



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!

Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

Clasificación de los
materiales y su estructura

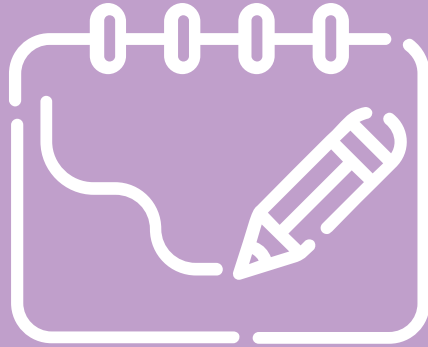
Química 3°

OBJETIVO

Acercar al alumno al mundo de la química, a través de la representación de mezclas, compuestos y elementos e identificación del modelo atómico de Bohr.



Recomendaciones Generales



- **Lee detenidamente las instrucciones.**
- **Toma nota de tus observaciones y hallazgos.**
- **Comenta con tu familia los aprendizajes logrados en esta ficha.**
- **Relaciona el aprendizaje en tu vida diaria.**

¿Qué queremos lograr?

- ❖ Representa y diferencia mezclas, compuestos y elementos con base en el modelo corpuscular.
- ❖ Identifica los componentes del modelo atómico de Bohr (protones, neutrones y electrones), así como la función de los electrones de valencia para comprender la estructura de los materiales
- ❖ Establece criterios para clasificar materiales cotidianos en mezclas, compuestos y elementos considerando su composición y pureza.

¿Qué contenidos conoceremos?

Clasificación de los materiales

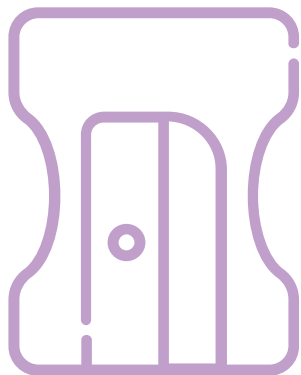
- Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.

Estructura de los materiales

- Modelo atómico de Bohr.



¿Qué necesitamos?



Materiales

Cuaderno de trabajo

Libro de texto

Enciclopedia

Computadora (si cuentas con ella)

Internet (no importa si no cuentas con este).

Materiales sencillos para experimentar en casa.



¡Para Iniciar!



Responde en la siguiente tabla.

“QUÉ TANTO SABES DEL TEMA”

Recordemos un poco: El modelo corpuscular de la materia establece que todo aquello que nos rodea es materia y que posee masa y volumen, es decir ocupa un lugar en el espacio. Según Demócrito (antiguo filósofo) la materia está formada por pequeñas partículas, las cuales se representan por pequeñas esferas según el modelo corpuscular.

Responde las siguientes preguntas

- 1.- ¿De qué está hecha la materia?
- 2.- Según el modelo corpuscular, ¿Las partículas están en continuo movimiento?, ¿por qué?
- 3.- ¿Qué materiales tienen mayor movimiento entre sus partículas?, ¿por qué?
- 4.- ¿Qué entiendes por elemento?
- 5.- ¿Cuál es la diferencia entre mezcla y compuesto?

¡Para Iniciar!

SQA. Lo que se, lo que quiero saber, lo que aprendí

En tu cuaderno responde las siguientes preguntas respecto a las tema

¿Qué es lo que se?

¿Qué quiero aprender?

¿Qué aprendí?

Te invitamos a observar el video “avaluamos: sustancias puras y mezclas”, o cualquier otro video que sea de tu interés sobre el tema propuesto y de lo que observaste, trata de responder las preguntas anteriores.



¡A trabajar!

Con ayuda de los materiales de investigación que tengas a la mano, consulta los siguientes temas:

- **Clasificación de los materiales**
Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.
- **Estructura de los materiales**
Modelo atómico de Bohr.

¡A trabajar!

Actividad 1.

Reflexiona acerca de las siguientes preguntas y responde en tu cuaderno de trabajo.

- ¿El agua destilada es una sustancia pura?
- ¿Por qué se dice “el aire puro de la montaña”?
- ¿Qué indica la pureza de oro?
- ¿Por qué en la elaboración de las medicinas debe utilizarse la materia prima en alto grado de pureza?
- ¿Por qué son importantes los compuestos?

¡A trabajar!

Actividad 2.

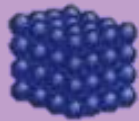
En tu cuaderno de trabajo, relaciona las imágenes según corresponda



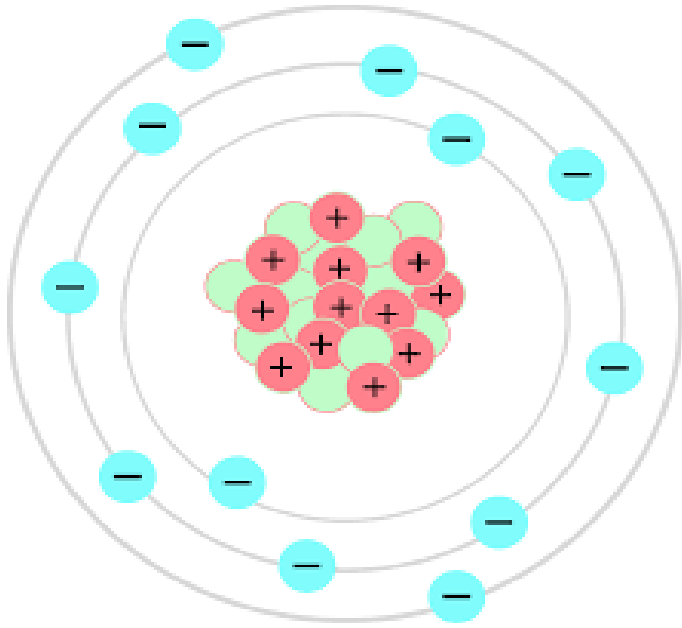
Liquido

Solido

Gaseoso



¡A TRABAJAR!



Actividad 3

Identifica y describe los componentes del siguiente modelo atómico de Bohr (protones, neutrones y electrones), así como la función de los electrones de valencia para comprender la estructura de los materiales y escríbelo en tu cuaderno.

¡A trabajar!

Actividad 4.

Realiza la lectura “**Clasificación de la materia**”, y completa el siguiente mapa conceptual.

“CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA”

La naturaleza nos muestra en distintas formas la materia, a través de elementos, sustancias y mezclas.

Sustancias puras: son aquéllas cuya naturaleza y composición no varían, sea cual sea su estado de agregación. Se dividen en dos grandes grupos: elementos y compuestos.

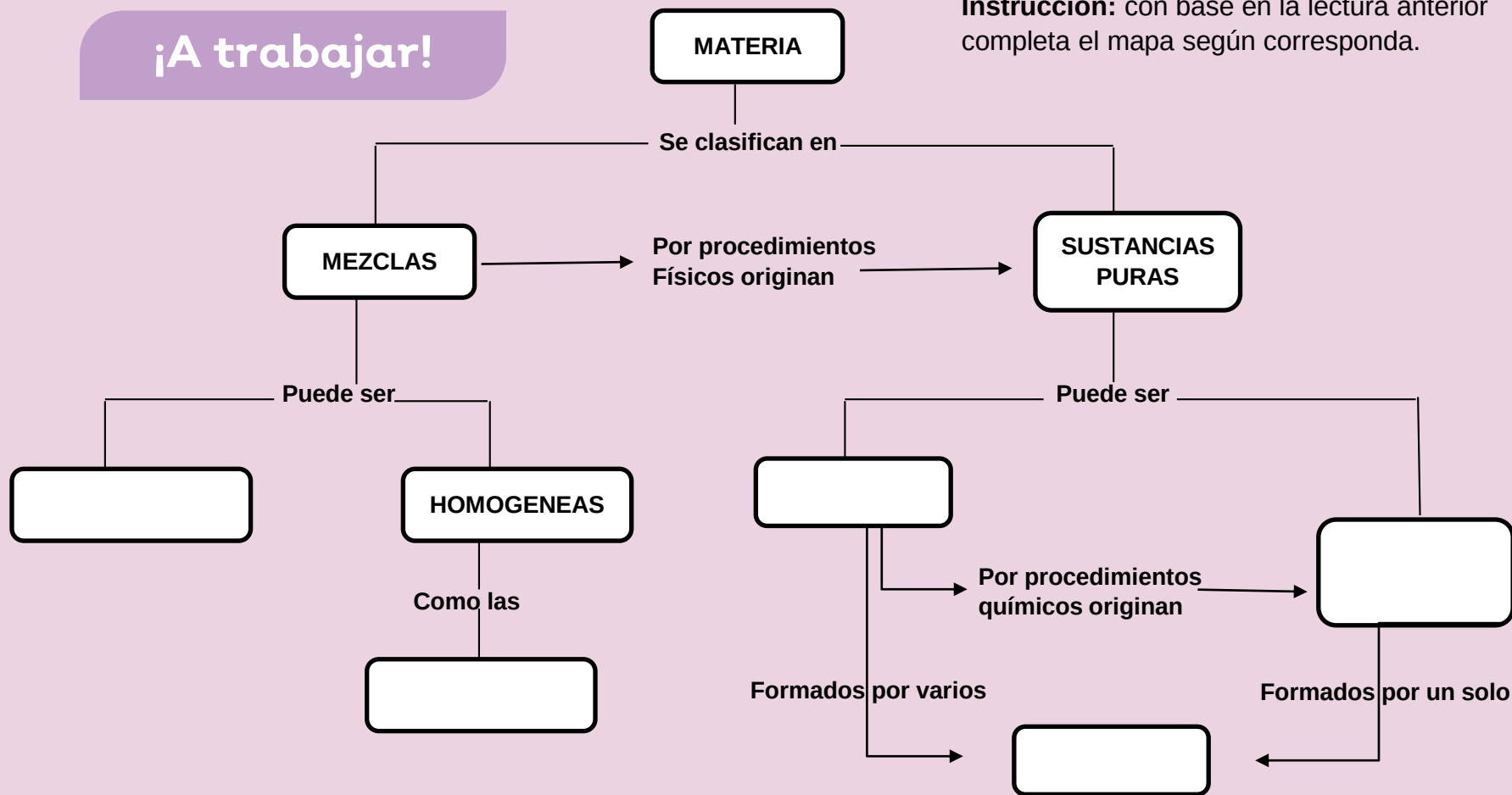
Elementos: son sustancias que no pueden descomponerse en otras más simple por ningún procedimiento. Ejemplo: todos los elementos de la tabla periódica. Oxígeno, hierro, carbono, sodio, cloro, cobre, etc. Se presentan mediante su símbolo químico y se conocen 115 en la actualidad.

Compuestos: Son sustancias que están constituidas por dos o más elementos combinados en proporciones fijas. Los compuestos se pueden separar mediante procedimientos químicos en elementos que lo constituyen ejemplos: agua, fórmula H_2O , etc. Los compuestos se representan mediante fórmulas químicas en las que se especifican los elementos que forman el compuesto y el número de átomos de cada uno de ellos.

Mezclas se encuentran formadas por 2 o más sustancias puras. Su composición es variable. Se distinguen dos grandes grupos: Mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas.

¡A trabajar!

Instrucción: con base en la lectura anterior completa el mapa según corresponda.



¡Para cerrar!

REFORZANDO LO APRENDIDO

Con todo la experiencia anterior, completa las definiciones en el siguiente cuadro, si aún no sabes algún concepto te invitamos a indagar más sobre esta información.

PALABRAS CLAVES	DESCRIBCIÓN
Mezclas	
Sustancias puras	
Modelo	
Modelo Corpuscular	
Elementos químicos	
Compuestos	
Protones	
Neutrones	
Neutrones	

¡Para saber más!

Realiza la siguiente lectura, e identifica la importancia del uso de modelos en el conocimiento científico.

Un modelo científico es una representación provisoria, perfectible e idealizada de una entidad o fenómeno físico (Bunge, 1985). Es una entidad abstracta, una representación simplificada de un hecho, objeto, fenómeno, proceso, realizada con la finalidad de describir, explicar y predecir. Se trata de una construcción humana utilizada para conocer, investigar y comunicar.

Los modelos concentran su atención en aspectos específicos del sistema y están asociados a imágenes o representaciones.

Constituyen una herramienta de investigación que se emplea, esencialmente, para obtener información acerca del objeto de estudio el cual no puede ser observado o medido directamente (ejemplos: átomo, molécula, estrella, agujero negro).

En la época actual, orientada a lo visual, la educación científica y tecnológica recurre con frecuencia al uso de imágenes y prototipos para representar diversos aspectos técnicos.

En el área de química y tecnológica estas representaciones son muy diversas, desde dibujos y diagramas, fotografías de gran realismo hasta gráficos y formulas muy abstractas (Lowe,1997).

Retroalimentación

O	F	C	L	A	S	I	F	I	C	A	R	E	X
H	P	P	R	O	T	O	N	E	S	T	G	L	C
E	L	E	C	T	R	O	N	E	S	Q	C	E	O
N	S	U	S	T	A	N	C	I	A	S	O	M	R
C	Z	C	M	E	Z	C	L	A	S	R	M	E	P
Z	N	O	O	P	S	N	Q	X	G	C	P	N	U
E	E	M	M	U	T	Q	B	O	H	R	O	T	S
P	U	P	L	M	Y	R	M	V	O	F	N	O	C
U	T	U	K	R	G	J	A	L	X	C	E	S	U
R	R	E	I	Á	T	O	M	O	S	R	N	D	L
E	O	S	Z	T	I	O	L	H	Q	R	T	O	A
Z	N	T	M	A	T	E	R	I	A	L	E	S	R
A	E	O	H	A	K	H	P	M	W	Q	S	R	R
X	S	S	U	N	S	M	O	D	E	L	O	S	Z

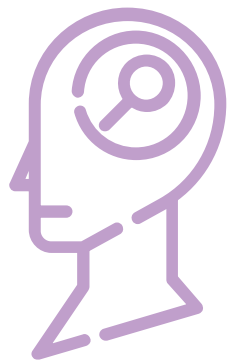
¿Qué ventajas encuentras en el uso de los modelos en el conocimiento científico?

¿Cual es tu opinión respecto al uso de modelos?

Regístralo en tu cuaderno de trabajo

**Bohr ,clasificar, componentes, Compuestos
Corpuscular, electrones, elementos, materiales
Mezclas, modelos, neutrones, protones, pureza
Sustancias, átomos**

¿Qué aprendí?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

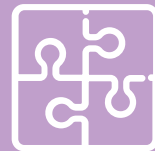
Como un ejercicio de cierre te proponemos que hagas un texto breve en el que describas lo siguiente:

- ¿Qué aprendiste?
- ¿Qué, de lo que aprendiste te gusto más?
- ¿Por qué?
- ¿Cuál de las actividades te resultó más difícil y como pudiste supera el reto?

Por ultimo completa el cuadro SQA que iniciaste en las actividades de inicio.

NOTA: Recuerda que es importante que conserves las evidencias de tu trabajo porque dan cuenta de ello.

Autoevaluación



En esta ocasión tendrás la oportunidad de evaluarte tu mismo ¡ADELANTE!
Marca con una **X** el recuadro correspondiente a tu aprendizaje

CRITERIOS	Fácilmente	Con esfuerzo	Difícilmente
Concluiste los cuadros respecto a los diferentes temas.			
puedes representar la diferencia entre mezclas, compuesto y elemento.			
Puedes identificar los componentes del modelo atómico de Bohr.			
Si te faltó algo por hacer tienes la oportunidad de mejorar , esa será tu área de oportunidad , no la desaproveches...Cuídate			

Excelente...

Si te faltó algo por hacer, o tienes más inquietudes te invitamos a que sigas investigando del tema



Educación

