



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

¿Cómo representar
los materiales?

Ciencias | Química

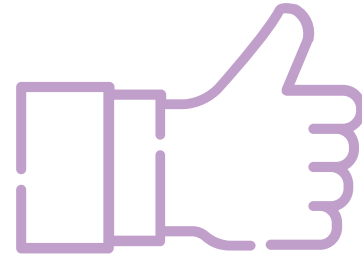
OBJETIVO

Establecer criterios para clasificar materiales cotidianos en mezclas, compuestos y elementos considerando su composición y pureza y cómo representar los materiales con base en el modelo corpuscular.



Recomendaciones Generales

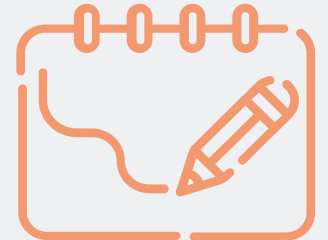
- Es una ficha FLEXIBLE.
- El propósito es que tengas un acercamiento a un aprendizaje relevante y significativo.
- La prioridad no es agotar el contenido, si no que reconozcas sus elementos significativos y logres un aprendizaje.



- ✓ **Una vez que analices esta ficha y realices las actividades, se considera que podrás alcanzar el objetivo planteado y contribuir al desarrollo de tus **habilidades para la vida.****



Tercero de Secundaria.
Ciencias, Química.
Semana del 24 al 28
de mayo de 2021.



¿Qué queremos lograr?

Que reconozcas y clasifiques materiales conocidos en el entorno, como: mezclas, compuestos y elementos y los representes por medio del modelo corpuscular así como que representes elementos, moléculas, átomos y iones con modelos y simbología química.

¿Qué contenidos conoceremos?

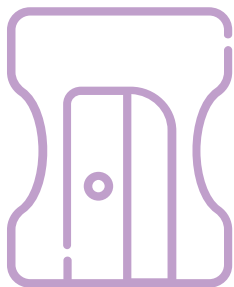
CONTENIDO:

Clasificación de los materiales.

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



¿Qué necesitamos?



Materiales:

Para desarrollar las actividades de esta ficha necesitas lo siguiente:

- Cuaderno.
- Lápiz o pluma.
- Libro de Ciencias de 3er grado.
- Computadora.
- Conexión a internet.
- Teléfono móvil.
- Batería de 9V.
- Cinta aislante.
- Cable delgado de cobre.
- Diodo Emisor de Luz (LED) o foco pequeño.
- Mina de lápiz (grafito).
- Trozo de aluminio.
- Trozo de madera.
- Trozo de plástico.
- Clavo de hierro (brillante).

¡Para Iniciar!



Recordemos lo que sabes...

Revisa las preguntas, reflexiona y contesta:

1. ¿Cuál es la diferencia entre agua pura y agua potable?
2. ¿Cuál es la diferencia entre molécula y célula?
3. ¿Un átomo tiene masa y volumen?
4. ¿Cuál es la diferencia entre elemento y compuesto?
5. ¿Cuál es la diferencia entre un átomo y una molécula?

Escribe las preguntas en tu cuaderno y escribe también tus respuestas.

¡Para Iniciar!




Recordemos lo que sabes...

Marca con una palomita, cuáles de los siguientes afirmaciones son correctas:

- Los objetos muy pequeños o muy planos no tienen masa o volumen ().
- Un ion puede ser un catión o un anión ().
- La luz, la electricidad y el sonido son formas de materia ().
- Todos los líquidos son o contienen agua ().
- El hidrogeno tiene tres isótopos naturales ().
- Los compuestos están formados por moléculas ().

Revisa tus respuestas realizando una pequeña investigación al respecto.

¡A Trabajar!



**El Universo esta
constituido por
materia pero solo
cuando ésta se
utiliza, hablamos de
materiales...**

¡Vamos a aprender investigando!



Investiga: ¿Qué modelo describe los estados de agregación de la materia y cuáles son sus características?

Recuerda la definición de modelo cinético-corpuscular.

Responde ¿qué significa que una alhaja de oro sea de 18 kilates?

Investiga las diferencias entre compuestos y elementos químicos.

Investiga con cuál método se pueden separar los elementos que forman el agua.



¡Vamos a aprender experimentando!



Experimento de mezclas (MAYONESA).

Propósito: elaborar una mezcla casera.

Material:

Aceite, vinagre, yema de huevo, recipiente, vaso de vidrio y una cuchara.

Indicaciones:

1. Agrega al vaso 2 cucharadas de aceite y 2 de vinagre.
2. Agita la combinación con la cuchara y observa lo que sucede. ¿Las sustancias son miscibles o inmiscibles?

Predicción:

¿Qué pasara con el aceite y el vinagre al agregar una yema de huevo?
Justifica la predicción.



¡Vamos a aprender experimentando!



Experimento de mezclas.

Observa: Pon en el recipiente la yema de huevo y agrégale una cucharada de vinagre.

Mezcla los ingredientes lentamente hasta que la yema de huevo se ponga viscosa.

Añade lentamente (gota a gota) el aceite y el vinagre, batiendo la mezcla sin parar. Las gotas de aceite no se deben juntar debes moverlas rápidamente para que la yema de huevo no las recubra.

Registra lo que sucede, elabora dibujos y describe lo que ocurre.

Explica: lo que sucede y compáralo con tu predicción.



¡Seamos más propios!

1. **Investiga las diferencias entre compuestos y elementos y cita ejemplos cotidianos.**
2. **Analiza** esquemas que contienen los criterios para clasificar materiales cotidianos en sustancias y mezclas.
3. **Utiliza conceptos como** “elementos”, “compuestos”, “átomos”, “moléculas”, “mezclas”, “homogéneas”, “heterogéneas”, “disoluciones”, “coloides” y “suspensiones”.

¡Hagamos conclusiones!

- **Escribe tu conclusión sobre la clasificación de los materiales.**
- **Reflexiona y anota con tus palabras una respuesta a la pregunta.**

¿Como hemos llegado a saber lo que sabemos acerca de la clasificación de materiales?



¡Una investigación más!

Temática: La estructura de los materiales.

Objetivo: Comprender que toda la materia está formada por partículas elementales llamadas átomos.

Fundamento teórico a considerar: El modelo corpuscular de la materia es una teoría que forma parte de la física clásica y que trata de explicar la composición de toda la materia que existe en el universo. Esta teoría se basa en el supuesto de que toda la materia existente está formada por partículas, las cuales son de tamaño minúsculo.

Un modelo corresponde a una representación de algo que se desea conocer y no podemos ver a simple vista.

Es construido con base a las características que se manifiestan.

El concepto corpuscular hace referencia al nombre genérico de una pequeña estructura de forma esferoidal.



¡Actividad!



Investiga al respecto de los siguientes temas/cuestionamientos **y registra** en textos breves:

- Los átomos y las moléculas.
- ¿Cómo se acuñaron estos términos?
- La hipótesis atómica de Dalton.
- Ley de Avogadro.
- Las fórmulas químicas. ¿Qué indican?
- Masas atómicas de los elementos.
- Unidad fundamental de cantidad de materia: el mol.
- Masa molar de los elementos.
- Masa de un mol de moléculas.

Expresa a través de una nota informativa los datos que recabaste buscando simplificar los conceptos y que formen parte de la cultura científica de los alumnos de secundaria.



¡Actividad!



Investiga y construye un probador de conductividad eléctrica usando los siguientes materiales caseros:

Materiales:

1 pila de 9 voltios.

1 LED (ligh-Emitting-Diode, diodo emisor de luz, se consigue en las tiendas de electrónica y es muy barato) o un foco pequeño.

1 bolígrafo que ya no sirva.

Cable de cobre delgado (40 cm).

Cinta de aislar.

Clavos, utensilios de aluminio, mina de un lápiz, vaso con agua salada, un trozo de plástico y madera.

Una vez que hayas investigado y construido tu probador, prueba la conductividad eléctrica de los materiales que conseguiste.





¡Concluycamos nuevamente!

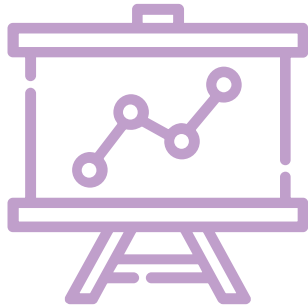
Explica con tus propias palabras como se clasifican los materiales.

Detalla en una infografía la clasificación de los materiales.

Expresa a través de una nota informativa los datos que recabaste buscando simplificar los conceptos y que formen parte de la cultura científica de los alumnos de secundaria.



Para finalizar...



**Realiza las
siguientes
actividades...**

¡Ayuda a construir!



1. **Investiga** cual es el modelo atómico de Bohr.
2. **Construye** el modelo atómico de Bohr (no dibujo) utilizando los materiales caseros que consideres pertinentes y fáciles de conseguir.
3. **Explica a otros alumnos** la manera como creaste tu modelo a través de uno de los siguientes productos.

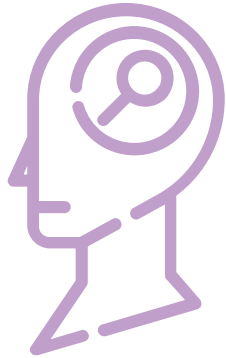
Filma un video-tutorial y compártelo con tus compañeros.

Crea un foto-tutorial y compártelo con tus compañeros.

Graba un audio-tutorial y compártelo con tus compañeros.



¿Qué aprendí?



Pregúntate:

- ✓ **¿Qué me gustó de las actividades de esta ficha?**
- ✓ **¿Qué aspectos de lo analizado podrían tener utilidad en mi vida diaria?**
- ✓ **¿Qué relación tiene lo que hice con los temas anteriores de Ciencias?**

Evalúa tu aprendizaje

¿En qué nivel consideras que puedes ubicarte una vez que realizaste las actividades de la ficha?

Básico

Conozco distintos materiales y que se pueden representar de diversas formas.

Medio

Conozco que existen criterios para clasificar los materiales y se pueden representar a través de modelos relacionados con la química.

Alto

Reconozco que existen criterios para clasificar los materiales en mezclas, compuestos y elementos, considerando su composición y pureza, y sé que se pueden representar a través del modelo corpuscular.

Experto

Conozco y explico los criterios para clasificar los materiales en mezclas, compuestos y elementos, considerando su composición y pureza, y puedo representarlos a través del modelo corpuscular.



Por si gustas seguir aprendiendo sobre estos temas, responde...



- 1. ¿Cuál es la evolución de la tabla periódica? ¿Siempre ha sido igual?**
- 2. ¿Cuáles son los símbolos químicos de moléculas o elementos cotidianos, por ejemplo el agua, flúor, calcio, sal de mesa, lejía?**
- 3. ¿Cuál es la diferencia entre el oxígeno molecular y el ozono?**

No olvides guardar tus anotaciones, registros y productos que lograste al realizar esta ficha, para que tu maestro o maestra de Ciencias las tomen en cuenta.

DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Díaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Ramón Corona Santana

Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria

Carlos Ramiro Quintero Montaña

Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica

Autor:

Francisco Javier García Salazar

Diseño gráfico

Josué Gómez González





Educación

