

ESC. SEC. OFIC. N° 0693 "JUANA DE ASBAJE"

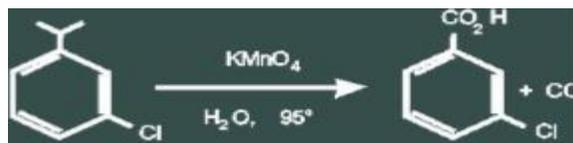


C.C.T. 15EES1035N

CIENCIAS III

ÉNFASIS EN QUÍMICA

PROFRA. ROCIO VIVIANA VILLEDA RICAÑO



TEMA: *¿Cómo se sintetiza un material*

*elástico?*

A card for the element Aluminum (Al) from a periodic table. The card is yellow and contains the following information: 'NÚMERO ATÓMICO' (13), 'SÍMBOLO QUÍMICO' (Al), 'NOMBRE QUÍMICO' (ALUMINIO), 'MASA ATÓMICA' (26.9815), and 'No. DE OXIDACIÓN' (3). It also shows the 'DISTRIBUCIÓN DE ELECTRONES EN LAS ÓRBITAS' (K 2, L 8, M 3) and 'PERÍODO' (3).

NÚMERO ATÓMICO		13	
SÍMBOLO QUÍMICO		Al	
NOMBRE QUÍMICO		ALUMINIO	
MASA ATÓMICA		26.9815	
No. DE OXIDACIÓN		3	
(Subrayado el más común)			
DISTRIBUCIÓN DE ELECTRONES EN LAS ÓRBITAS			
K 2, L 8, M 3			
PERÍODO			
3			

Junio de 2020

## I N D I C E

<b>CONTENIDO Y APRENDIZAJES ESPERADOS.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>ACTIVIDADES .....</b>	<b>5 - 7</b>
<b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL.....</b>	<b>8</b>
<b>CONCLUSION Y RUBRICA DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>10</b>

## BLOQUE V QUÍMICA Y TECNOLOGÍA

### **COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN:**

- Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
- Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.
- Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos

### **CONTENIDOS:**

Proyectos: ahora tú explora, experimenta y actúa (preguntas opcionales) \*integración y aplicación.

- ¿Cómo se sintetiza un material elástico?

### **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Plantea preguntas, realiza predicciones, formula hipótesis con el fin de obtener evidencias empíricas para argumentar sus conclusiones, con base en los contenidos estudiados en el curso.
- Diseña y elabora objetos técnicos, experimentos o modelos con creatividad, con el fin de que describa, explique y prediga algunos procesos químicos relacionados con la transformación de materiales y la obtención de productos químicos.
- Comunica los resultados de su proyecto mediante diversos medios o con ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de que la comunidad escolar y familiar reflexione y tome decisiones relacionadas con el consumo responsable o el desarrollo sustentable.
- Evalúa procesos y productos considerando su efectividad, durabilidad y beneficio social, tomando en cuenta la relación del costo con el impacto ambiental.

## INTRODUCCIÓN

En este apartado aprenderás sobre los materiales elásticos y su aplicación en la vida cotidiana, en resumen, los materiales elásticos son conocidos como polímeros, y en general han existido en la naturaleza desde siempre y el hombre ha sabido cómo aprovecharlos.

Sin embargo, a pesar de que los polímeros pueden ser encontrados en el medio natural, el ser humano ha creado algunos sintéticos; es decir, que se preparan en un laboratorio.

Existen muchos tipos diferentes de materiales poliméricos que no son familiares y que tienen gran número de aplicaciones, entre las que se incluyen plásticos, elastómeros, fibras, recubrimientos, adhesivos, espumas y películas. Dependiendo de sus propiedades, un polímero puede utilizarse en dos o más de estas aplicaciones.

Una de las propiedades más fascinantes de los materiales elastoméricos es la elasticidad. Es decir, tienen la posibilidad de experimentar grandes deformaciones y de recuperar elásticamente su forma primitiva.

ACTIVIDAD 1. Lluvia de ideas de la investigación que se les dejó previamente acerca de los polimeros.

ACTIVIDAD 2. Lee con atención el siguiente texto; enseguida, realiza lo que se te pide:

¿Cómo se sintetiza el material elástico?

Los plásticos, al igual que las fibras sintéticas, son elementos cuyo ingrediente principal es una macromolécula llamada polímero, la cual está constituida por unidades más pequeñas a las que conocemos como monómeros hidrocarburos. Leo Baekeland (1863 – 1994) a partir de sus descubrimientos, crea la “era del plástico”. Estas sustancias no tienen punto fijo de ebullición, poseen propiedades de elasticidad y flexibilidad que permiten moldearlas y adaptarlas a diferentes formas y aplicaciones.

Los plásticos pueden ser de dos clases:

Termoplásticos, que son aquellos que tienen cierta dureza, pero se vuelven flexibles cuando se les aplica calor.

Termoestables, los cuales son llamados así por conservar su forma y estructura molecular una vez calentados a cierta temperatura, con lo que se vuelven muy duros y se vuelven inmunes a posteriores aplicaciones de calor.

ACTIVIDAD 3. Anota el nombre de tres plásticos presentes en la vida cotidiana.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD 4. Completa la tabla como se indica. Señala si se trata de un termoplástico o de un termoestable.

Tipo de material	Termoplástico	Termoestable
Tubos de drenaje		
Envases de refresco		
Forro para libros		
Vasos de unicel		
Cubiertos de plástico		
Bolsas para basura		
Juguetes de plástico		

ACTIVIDAD 5. Investiga y escribe los nombres de los siguientes plásticos.

a. PVC \_\_\_\_\_

b. PE \_\_\_\_\_

c. PET \_\_\_\_\_

d. PP \_\_\_\_\_

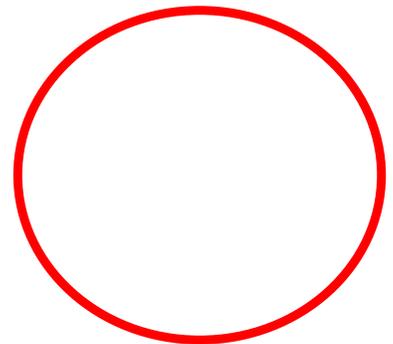
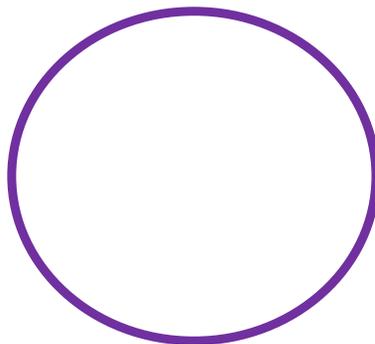
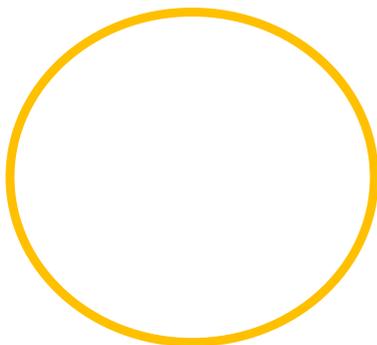
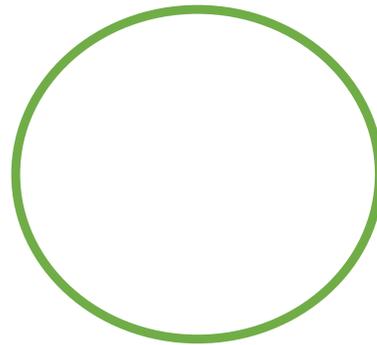
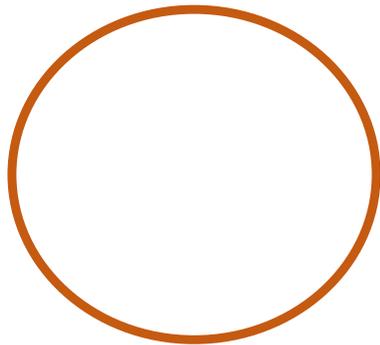
ACTIVIDAD 6. Investiga y anota tres desventajas de los plásticos.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD 7. Dibuja dentro del círculo cinco materiales elásticos que utilizas en la vida cotidiana.



ACTIVIDAD 8. Escribe cinco acciones al utilizar materiales sintéticos para el beneficio al medio ambiente.

Ejemplo: Reciclar las botellas de plástico para uso de macetas, dulceros, etc.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

## PRÁCTICA EXPERIMENTAL

### “Bolsa mágica”

#### Propósito:

Conocer y observar las características en especial la durabilidad de un material sintético (bolsa de plástico).

#### Materiales:

- Una bolsa de plástico tipo ziploc preferiblemente, aunque se puede hacer con cualquier otra.
- Lápices con punta o colores.
- Agua.
- Un lugar en el exterior por si hay escapes.

#### Procedimiento:

- Llena la bolsa de agua y a continuación ciérrala. Si la bolsa es ziploc será más fácil.
- Con decisión, atraviésala con varios lápices. No te preocupes, el agua no escapará.



Redacta un texto (conclusión) explicando lo que es un material elástico, sus características y el impacto en la vida diaria.

**CONCLUSIÓN:**

---

---

---

---

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

Alumno: _____	CALIFICACIÓN		
ASPECTOS A EVALUAR	6-7	8-9	10
<b>a) Manejo y organización de la información</b>			
La información deja claro de qué se trata el tema.			
Mostró buena investigación y evitó hacer copia directa de la fuente.			
La información es suficiente y está correctamente ligada al tema.			
<b>b) Aprendizajes esperados</b>			
Se cumplieron los aprendizajes esperados.			
<b>d) Presentación de la actividad</b>			
Hizo lectura mínima.			
Manejo de la información y ejemplos claros.			
Coherencia en las redacciones.			
<b>e) Impacto hacia la comunidad</b>			
Hizo sugerencias de acciones.			
Hizo sugerencias de impacto en el ambiente			

**OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS:**

---

---

---

---

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Chamizo, José Antonio. Química 1. Educación secundaria, México, Esfinge, 2002.**

**Guevara, Minerva. Ciencias 3 Química, México, Ed. Santillana, 2008.**

**Llansana, Jordi. Atlas básico de Física y Química, México, SEP/Norma, Libros del Rincón, 2004**

**SEP, (2011) Programa de Estudio 2011 Guía para el Maestro Educación Básica Secundaria  
Ciencias.**