

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Mónica Andrea Pinto Niño	Grado	Once
ASIGNATURA	Química		
Correo electrónico de contacto	monica.pinto@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Tercer periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (de 26 a 6 de agosto)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Reconoce las características y propiedades de compuestos orgánicos.		
Temáticas mediadoras	COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS Y NITROGENADOS Fenoles Amidas Aminas Nitrilos Éteres Grupo carboxilo Nomenclatura Propiedades Físicas Propiedades Químicas		
Metas	Socio-afectiva: Es atento a las explicaciones dadas por el docente y se interesa por opinar y aportar frente a lo explicado en clase.		
	Metas de aprendizaje: Analiza e identifica los tipos de reacciones en química orgánica para obtener sustancias teniendo en cuenta su grupo funcional y sus aplicaciones a nivel industrial.		

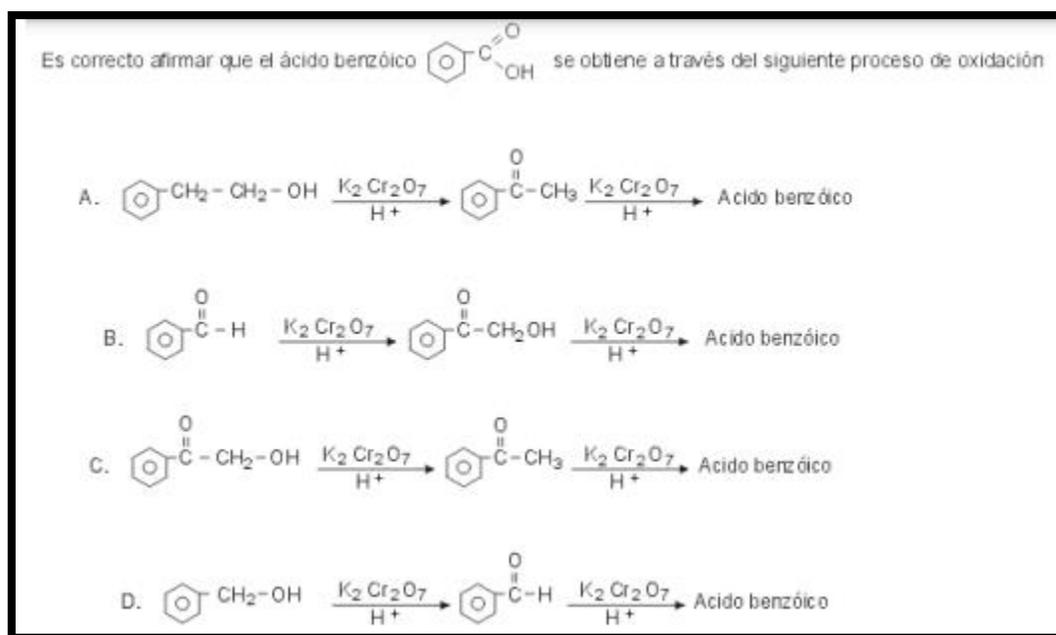
CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Caracterización de los compuestos aromáticos	Aplicando reglas de nomenclatura y formación de los compuestos	Primera semana: 26 a 30 de julio
Temas sobre química inorgánica para la preparación del examen ICFES	Por medio de preguntas de análisis relacionadas al tema	Segunda semana: 2 a 6 de agosto

SEMANA 1 (26 hasta 30 de Julio)

ACTIVIDAD INICIAL: Responde las preguntas

Dependiendo de la cantidad y concentración del oxidante, los alcoholes primarios se oxidan hasta su correspondiente aldehído o ácido carboxílico; los alcoholes secundarios se oxidan a cetona y los alcoholes terciarios no se oxidan.



CONTEXTUALIZACIÓN:

Aromáticos

Son hidrocarburos derivados del benceno. El benceno se caracteriza por una inusual estabilidad, que le viene dada por la particular disposición de los dobles enlaces conjugados.



Formas resonantes

Aunque su estructura sea la de un alqueno poliinsaturado (ciclohexa-1,3,5-trieno), sus propiedades no son las esperables para ese tipo de sustancias. Por ello, al benceno y compuestos similares o derivados se les conoce con un nombre especial: aromáticos.

Las especies aromáticas cumplen tres condiciones:

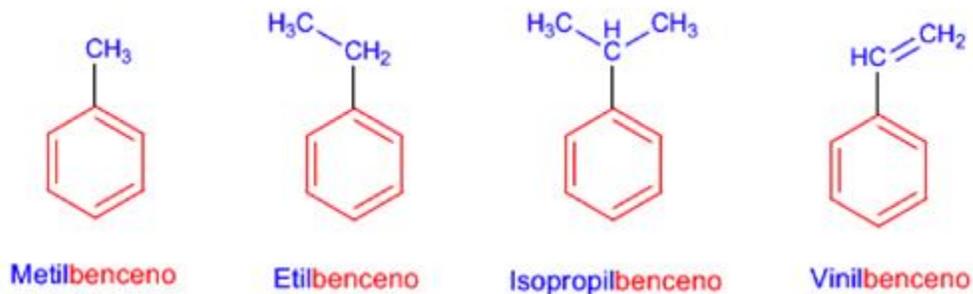
- **sus moléculas son cíclicas**
- **sus moléculas son planas**
- **sus moléculas tienen electrones compartidos en número igual a $4n+2$ (regla de hückell)**

Como acabamos de ver en estas sustancias los dobles enlaces no tienen una posición definida, en consecuencia, para el benceno se suele usar el siguiente símbolo:



- **Modo de nombrarlos**

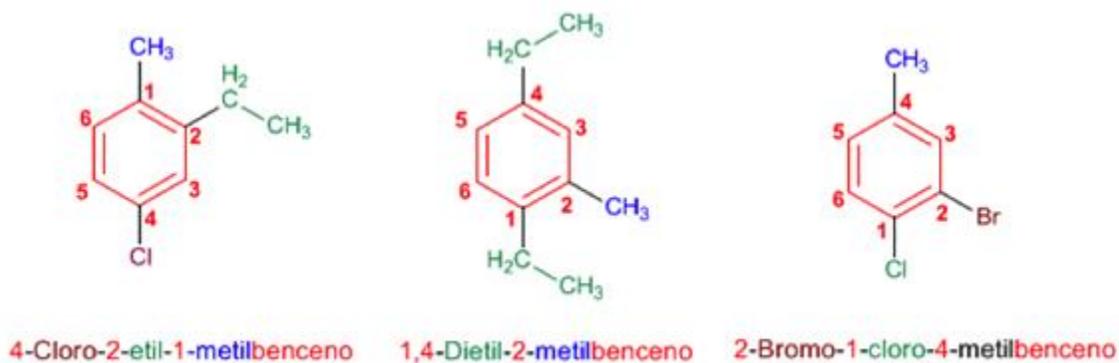
Regla 1. En bencenos monosustituídos, se nombra primero el radical y se termina en la palabra benceno.



Regla 2. En bencenos disustituídos se indica la posición de los radicales mediante los prefijos orto- (o-), meta (m-) y para (p-). También pueden emplearse los localizadores 1,2-, 1,3- y 1,4-.



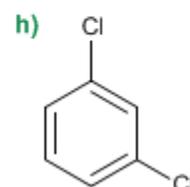
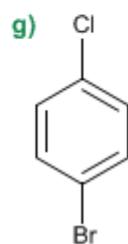
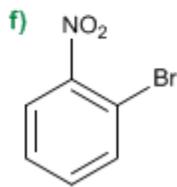
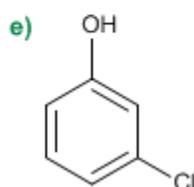
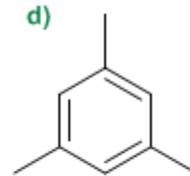
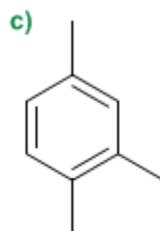
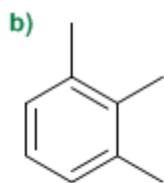
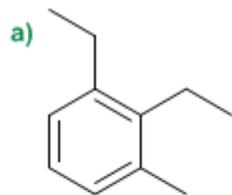
Regla 3. En bencenos con más de dos sustituyentes, se numera el anillo de modo que los sustituyentes tomen los menores localizadores. Si varias numeraciones dan los mismos localizadores se da preferencia al orden alfabético.



http://centros.edu.xunta.es/iesasardineira/web_CS/go/nomenclatura/nomenorgan/hidrocarburos/aromaticos.php

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

Indique el nombre de los siguientes compuestos.



Da el nombre a los siguientes compuestos aromáticos.

o-dietilbenceno

1,2-difluorobenceno

p-dimetilbenceno

5-terbutil-2-etil-4-metiltolueno

2-cloro-3-terbutil-4-metilfenol

3-hidroxi-5-nitroaminobenceno

Ácido p-metilbenzoico

Consulta los compuestos orgánicos encontrados en moléculas orgánicas y compártelos en la clase

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

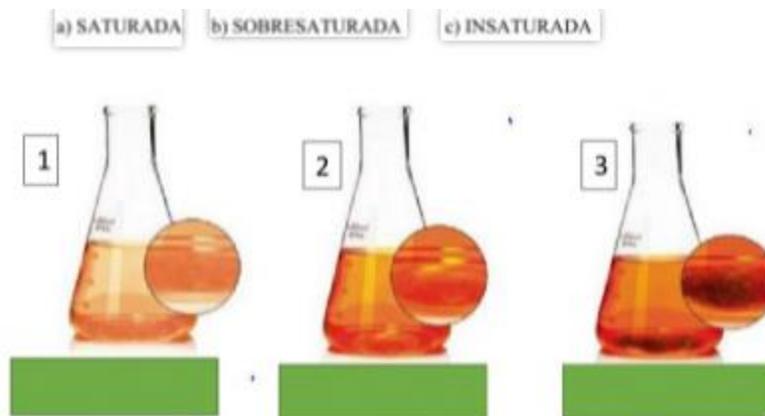
El estudiante debe responder a las preguntas realizadas por el docente que permitan el desarrollo de las actividades propuestas en la presente guía.

SEMANA 2 (2 hasta 6 de agosto)

ACTIVIDAD INICIAL:

Ingresa al siguiente link y responde las preguntas sobre los tipos de soluciones

<https://es.liveworksheets.com/lc1211980lx>



2.- ¿Cuál es la disolución saturada? Elija la alternativa correcta: a) 1

b) 2

c) 3

3.- ¿Qué observaste para responder? Elija la alternativa correcta: a) Su color era más claro

b) Por la uniformidad de color

c) No había nada de soluto en el fondo

4.- ¿Cuál es la disolución insaturada? Elija la alternativa correcta: a) 1

b) 2

c) 3

5.- ¿Qué observaste para responder? Elija la alternativa correcta: a) Su color era más claro

b) Por la uniformidad de color

c) No había nada de soluto en el fondo

CONTEXTUALIZACIÓN:

¿Qué es una solución química?

Se denomina solución o disolución química a **una mezcla homogénea de dos o más sustancias químicas puras**. Una disolución puede ocurrir a nivel molecular o iónico y no constituye una reacción química.

De esta manera, la disolución resultante de la mezcla de dos componentes **tendrá una única fase reconocible** (sólida, líquida o gaseosa) a pesar inclusive de que sus componentes por separado tuvieran fases distintas. Por ejemplo, al disolver azúcar en agua.

Toda solución química presenta, como mínimo, dos componentes: un soluto (el que es disuelto en el otro) y un solvente o disolvente (que disuelve al soluto). En el caso del azúcar disuelto en agua, el azúcar es el soluto y el agua es el disolvente.

La formación de soluciones y mezclas de sustancias es fundamental para el desarrollo de nuevos materiales y para el entendimiento de las fuerzas químicas que permiten a la materia combinarse. Esto resulta de particular interés para los campos de la química, la biología y la geoquímica, entre otros.

Ver además: Entalpía

Características de una solución química

En una solución química no pueden distinguirse a simple vista sus elementos.

En general, toda solución química se caracteriza por:

Soluto y solvente no pueden separarse por métodos físicos como filtración o tamizado, ya que sus partículas han constituido nuevas interacciones químicas.

Poseen un soluto y un solvente (como mínimo) en alguna proporción detectable.

A simple vista no pueden distinguirse sus elementos constitutivos.

Únicamente pueden separarse soluto y solvente mediante métodos como la destilación, la cristalización o la cromatografía.

Tipos de solución química

Las soluciones químicas pueden clasificarse de acuerdo a dos criterios.

La proporción entre el soluto y el disolvente:

Diluidas. Cuando la cantidad de soluto respecto al solvente es muy pequeña. Por ejemplo: 1 gramo de azúcar en 100 gramos de agua.

Concentradas. Cuando la cantidad de soluto respecto al solvente es grande. Por ejemplo: 25 gramos de azúcar en 100 gramos de agua.

Saturadas. Cuando el solvente no acepta ya más soluto a una determinada temperatura. Por ejemplo: 36 gramos de azúcar en 100 gramos de agua a 20 °C.

Sobresaturadas. Como la saturación tiene que ver con la temperatura, si incrementamos la temperatura, se puede forzar al solvente a tomar más soluto del que ordinariamente puede, obteniendo una solución sobresaturada (saturada en exceso, digamos). Así, sometida a un calentamiento, la solución tomará mucho más soluto del que ordinariamente podría.

El estado de agregación de los componentes:

Sólidas:

Sólido en sólido. Tanto el soluto como el disolvente se encuentran en estado sólido. Por ejemplo: las aleaciones como el latón (cobre y zinc).

Gas en sólido. El soluto es un gas y el disolvente es un sólido. Por ejemplo: hidrógeno en paladio, polvo volcánico, entre otros.

Líquido en sólido. El soluto es un líquido y el disolvente es un sólido. Por ejemplo: las amalgamas (mercurio y plata)

Líquidas:

Sólido en líquido. Por lo general, se disuelven pequeñas cantidades de sólido (soluto) en un líquido (disolvente). Por ejemplo: azúcar disuelto en agua.

Gas en líquido. Se disuelve un gas (soluto) en un líquido (disolvente). Por ejemplo: el oxígeno disuelto en el agua de mar que es responsable de la vida acuática en el planeta.

Líquido en líquido. Tanto el soluto como el disolvente son líquidos. Por ejemplo: las amalgamas (mercurio y plata)

Gaseosas:

Gas en gas. Tanto el soluto como el disolvente son gases. En muchas ocasiones estas disoluciones se asumen como mezclas debido a las débiles interacciones entre las partículas de los gases. Por ejemplo: oxígeno en aire.

Gas en sólido. El soluto es un gas y el disolvente es un sólido. Por ejemplo: polvo disuelto en aire.

Líquido en gas. El soluto es un líquido y el disolvente es un gas. Por ejemplo: vapor de agua en el aire.

1. ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

Responda a las siguientes preguntas

- 40 mL de una disolución contiene 0,02 moles de ácido carbónico (H_2CO_3). Calcular la molaridad de la misma.
- 100 gramos de una disolución contienen 12 gramos de cloruro de sodio (NaCl). Calcular la molalidad de la misma.
- ¿Cuántos gramos de ácido nítrico están contenidos en 200 ml de una solución de HNO_3 3 M?
- ¿Qué masa de Na_2CrO_4 se requiere para preparar 150 l de solución 0,4 M?
- Se han disuelto 196 g de ácido sulfúrico (H_2SO_4) en agua, hasta formar 10 L de solución. Calcular la molaridad

Complete la tabla

SAL+AGUA	AZUCAR + AGUA	ARENA + AGUA	ACEITE+AGUA	PARÁMETRO
				Tipo de mezcla
				Descripción
				¿Califica como solución?
¿Cuál de ellas califica como solución?, justifica con al menos dos argumentos.				

RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/elements-of-life/a/functional-groups>

<https://ivanagarciajasso.wixsite.com/misitio-2/post/grupos-funcionales>

<https://es.slideshare.net/ferpeolve/ejercicios-de-identificacion-de-grupos-funcionales-equipo-tres>