



Ministerio de Educación

IPT México Panamá

Química

Profesora:

Enith Meza

Número de cel.:

63528447

Grupos:

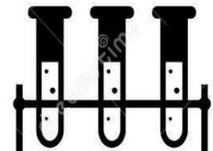
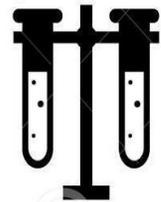
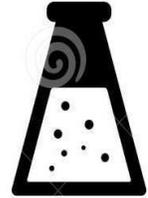
10° C-D

Fecha de entrega:

Actividades del tema N°3

16 de septiembre 2022

II Trimestre



Profesora: Enith Meza

Física



Ministerio de Educación
IPT México Panamá
II Trimestre

Tema 1: Conversiones

Objetivos:

- Definir la materia y explicar sus principales características.
- Ser capaz de usar el sistema métrico de medidas.

Algunas unidades métricas

Sistema	Símbolo	Nombre	Equivalencia
Sistema métrico decimal	ℓ	Litro	= 1 dm ³ = 0.001 m ³ = 1,000 cm ³
	ml	Mililitro	= 0.001 ℓ
	mm ³	Milímetro cúbico	= 0.001 cm ³
	cm ³	Centímetro cúbico	= 1,000 mm ³
	dm ³	Decímetro cúbico	= 1,000 cm ³ = 1,000,000 mm ³
	m ³	Metro cúbico	= 1,000 ℓ
Sistema inglés	in ³	Pulgada cúbica	= 16.387 cm ³
	ft ³	Pie cúbico	= 0.028,3 m ³
	gal	Galón	= 3.785 ℓ

Magnitud	Unidad Sistema Ingles	Equivalencia con SI
Longitud	Pulgada	1in = 2.54 cm
	Pie	1 pie = 30.48 cm
	Yarda	1 yd = 0.914 m
	milla	1 mi = 1.609 Km
Masa	Libra	1 lb = 453.6 g
	Onza	1 oz = 28.35 g
	tonelada	1 t = 907.2 Kg
Volumen	Galón	1 gal = 3.785 L
	Cuarto	1qt = 946.4 mL
	Pie cubico	1 pie ³ = 28.32 L

Prefijos

Profesora: Enith Meza

Física



Prefijo	Símbolo	Factor	Equivalente	
Múltiplos	Exa	E	10^{18}	1000000000000000000
	Peta	P	10^{15}	1000000000000000
	Tera	T	10^{12}	1000000000000
	Giga	G	10^9	1000000000
	Mega	M	10^6	1000000
	Kilo	k	10^3	1000
	Hecto	h	10^2	100
	Deca	da	10^1	10
Submúltiplos	Deci	d	10^{-1}	0.1
	Centi	c	10^{-2}	0.01
	Mili	m	10^{-3}	0.001
	Micro	μ	10^{-6}	0.000001
	Nano	n	10^{-9}	0.000000001
	Pico	p	10^{-12}	0.000000000001
	Femto	f	10^{-15}	0.000000000000001
	Atto	a	10^{-18}	0.000000000000000001

buscame en Google como Lizerindex

Temperatura

<p>De Kelvin a Celsius</p> $C = K - 273.15$	<p>De Kelvin a Fahrenheit</p> $F = \frac{9(K - 273.15)}{5} + 32$
<p>De Fahrenheit a Celsius</p> $C = \frac{5(F - 32)}{9}$	<p>De Fahrenheit a Kelvin</p> $K = \frac{5(F - 32)}{9} + 273.15$
<p>De Celsius a Kelvin</p> $K = C + 273.15$	<p>De Celsius a Fahrenheit</p> $F = \frac{9C}{5} + 32$

AulaFacil.com

Profesora: Enith Meza
Física



Tiempo

Conversiones de Tiempo		
60 segundos	↪	1 minuto
60 minutos	↪	1 hora
24 horas	↪	1 día
7 días	↪	1 semana
52 semanas	↪	1 año
365 días	↪	1 año
1 década	↪	10 años
1 siglo	↪	100 años
1 milenio	↪	1000 años

2020 © <http://neoparaiso.com/imprimir/>

Ejemplos

1. Convertir 450g a kg:

$$1 \times 10^3 \text{g} = 1 \text{kg}$$

$$450 \text{g} \left(\frac{1 \text{kg}}{1 \times 10^3 \text{g}} \right) = 0,45 \text{kg}$$

2. ¿Cuántas millas son 75km?

$$1 \text{ mi} = 1,609 \text{ km}$$

$$75 \text{km} \left(\frac{1 \text{ mi}}{1,609 \text{ km}} \right) = 46,61 \text{mi}$$

3. ¿Cuántos litros hay en 10 galones?

$$1 \text{ gal} = 3,785 \text{ L}$$

$$10 \text{ gal} \left(\frac{3,785 \text{L}}{1 \text{ gal}} \right) = 37,85 \text{L}$$

4. Con frecuencia la ciudad de Panamá tiene una temperatura de 28°C. ¿A cuántos grados correspondería esa temperatura en la escala de Fahrenheit?

$$^{\circ}F = \frac{9^{\circ}C}{5} + 32$$

Profesora: Enith Meza

Física



$$^{\circ}F = \frac{9(28^{\circ}C)}{5} + 32$$

$$^{\circ}F = \frac{252}{5} + 32$$

$$^{\circ}F = 50,4 + 32$$

$$^{\circ}F = 82,4$$

5. ¿Cuántos segundos tiene 3 horas?

$$1h = 60min$$

$$1 \text{ min} = 60s$$

$$3h \left(\frac{60 \text{ min}}{1h} \right) = 180min$$

$$180 \text{ min} \left(\frac{60s}{1min} \right) = 10800s$$

Práctica

Desarrollar en el cuaderno, para resolver en clase. Realice las siguientes conversiones:

- 200 cm a m
- 200 dal a kl
- 1,8 kg a lb
- 5,7 ft^3 a m^3
- 3,7 $^{\circ}C$ a $^{\circ}F$
- 5 horas a s
- 7 meses a días

Profesora: Enith Meza

Física



Taller

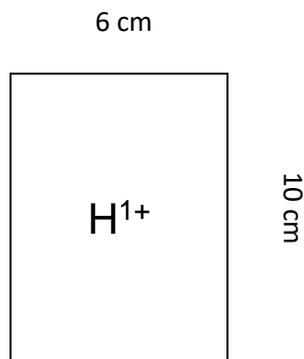
Realice el desarrollo de los siguientes problemas, agregando el procedimiento en el completo. En grupo de dos estudiantes, entregaran el taller, en la fecha asignada por el profesor, en hoja, con su presentación y sin folder.

1. Los termómetros de mercurio no pueden medir temperaturas menores a -30°C debido a que a esa temperatura el Hg se hace pastoso. ¿Podrías indicar a qué temperatura Fahrenheit y Kelvin corresponde?
2. Un reloj de arena comienza a las 17 horas del día 1 y terminó a las 9 horas del día 3, ¿cuánto tiempo transcurrió si ambos días corresponden al mismo mes y al mismo año?
3. ¿El área de un rectángulo cuyo largo mide 2 yardas y su ancho mide 3 pies es?

Tarjetas (Apreciación)

Realizarán tarjetas con una dimensión de 6cm de ancho x 10 cm de largo, donde colocarán el símbolo y número de oxidación o valencia de todos los elementos alcalinos y alcalinotérreos. Investigar en internet o en su tabla periódica, cuales son los elementos Alcalinos y Alcalinotérreos, para elaborar sus tarjetas. En la parte trasera colocarán su nombre y grupo, para cada uno. Pueden utilizar cartulinas, cartoncillos, etc., debe estar plastificada con papel engomado y si desean sacar impreso los símbolos para pegarlos en el cartón o realizarlo a su creatividad.

Ejemplo:



Profesora: Enith Meza

Física



Entregarán esta actividad la primera clase, en la semana de retorno.

Tema Nº2: La materia y Energía.

Objetivos:

- Clasificar la materia como sustancias puras o mezclas.
- Describir algunas propiedades físicas y químicas de la materia.
- Identificar la energía potencial y la cinética
- Convertir entre unidades de energías.

La Materia

La materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. Un cuerpo es toda porción de materia que tiene límites propios y definidos, perceptibles mediante los sentidos, en su longitud, altura y profundidad, esté viva o no. Así, una rueda y una flor son dos cuerpos diferentes. Por último, los materiales son los tipos de materia que forman un cuerpo. La madera, el vidrio, el agua y el algodón son ejemplos de materiales. Los seres humanos utilizamos toda clase de materiales para satisfacer nuestras necesidades, aunque a veces lo hacemos en forma desmedida y/o generando desechos que contaminan el ambiente.

Clasificación de la materia:

Sustancias puras: es un tipo de materia que tiene una composición fija o definida. Hay dos tipos de sustancias puras: elementos y compuestos. Los elementos son el tipo más simple porque están formado sólo de un tipo de sustancia, ejemplos: plata, hierro y aluminio. Los compuestos también son sustancias puras, pero consisten de una combinación de dos o más elementos unidos en la misma proporción, por ejemplo: H_2O (agua).

Mezcla: dos o más sustancias se combina físicamente, pero no químicamente. El aire que respiramos es una mezcla, principalmente de gases de oxígeno y nitrógeno.

Profesora: Enith Meza

Física



Ejemplo:

Clasifica cada uno de los siguientes elementos como una sustancia pura o una mezcla.

- A. Azúcar – Sustancia pura.
- B. Café con leche y azúcar - Mezcla.
- C. Centavos y 10 centavos en una caja – Mezcla.
- D. Aluminio – Sustancia pura.

Práctica

Clasifica cada uno de los siguientes elementos como una sustancia pura o una mezcla.

- a. Polvo de hornear -
- b. Un muffin de mora -
- c. Hielo -
- d. Papel aluminio -
- e. Una bebida suave -
- f. Vitamina C -
- g. Un clavo de hierro -
- h. Un sándwich de queso –

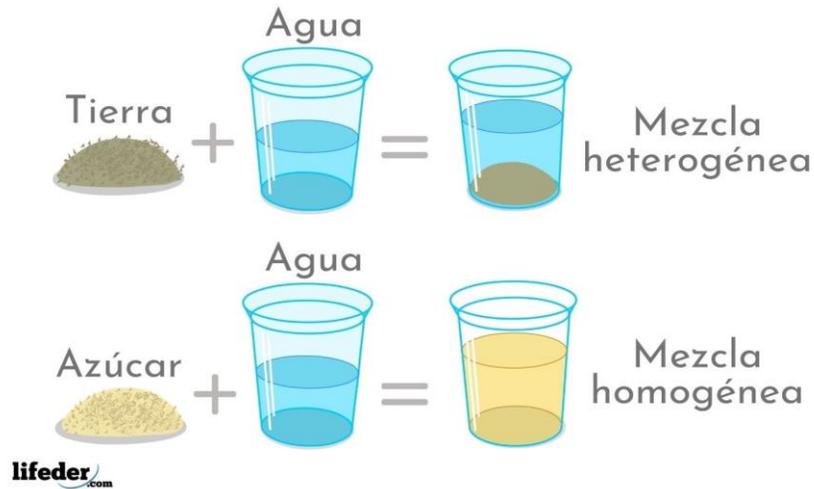
Tipos mezcla

Las mezclas se clasifican también como homogéneas o heterogéneas. En una mezcla homogénea, la composición es uniforme a lo largo de la muestra. En una mezcla heterogénea, los componentes no tienen una composición uniforme a lo largo de la muestra.

Ejemplo:

Profesora: Enith Meza

Física



Propiedades de la materia

Una forma de describir la materia es observar sus propiedades. Cuando hablamos de propiedades de la materia normalmente nos referimos a la forma que tenemos para percibirlas y estudiarlas y en el caso de las propiedades cuantitativas y cualitativas se manejan dos formas: las primeras se pueden medir y expresar numéricamente mientras que las segundas no se pueden medir, pero se pueden percibir con los sentidos.

Estas propiedades nos ayudan a entender nuestro entorno ya que la materia se encuentra en diferentes estados en la naturaleza y dar una explicación a sus formas nos da las herramientas para analizar, comprender y replicar los fenómenos que vemos a diario.

Las propiedades cualitativas nos hablan de lo que vemos, olemos o sentimos de algún material en específico. En este caso se puede describir como la calidad de lo que percibimos, es decir, si es más pálido, más brillante, más suave, etc. Aquí tenemos ejemplos como el color, el sabor, la claridad, la textura, etc.

Las propiedades cuantitativas nos hablan de la cantidad o la magnitud de un objeto que se puede medir. Aquí se utilizan distintos tipos de herramientas, formulas y cálculos para determinar el valor de las propiedades estudiadas. En estas se incluyen la masa, el tiempo, la distancia, el calor, el volumen, densidad, etc.

Propiedades física y química

Las propiedades físicas son aquellas que se observan o miden sin afectar la identidad de una sustancia, e incluyen la forma, estado física, color, punto de fusión, y ebullición de una sustancia.

Profesora: Enith Meza

Física



Cambios físicos es cuando la materia experimenta el cambio de su estado o apariencia, pero su composición o identidad permanecen igual.

Las propiedades químicas son aquellas que describen la habilidad de una sustancia para cambiarla es una nueva sustancia. Durante un cambio químico la sustancia original se convierte en una o más sustancias nuevas con diferentes propiedades químicas y física. Por ejemplo, la madera se puede quemar porque tiene la propiedad química de ser inflamable.

Cambio químico es en que la sustancia original se convierte en una o más sustancias nuevas: quemar papel, oxidar hierro, perder su lustre la plata.

Estados de la materia

La materia posee tres tipos de estados, que son: Líquidos, gaseoso y sólido.



Ejemplos:

Clasificar cada una de los siguientes ejemplos como una propiedad física o química.

- El agua es un líquido en su estado natural- física.
- El helio no reacciona con otro elementos- química.
- La gasolina es inflamable – química.
- El papel aluminio tiene una apariencia brillante – física.

Clasifica cada uno de los siguientes casos como cambios físicos o químicos.

- Un cubo de hielo se funde para formar agua líquida – físico.
- El blanqueador remueve una mancha – químico.
- Una enzima descompone la lactosa de la leche – químico.
- Los granos de maíz se muelen en hojuelas – físico.

Práctica

Describe cada una de las siguientes como propiedades físicas o químicas.

Profesora: Enith Meza

Física



- El cromo es un sólido gris acero –
- El hidrógeno reacciona fácilmente con oxígeno –
- El nitrógeno se congela a -210°C –
- La leche de agriara si se deja en una habitación caliente –

¿Qué tipo de cambio físico o químico, tiene lugar en cada uno del siguiente enunciado?

- El vapor de agua se condensa para formar lluvia –
- El azúcar se disuelve en agua –
- Un rompe cabeza se divide en 1000 piezas –
- El cesio metálico reacciona explosivamente –

Energía

La energía es la capacidad de realizar un trabajo, es decir, para hacer cualquier cosa que implique un cambio (un movimiento, una variación de temperatura, una transmisión de ondas, etc.), Es necesaria la intervención de la energía.

La ley de la conservación de la energía establece que la energía no puede crearse ni destruirse, sólo convertirse de una forma de energía a otra. Esto significa que un sistema siempre tiene la misma cantidad de energía, a menos que se añada desde el exterior.

La energía se puede manifestar de maneras muy diversas:

- Energía cinética la capacidad de realizar trabajo asociada al movimiento de los cuerpos,
- Energía térmica la manifestación de energía cinética suma de las aportaciones microscópicas de las partículas que forman una sustancia, que está muy relacionada con la temperatura de la sustancia,
- Energía potencial acumulada en determinadas circunstancias según la configuración específica de un cuerpo respecto a un sistema de cuerpos. Así, los cuerpos tienen capacidad de realizar trabajo, aunque no se encuentren en movimiento y sin tener en cuenta la cantidad de energía térmica que poseen debido a la agitación de sus moléculas.

Ejemplo:

Identifica la energía, como potencial o cinética:

- Gasolina- potencial (almacenada).

Profesora: Enith Meza

Física



- b. Patinar – cinética (movimiento).
- c. Una barra de dulce – potencial (almacenamiento)

Práctica

Identifica la energía, como potencial o cinética:

- a. Agua en lo alto de una cascada –
- b. Patear un balón –
- c. La energía en un bulto de carbono –
- d. Un esquiador lo alto de una colina –

El calor es la energía que fluye de un objeto más caliente a uno más frío. La unidad SI de energía y trabajo es joule(J). El joule es una pequeña cantidad de energía.

Equivalencias

$$1 \text{ cal} = 4,184 \text{ J}$$

$$1 \text{ kcal} = 1000 \text{ cal}$$

$$1 \text{ kJ} = 1000 \text{ J}$$

Ejemplo:

Cuando 10 g de octanos de gasolina se quema en el motor de un automóvil, se liberan 8500 J. Convierta la cantidad de energía a cada una de las siguientes unidades:

- a. kJ
- b. Cal

Desarrollo

- a. Datos
Calor= 8500J
M= 10g
1 kJ= 1000J

$$8500J \left(\frac{1kJ}{1000J} \right) = 85 \text{ kJ}$$

Se multiplica 8500 J por 1 kJ y luego se divide entre 1000.

- b. 1 cal = 4.184 J

$$8500J \left(\frac{1cal}{4,184J} \right) = 2,0 \times 10^3 \text{ cal}$$

Se multiplica 8500 J por 1 cal y luego se divide entre 4,184J.

Práctica

Convierta cada una de las siguientes unidades de energía.

Profesora: Enith Meza

Física



- a. 3500 cal a kcal.
- b. 28 cal a J.
- c. 415J a cal.
- d. 4,5 kJ a cal.

Calor específico

Es la cantidad de calor que se requiere para que una unidad de una sustancia incremente su temperatura en una unidad de grado Celsius.

El calor específico varía de acuerdo al estado físico de la materia, es decir, es distinto si la materia se encuentra en estado sólido, líquido o gaseoso porque su particular estructura molecular incide en la transmisión del calor dentro del sistema de partículas. Lo mismo ocurre con las condiciones de presión atmosférica: a mayor presión, menor calor específico.

Dado que en el Sistema Internacional de mediciones la unidad para el calor son los *joules* (J), el calor específico se expresa en este sistema en joules por kilogramo y por kelvin ($J \cdot Kg^{-1} \cdot K^{-1}$).

Otra forma común de medición implica el uso de la caloría por gramo y por grado centígrado ($cal \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$), y en los países o los ámbitos que emplean el sistema anglosajón, se lo mide con BTU's por libra y por grado Fahrenheit. Estos dos últimos, por fuera del SI.

Formula

$$CE = \frac{Q}{m \Delta T} = \frac{J \text{ o } cal}{g \times ^\circ C}$$

Ejemplo:

Cuál es el calor específico del plomo 57,0 J para elevar la temperatura de 36,6 g a 12,5 °C.

Datos

Q=57,0 J

Profesora: Enith Meza

Física



$$M = 36,6g$$

$$T = 12,5\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$CE = \frac{Q}{m \Delta T} = \frac{J \text{ o cal}}{g \times ^{\circ}\text{C}}$$

$$CE = \frac{57,0J}{(36,6g)(12,5^{\circ}\text{C})} = \frac{57,0J}{457,5 \text{ g}^{\circ}\text{C}} = 125 \frac{J}{\text{g}^{\circ}\text{C}}$$

Práctica

Calcula el siguiente calor específico:

- El calor del zinc, si se muestra 13.5 g que se calienta a 24,2 a 83,6°C absorbe 312J de calor.

Actividades

Desarrollar cada actividad adjuntada.

A-Nº1: desarrollaran cada práctica, que equivale un punto. La suma de cada punto, representara una nota de apreciación.

A-Nº2: Realizaran un vocabulario de 15 palabras, que usted considere no entender su significado. Debe buscar su definición acorde a la materia. Esta actividad equivale a una nota de apreciación.

A-Nº3: Desarrollaran las siguientes partes, del tema: la materia; como nota diaria.

I parte: Clasifica cada una de las siguientes mezclas como homogénea o heterogénea.

Profesora: Enith Meza

Física



- a. Sopa de verduras -
- b. Té -
- c. Agua de mar-
- d. Té con hielo y rebanadas de limón –

II Parte: Describe cada parte como propiedades físicas o químicas.

- a. El neón es un gas incoloro a temperatura ambiente –
- b. Las rebanadas de manzana se ponen café cuando se exponen al aire –
- c. El fósforo se incendiará cuando expongan al aire -
- d. El mercurio es un líquido a temperatura ambiente -

III Parte: Describa el cambio físico o químico.

- A. La comida se digiere –
- B. El oro se amartilla en hojas delgadas –
- C. Una barra de chocolate se derrite –
- D. Un clavo de plata pierde su lustre –

A-Nº4: Desarrolle cada uno de los problemas, con su debido procedimiento, como nota diaria.

I Parte: Convierte cada una de las siguientes unidades:

- a. 8,1 kcal a cal
- b. 2550 cal kJ
- c. 325 J a kJ
- d. 2.50 kcal a J

II Parte: Calcula el calor específico:

El calor específico de un metal, si 48,2 g del metal absorben 345 J y cambia su temperatura de 35,0 a 57,9 °C.

Profesora: Enith Meza

Física



Laboratorio: El informe puede estar a computadora, siguiendo los lineamientos.

Materiales: sal, agua, aceite, azúcar y escoja dos objetos adicionales que usted desee.

Se realizará distintas mezclas con los materiales indicado, y especificara los tipos de mezclas que suceden. Adicional utilizaran los dos objetos que seleccionó, para describir sus propiedades cualitativas y cuantitativas. Al finalizar, debe realizar un informe para entregar. El informe, se adjuntará un ejemplo en la guía.

Observación:

Materiales para desarrollar las actividades de la guía.

1. Azúcar
2. sal
3. agua
4. aceite
5. Hoja blanca.
6. Regla.
7. Calculadora científica.

Se realizará una reunión todos los **miércoles a las 10: 00 a.m.**, para explicar los ejemplos y resolver las preguntas de cada estudiante. No es obligatorio ingresar, ya que se grabará las clases y estarán en el canal disponible, para los estudiantes que no tengan conexión. Se responderá preguntas en los grupos de WhatsApp en un horario de 7:00 a.m.-12:00p.m., de lunes a viernes.

Clase de física por Microsoft Teams: **10:00 a.m.-11:30 a.m.**

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3abNJUfGxTp_Nq3hr0CHL_m0nyqySCQ7UgO7cEJwJV0H41%40thread.tacv2/1660203412972?context=%7b%22Tid%22%3a%22a0c31715-9126-4053-9f0c-da6f88a50e31%22%2c%22Oid%22%3a%22112177f8-d3e0-4b02-8013-f6f4582c68ac%22%7d

Formato de entrega

Trabajo debe contener hoja de presentación, contenido desarrollado (actividades: desarrollo de problemas), debe estar a mano, en hoja blanca, sin folder, con gancho.

Del 19 al 23 de septiembre, se recogerán las asignaciones pendientes, del tema N°1, N°2 y N°3.

Profesora: Enith Meza

Física



Ministerio de Educación

IPT México Panamá

Laboratorio de Física

Tema: Medición

Profesor: Enith Meza

Nombre: _____ **Grado: 10°**

RESUMEN

Debe realizar un pequeño resumen, sobre el trabajo realizado en su laboratorio. No más de 15 líneas y también debe colocar la traducción en inglés.

SUMMARY

You should make a short summary, about the work done in your laboratory. No more than 15 lines and you must also place the English translation.

(A partir de la introducción se debe colocar doble columna, ya que estamos utilizando el formato de artículo; el tipo de letra que deben utilizar es **TIMES NEW ROMAN** y el tamaño es 14 para párrafos y títulos 16)

INTRODUCCIÓN

En la parte introductoria debe colocar investigación sobre el tema.

Por Ejemplo: ¿Qué es medir?, Instrumento que se utilizan, ¿para qué se utiliza las mediciones? Pueden colocar ecuaciones e imágenes en la introducción. (solo debe estar en español)

METODOLOGÍA

Materiales: Realizaran un listado de materiales que utilizaron al realizar el laboratorio. Para este caso deben colocar el tipo de planta o árbol que utilizaron, incluyendo los demás materiales.

Procedimiento: Describirán el paso a paso de la realización de su laboratorio.

DESARROLLO

En el desarrollo se coloca todo el procedimiento de la solución del problema. Para este caso deben colocar la tabla de los valores tomado y los resultados.

CONCLUSIÓN

Describirá en un pequeño párrafo, como máximo 10 líneas, lo que usted opina sobre este trabajo, lo que aprendió sobre su investigación y como puede mejorar esta investigación.

Bibliografías

Referencias citadas en formato APA.

Anexos

Se agregará fotografías, gráficos e imágenes que se utilizaron en la investigación.

Profesora: Enith Meza

Física



Profesora: Enith Meza
Química