Petróleo		
Alcohol		
Aceite		

El Sonido: Origen, Ondas. Propagación del Sonido. Eco y Ruido.

Actividades

1. Propagación del Sonido.

¿Alcanzas a percibir el tic tac del reloj?

¿Si tu respuesta es afirmativa, cómo puedes explicarla?

2. Propagación del Sonido:

¿Al vibrar el diapasón, qué percibes?

¿Observas alguna variación en la intensidad del sonido al colocar el diapasón en el tablero? Explica tu respuesta

3. Producción, propagación y aplicación del sonido.

Observa que, al ir templando las cuerdas, los sonidos emitidos van siendo mas agradables.

La Luz: Fuentes, Propagación, Cuerpos Transparentes, Traslúcidos y Opacos. Descomposición de la Luz.

Actividades:

1. Propagación de la luz.

¿Puedes observar algo en la pantalla?

¿Cuál es la razón de lo observado? Explica

2. Propagación de la luz: Sombras y Penumbra

Observa que, al dirigir la luz contra el objeto, aparece en la pantalla una región oscura rodeada de una menos oscura: La primera es la Sombra, la segunda es la Penumbra. Los eclipses de sol y de la luna tienen su explicación en la formación de la Sombra y la Penumbra.

La Luz: Reflexión. Aplicaciones de las Lentes: La Lupa. El Microscopio.

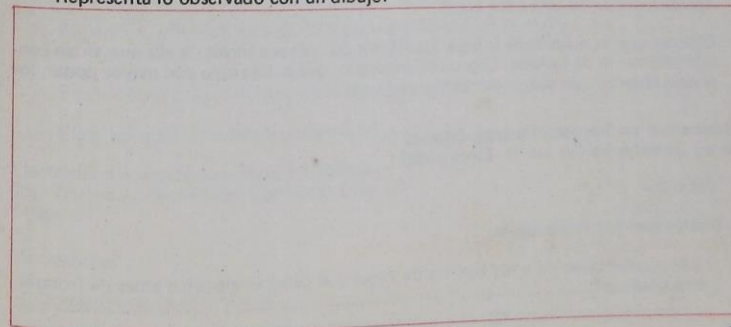
Actividades:

1. Reflexión de la luz.

¿Qué observas al dirigir el espejo contra la pared o contra cualquier otro objeto?

Coloca un cartón en la mitad del espejo en forma perpendicular. Dirígelo nuevamente contra la pared: ¿Qué se forma?

Representa lo observado con un dibujo:



2. Refracción de la luz.

	Vaso sin agua	Vaso con agua
Descripción del objeto	Aparece normal Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Aparece normal Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Conclusión:	Los rayos de luz al pasar de un medio a otro de diferente densidad (aire a agua) son: Y por lo tanto en la experiencia anterior el objeto aparece como	

3. Utiliza la figura siguiente, explica el fenómeno observado:



.....

Aplicaciones de las lentes (La Lupa).

Observa que, con ayuda de la lupa, los objetos que miras a través de ella aumentan considerablemente de tamaño. Con un microscopio, que es una lupa con mayor poder, los podrás observar con mayor aumento y claridad.

Electricidad en Reposo: Fuentes, Conductores. Transformación de la Electricidad

Actividad:

1. Electricidad por Frotamiento.

¿Al acercar la varilla a los trocitos de papel y al péndulo eléctrico antes de frotarla, qué observas?

¿Después de frotada la varilla y acercada a los mismos objetos, notas alguna diferencia?

¿Si hay diferencia, a qué se debe? Explica

2. Electricidad por Frotamiento.

Compara los resultados obtenidos en esta experiencia con los de la actividad anterior

3. Electricidad positiva y Electricidad negativa.

	CUERPOS FROTADOS	ACCION DE LA ELECTRICIDAD
Péndulo eléctrico	Varilla de vidrio	Se atraen Se repelen
Péndulo eléctrico	Varilla de saúco	Se atraen Se repelen

Conclusiones:

- El péndulo y la varilla de vidrio tienen electricidades de distinto
- El péndulo y la varilla de saúco tienen electricidad del mismo
- Electricidades del mismo nombre se
- Electricidades de nombre contrario se

Electricidad Atmosférica: (Rayos, Relámpagos, Truenos). Pararrayos. Corrientes Eléctricas.

Actividades:

Aplicaciones de la electricidad:

Anota lo observado al colocar el bombillo en el circuito eléctrico



¿Si separas uno de los alambres conductores del bombillo, que observas?

¿Por qué son necesarios los alambres para que exista la corriente eléctrica?

¿Por qué se emplean para conducir la corriente eléctrica alambres de cobre y plata principalmente?

Construcción de una Pila.

Anota lo que observas al instalar el bombillo en el circuito

Introduce de nuevo la varilla retirada de la solución y saca la otra varilla, ¿qué observas?

¿Qué papel desempeñan estas varillas en la pila?

¿Qué ocurre si retiras el ácido del recipiente?

Magnetismo: Propiedades de los Imanes. Magnetismo Terrestre. La Brújula.

Actividades:

1. Imanes naturales y artificiales.

Al acercar el imán a las limaduras de hierro, éstas se adhieren principalmente:

En los extremos del imán

En el centro del imán

2. Propiedades magnéticas de algunos elementos.

¿Todos los objetos que utilizaste en esta experiencia fueron atraídos por el imán?

¿Cuáles de ellos no fueron atraídos?

Con el imán toma uno de los objetos (puntilla, alfiler, etc) y a este objeto acércale otro y así sucesivamente. ¿Qué puedes observar?

El fenómeno anterior se denomina Inducción Magnética y en él el imán se llama inductor y los objetos se llaman inducidos.

3 y 4 Propiedades de los imanes. La Brújula.

¿Qué observas cuando acercas alternativamente los Polos de un imán a otro imán y a una aguja inmantada (brújula)?

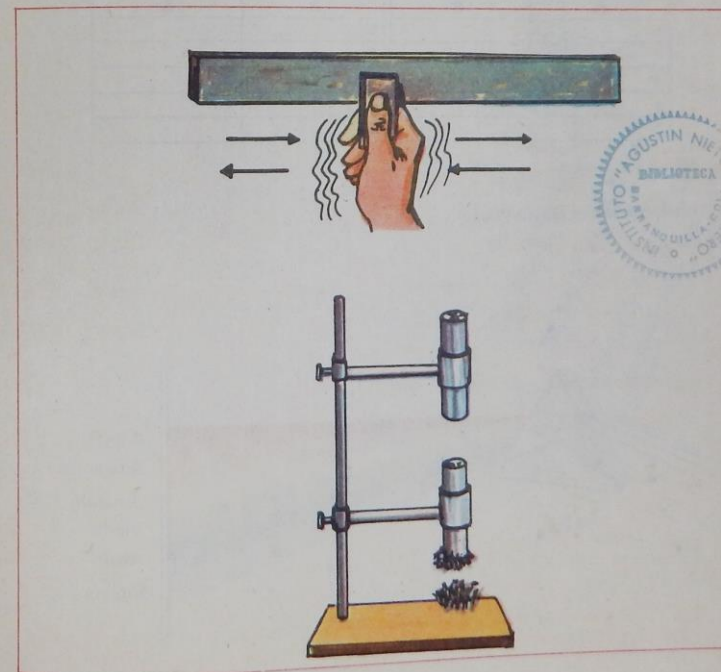
¿Si mueves el imán alrededor de la brújula alternando los polos observas?

Conclusiones:

En la primera actividad, observaste que las limaduras se adhieren más en los extremos que en el centro del imán. Los extremos o centros de atracción de los imanes reciben el nombre de

En los imanes, Polos del mismo nombre se y Polos de nombre contrario se

Con ayuda de las figuras siguientes, explica la construcción de los imanes.



EVALUACION

I. Múltiple Selección

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										
d										

II. Apareamiento:

	A	B		A	B
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		

III. Interpretación y Discusión

