

	<i>Institución Educativa Benjamín Herrera</i> <small>Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002</small>	REG-DC-SEA-06
	PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA	Versión 1
	Revisó: Líder de proceso	Aprobó: Rector

ÁREA:	Química	DOCENTE:	Martha Lucia Higuita A
GRADO:	6° 1-2	ESTUDIANTE:	
PERIODO:	I - 2026		
FECHA DE ENTREGA:	mayo 25 al 29	VALOR DEL TRABAJO:	30%
FECHA DE SUSTENTACIÓN:	Junio 01 al 05	VALOR DE LA SUSTENTACIÓN:	70%

CONTENIDO	
ESTÁNDAR	Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.
COMPONENTES	Procesos químicos- entorno vivo - CTS
COMPETENCIA	Indagación, uso comprensivo del conocimiento científico- explicación de fenómenos
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Identifica sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H ₂ O, Cu). Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas.

SITUACIÓN PROBLEMA

Ernesto tiene dos anillos con el mismo aspecto a simple vista, pero él está seguro de que uno es de oro y el otro es de acero pintado de dorado. Para identificar el material de cada anillo, Ernesto sabe que es suficiente acercar los anillos a un imán.
¿Qué observará Ernesto en cada caso?

- A. El anillo de acero será atraído por el imán y el de oro no será atraído.
- B. Los dos anillos serán atraídos por el imán.
- C. El anillo de oro será atraído por el imán y el de acero no será atraído.
- D. Los dos anillos serán repelidos por el imán

ACTIVIDADES O ACCIÓN SITUADA

1. Consultar las características del hierro y del azufre y elaborar un cuadro comparativo teniendo en cuenta: sus



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

propiedades físicas, efectos sobre la salud, efectos sobre el medio ambiente

2. El cloruro de sodio (Na Cl) es una sustancia muy utilizada en nuestros hogares. Consultar las características de esta sustancia y por qué es tan importante en nuestra dieta alimenticia así como los riesgos por su consumo no balanceado
3. Para todos es conocido que el agua de mar es salada. Consultar cuál es el proceso de extracción de la sal contenida en el agua de mar y cuál es el proceso de purificación para poder utilizarla en nuestras preparaciones alimenticias. Elabore una gráfica que represente este proceso.
4. El siguiente texto explica por qué el agua de mar es salada. Elabore un diagrama o gráfico que resuma los aspectos más importantes planteados en el documento.

¿Por qué el agua del mar es salada ?

Los océanos cubren cerca del 70% de la superficie de la Tierra y alrededor del 97% de toda el agua presente en nuestro planeta es agua salada. La salinidad media del agua del mar es del 3,5%, lo que significa que, por cada 100 gramos de agua marina, 3,5 corresponden a los numerosos elementos disueltos que se encuentran en ella, entre los que destacan el cloro y el sodio: los componentes del cloruro sódico, es decir, la sal común.

De este modo, encontramos que en el mar hay mucha sal. De hecho, hay tanta sal que algunas estimaciones calculan que si pudiéramos extraer toda esta del agua del mar y esparcirla sobre los continentes de la Tierra formaría una capa de más de 160 metros de espesor. Pero ¿de dónde procede la sal de los océanos? ¿Por qué el agua del mar es salada mientras que la de lagos y ríos es dulce?

Para hallar una explicación a este fenómeno es importante saber que el agua de las nubes, al caer y atravesar la atmósfera, interacciona con el dióxido de carbono presente en esta. Esta interacción provoca una reacción química y la formación de pequeñas cantidades de ácido carbónico que hacen que el agua de lluvia sea ligeramente ácida. Durante millones de años, esta lluvia ha erosionado físicamente a la vez que descompuesto químicamente las rocas, dando lugar a sales y minerales en un estado disuelto, es decir en forma de iones, los cuales a causa de la escorrentía a través de arroyos y ríos han acabado -recordemos, durante miles de millones de años- irremediablemente en el mar, aumentando muy paulatinamente, pero de manera muy efectiva la salinidad de los océanos.

Otras dos fuentes importantes de sales disueltas en los océanos son las erupciones volcánicas submarinas, los fluidos hidrotermales procedentes de los respiraderos en el lecho marino, y las llamadas cúpulas de sal, es decir, vastos depósitos o domos de sal subterráneos que se forman en escalas de tiempo geológicas y que se encuentran bajo la superficie de la corteza terrestre, ya sea en continentes y océanos.

También encontramos que la salinidad del océano no es la misma en todas partes del mundo. Así, por ejemplo, mientras que las aguas del mar Rojo pueden alcanzar una concentración de entre 42 y 46 gramos por litro, las aguas del mar Mediterráneo rondan los 36-39 gramos por litro y las del océano Atlántico se sitúan entre los 33 y los 36. Esto es debido a que la salinidad de las diferentes masas de agua de nuestro planeta depende de varios factores como la cantidad de agua que se evapora, el aporte de ríos o de las precipitaciones o incluso la temperatura, la cual modifica la solubilidad del agua.

Sin embargo, no todas las sales presentes en el agua son sal común, si no que en los mares y océanos del mundo podemos encontrar pequeñas cantidades disueltas de hasta 80 de los elementos de la tabla periódica. De entre ellos, aparte del cloro y el sodio, los más comunes son el magnesio, el azufre, el calcio y el potasio.

5. Para las siguientes sustancias, clasificarlas como elemento, compuesto o mezcla. Seleccionar 5 de ellas y consultar sus características y /o aplicaciones

- a. Disolución de hipoclorito de sodio
- b. Vinagre (disolución de ácido acético)
- c. Cloro gaseoso
- d. Alcohol (etanol)
- e. Agua oxigenada



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato: Enero de 2019

- f. Amoníaco
- g. Alambre de cobre
- h. Sal de cocina
- i. Tierra
- j. Agua con colorante
- k. Bronce
- l. Aire

6. A continuación, encuentra un texto con algunas características del cobre. Lea el texto de manera atenta y luego llene el cuadro propuesto.

Cobre:

Un trozo de 41 g de cobre es un elemento químico de color rojizo. Se caracteriza por ser buen conductor de la electricidad y calor. Posee brillo metálico y permite la fabricación y obtención de láminas o hilos bastante finos. Se trata de un metal blando, con un puntaje de 3 en la escala de Mohs. Tiene una densidad de 8.94 g/ml y funde a 1.085 °C. Expuesto al aire, el color rojo salmón inicial se torna rojo violeta. Expuesto largamente al aire húmedo, forma una capa adherente e impermeable de carbonato básico de color verde, característico de sus sales.

Tenga en cuenta para su realización, el ejemplo planteado en la primera fila

Característica	Prop. extrínseca	Prop. intrínseca	Prop. física	Prop. química	Nombre de la propiedad
Trozo de 41 gramos	X				masa

7. Aguas residuales.

Las aguas residuales se definen como el agua que ha sido previamente utilizada y se encuentra contaminada. Su tratamiento es específico al origen de las mismas, como actividades domésticas, agrícolas e industriales, su depuración aporta numerosos beneficios como mejorar la salud colectiva evitando enfermedades, conservar el medio ambiente y la disponibilidad de agua potable en la comunidad.

Consulta sobre el tratamiento que se le da a las aguas residuales en nuestra ciudad

7. Consulta cuál es el proceso para la elaboración de un filtro casero y por qué es importante vigilar la calidad del agua para el consumo humano

Elabora una gráfica que permita visualizar el proceso