**Guía de actividades.**

**Actividad No 1:**

**Indicaciones:** Debes desarrollar las siguientes actividades correspondientes al desempeño del nivel 1, enviarla en un solo archivo en Word a través de la opción correspondiente en la herramienta tareas, es importante que antes de desarrollarlas visites las fuentes de aprendizaje recomendadas al final de las actividades.

**LOS HIDROCARBUROS**

Los hidrocarburos son compuestos orgánicos formados únicamente por "átomos de carbono e hidrogeno". La estructura molecular consiste en un armazón de átomos de carbono a los que se unen los átomos de hidrógeno. Los hidrocarburos son los compuestos básicos de la Química Orgánica. Las cadenas de átomos de carbono pueden ser lineales o ramificadas y abiertas o cerradas.

Los hidrocarburos se pueden diferenciar en dos tipos que son alifáticos y aromáticos.

1. Observa este video

<http://www.youtube.com/watch?v=vj1i8B2FtQU>

Elabora un mapa conceptual donde se pueda visualizar lo expuesto en el video.

Recuerda un mapa conceptual es la secuencia de ideas de un tema desarrollado, donde se puede apreciar de forma clara la secuencia de una temática especifica.

1. ¿Qué son los biocombustibles? ¿Por qué es una alternativa para la movilización?

Selecciona la respuesta correcta después de leer el texto para los puntos 3 y 4. Justifica tu elección.

Al extraer petróleo surgen ciertos riegos ambientales, como son la contaminación del agua, un efecto bastante nocivo para la vida del planeta.

1. Los efectos de la contaminación por petróleo pueden ser
   1. la disminución de las especies marinas tanto animales como vegetales.
   2. la producción de sustancias tóxicas para la fauna y la flora.
   3. la formación de una mezcla heterogénea entre el agua y el petróleo.
   4. la reducción de la transmisión de la luz, es decir, perturba la fotosíntesis en la vida marina.

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificacion. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. El petróleo es considerado como combustible fósil y recurso no renovable, porque
2. de él se obtienen la gran mayoría de los combustibles.
3. es una de las principales fuentes de energía para la industria.
4. se formó a partir de los restos de organismos de otras eras geológicas.
5. es una mezcla de hidrocarburos.

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificación. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fuentes de aprendizaje:

* \*FUENTE: Página Web
* <http://es.wikipedia.org/wiki/Hidrocarburo>
* \*BREVE DESCRIPCION: Página que nos da los concepto de hidrocarburos y su clasificación.
* \*FUENTE: Página Web
* <http://es.wikipedia.org/wiki/Petr%C3%B3leo>
* \*BREVE DESCRIPCION: el petróleo, sus compuestos y sus compuestos.
* \*FUENTE: Página video
* <http://www.youtube.com/watch?v=lAB7m-wBmBg&feature=related>
* \*BREVE DESCRIPCION: compuestos de los biocombustibles.

**Actividad No 2:**

**Indicaciones:** Debes desarrollar las siguientes actividades correspondientes al desempeño del nivel 1, enviarla en un solo archivo en Word a través de la opción correspondiente en la herramienta tareas, es importante que antes de desarrollarlas visites las fuentes de aprendizaje recomendadas al final de las actividades.

**LOS AROMATICOS**

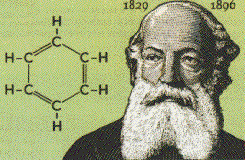
Los químicos han considerado útil dividir todos los compuestos orgánicos en dos grandes grupos: compuestos aromáticos y compuestos alifáticos. Los significados originales de las palabras alifático (graso) y aromático (fragante) han dejado de tener sentido.

Los compuestos aromáticos son el *benceno* y los *compuestos de comportamiento químico similar*. Las propiedades aromáticas son las que distinguen al benceno de los hidrocarburos alifáticos. La molécula bencénica es un anillo de un tipo muy especial. Hay ciertos compuestos, también anulares, que parecen diferir estructuralmente del benceno y sin embargo se comportan de manera similar. Resulta que estos compuestos se parecen estructuralmente al benceno, en su estructura electrónica básica, por lo que también son aromáticos.

1. ¿Por qué la estructura del benceno es de gran importancia para la química orgánica?
2. El benceno tiene ciertas propiedades que lo hacen especial. Enuméralas y explícalas :

|  |  |
| --- | --- |
| Propiedades del benceno | Características |
| Física | 1.  2.  3.  4.  5. |
| Químicas | 1.  2.  3.  4.  5. |

1. La estructura del benceno fue descubierta por Friedrich A. Kekulé (1829-1896) mientras dormitaba.

Observa y concluye

<http://www.youtube.com/watch?v=e98d5wD-7Tc&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=EwPmagwmRQI&feature=related>

Y luego Explica la formula y la estructura del benceno.

1. Cuale es el uso de los compuestos aromáticos en la industria.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Uso industrial | ¿Cómo se utiliza? | ¿En que se utiliza? |
| Benceno, Difenilo y Naftaleno |  |  |
| Estiren/Etilbenceno, Tolueno y Xileno |  |  |
| Cresol, Creosota e Hidroquinona |  |  |
| Fenol, Quinona y Cloruro de bencilo |  |  |
| Difenilos policlorados, Bencenos cloradosy Naftalenos clorados |  |  |

Selecciona la respuesta correcta después de leer el texto para los puntos 5 y 6. Justifica tu elección.

La química del carbono comienza con los hidrocarburos pero no se sabe dónde termina. Mediante reacciones químicas las cadenas se modifican incorporando átomos diferentes como el oxígeno, el nitrógeno y el azufre, que se agrupan de manera característica y confieren a la materia ciertas propiedades. Miles de estas sustancias forman parte de la materia viva, otras están presentes en la vida cotidiana, en forma de perfumes, colorantes, vitaminas, analgésicos. La síntesis artificial de compuestos orgánicos es cada vez más eficiente.

1. Las funciones que forma el carbono al unirse con el oxígeno y nitrógeno son
   1. lípidos, aromáticos, ésteres y alcoholes.
   2. alcoholes, aldehídos, ácidos, aminas y amidas.
   3. hidrocarburos, éteres, cetonas y proteínas.
   4. carbohidratos, lípidos y proteínas.

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. El olor característico de los perfumes y el poder de los colorantes se debe a la presencia de los siguientes grupos funcionales
2. éteres, cetonas, alcoholes.
3. ácidos, amidas y ésteres.
4. aldehídos, ésteres y aminas.
5. alcoholes, ésteres y aminas.

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fuentes de aprendizaje:

* \*FUENTE: Página Web
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/aromaticos>
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/aromaticos>
* \*BREVE DESCRIPCION: Página que da un acercamiento a lo que son los hidrocarburos aromáticos.
* \*FUENTE: Página Web
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/benceno/estructura>
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/benceno/estructura>
* <http://html.rincondelvago.com/benceno_3.html>
* <http://html.rincondelvago.com/benceno_3.html>
* \*BREVE DESCRIPCION: como se estructura el benceno a partir de su evolución histórica y sus característica
* \*FUENTE: Página Web
* <http://www.monografias.com/trabajos7/bence/bence.shtml>
* <http://www.monografias.com/trabajos7/bence/bence.shtml>
* \*BREVE DESCRIPCION: propiedades físicas y químicas del benceno.
* \*FUENTE: Página Web
* <http://html.rincondelvago.com/benceno_1.html>
* <http://html.rincondelvago.com/benceno_1.html>
* \*BREVE DESCRIPCION: formula del benceno y su estructura.
* \*FUENTE: Página Web
* <http://html.rincondelvago.com/quimica-organica_14.html>
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/aromaticos/uso-industrial-2>
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/aromaticos/uso-industrial-3>
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/aromaticos/uso-industrial-4>
* <http://www.textoscientificos.com/quimica/aromaticos/uso-industrial-5>
* \*BREVE DESCRIPCION: diferentes uso de los compuestos aromáticos.

**Actividad No 3:**

**Indicaciones:** Debes desarrollar las siguientes actividades correspondientes al desempeño del nivel 1, enviarla en un solo archivo en Word a través de la opción correspondiente en la herramienta tareas, es importante que antes de desarrollarlas visites las fuentes de aprendizaje recomendadas al final de las actividades.

**COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS**

El oxígeno es un elemento cuyos átomos tienen ocho protones en su núcleo y ocho electrones, dispuestos así: dos electrones en el nivel interno y seis en el nivel externo. Así, puede formar enlaces covalentes simples o dobles al compartir uno o dos pares de electrones con otros átomos.

Esta capacidad de combinación del oxígeno da lugar a la existencia de un nuevo conjunto de compuestos carbonados, los cuales se pueden construir modificando cadenas de hidrocarburos con un pequeño grupo de átomos que contienen oxígeno. Cada uno de estos pequeños grupos, llamados grupos funcionales, confiere al hidrocarburo modificado unas propiedades específicas de gran interés.

1. Establezca las propiedades físicas y químicas de los compuestos oxigenados.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Compuesto oxigenado** | **Propiedades físicas** | **Propiedades químicas** | **Formula general** |
| Alcoholes |  |  |  |
| Fenoles |  |  |  |
| Éteres |  |  |  |
| Aldehídos |  |  |  |
| Cetona |  |  |  |

1. Establezca el uso industrial de los compuestos orgánicos oxigenados

|  |  |
| --- | --- |
| **Compuesto orgánico oxigenado** | **Uso en la industria** |
| Alcoholes |  |
| Fenoles |  |
| Éteres |  |
| Aldehídos |  |
| Cetona |  |

Selecciona la respuesta correcta después de leer el texto para los puntos 3 y 4. Justifica tu elección.

El depresor de uso más generalizado a nivel mundial es el alcohol etílico, que actúa directamente sobre

el cerebro, inhibiendo una parte de este, de manera que las personas que lo consumen se atreven a hace

que no harían porque sienten vergüenza.

Cuando un individuo alcanza el 0,05 % de alcohol en la sangre, empieza a sentir los efectos de esta sustancia.

Si el porcentaje llega al 0,4% la persona queda inconsciente y si asciende al 0,6%, la persona muere.

1. Un depresor actúa sobre el sistema nervioso central ocasionando
   1. aumento del estado de alerta del organismo, quitando la fatiga.
   2. percepción ilusoria de la realidad.
   3. alteración del funcionamiento psíquico.
   4. relajación, desaparición de la angustia, incoordinación motora.

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificacion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. El alcohol etílico es una sustancia orgánica que proviene generalmente de
2. la oxidación de hidrocarburos.
3. la fermentación de frutos o cereales.
4. la oxidación de aldehídos.
5. la reducción de ácidos orgánicos.

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fuentes de aprendizaje:

* \*FUENTE: Página Web
* <http://www.kalipedia.com/popup/popupWindow.html?anchor=klparthis&tipo=imprimir&titulo=Imprimir%20Art%EDculo&xref=20070924klpcnafyq_129.Kes>
* \*BREVE DESCRIPCION: recuento de la química del carbono para llegar a los compuestos oxigenados y sus características.
* \*FUENTE: Página Web
* <http://html.rincondelvago.com/compuestos-oxigenados-simples.html>
* <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/adjuntos/2007/09/24/0005/cae.htm>
* \*BREVE DESCRIPCION: Propiedades químicas y fiscas de las funciones oxigenadas simple: alcoholes, fenoles y éteres; aldehídos y cetonas.
* \*FUENTE: Página Web
* <http://www.deciencias.net/simulaciones/quimica/carbono/oxigenados-2.htm>
* <http://www.deciencias.net/simulaciones/quimica/carbono/oxigenados-1.htm>
* \*BREVE DESCRIPCION: concepto de aldehídos y cetonas; alcoholes y fenoles y éteres.
* \*FUENTE: Página Web
  + - <http://knol.google.com/k/aplicaciones-de-los-alcoholes>
    - <http://www.galeon.com/cheko/aplica.html>
    - <http://www.todoexpertos.com/categorias/ciencias-e-ingenieria/quimica/respuestas/1158649/uso-industrial-de-los-eteres>
    - <http://www.bedri.es/Libreta_de_apuntes/F/FE/Fenol.htm>
    - <http://html.rincondelvago.com/compuestos_aplicacion-industrial.html>
    - \*BREVE DESCRIPCION: uso de los compuestos orgánicos oxigenados

**Actividad No 4:**

**Indicaciones:** Debes desarrollar las siguientes actividades correspondientes al desempeño del nivel 1, enviarla en un solo archivo en Word a través de la opción correspondiente en la herramienta tareas, es importante que antes de desarrollarlas visites las fuentes de aprendizaje recomendadas al final de las actividades.

**MECANISMOS DE LAS REACCIONES DE CADA UNA DE LAS FUNCIONES ORGANICAS**

El mecanismo de una reacción es la trayectoria seguida por los reaccionantes en su transformación a los productos. El conocimiento de los mecanismos de reacción es fundamental en química orgánica, porque , a mas de explicar el por qué una reacción se realiza de una manera y no de otra , desde un punto de vista más práctico , ayuda a seleccionar las condiciones más adecuadas para una reacción determinada.

Las descripciones de un mecanismo comprende dos aspectos: el primero o más importante, un análisis de las etapas individuales en el proceso total. El segundo es una descripción de los cambios y esfuerzos que se producen en las moléculas reaccionantes, tales como doblamientos, encogimientos y estiramiento de enlaces, cambios hibridacionales y redistribución de electrones.

1. Método de preparación de alcoholes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Explicación | ejemplos |
| 1. ¿Cómo es la reducción de compuestos carbonílico? |  |  |
| 1. ¿En qué consisten las reacciones de los Alcoholes a partir de reactivos de Grignard y un compuesto carbonílico?   Explique cada caso:   1. Preparación de alcoholes primarios. 2. Obtención de alcoholes secundarios. 3. Preparación de alcoholes terciarios. |  |  |

1. Método de preparación de fenoles y éteres.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Explicación | Ejemplo |
| 1. ¿Cómo se explica la reacción de los fenoles a partir de sustitución electrofílica aromática? |  |  |
| 1. ¿Cómo explicas la preparación de los éteres a partir de la deshidratación de alcoholes? |  |  |
| 1. ¿Cómo explicas la preparación de los éteres a partir del método de Williamson? |  |  |

1. Método de preparación de adheídos y cetonas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Explicación | ejemplo |
| ¿Cómo explicas la preparación de aldehídos y cetonas a partir del método de oxidaciones alcoholes? |  |  |
| ¿Cómo explicas la preparación de aldehídos y cetonas a partir del método de deshidratación de alquinos? |  |  |
| ¿Cómo explicas la preparación de aldehídos y cetonas a partir del método de hidrólisis de dihaloguenuros geminales |  |  |

1. Métodos de preparación del benceno.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Explicación | ejemplo |
| ¿Qué es el mecanismo de sustitución electrofílica? Reacciones químicas:Síntesis de Friedel y Crafts (Alquilación)Síntesis de Wurtz–Fitting |  |  |

* \*FUENTE: Página Web
* <http://html.rincondelvago.com/compuestos-oxigenados-simples.html>
* <http://www.monografias.com/trabajos69/sinopsis-sintesis-reacciones-compuestos-organicos/sinopsis-sintesis-reacciones-compuestos-organicos3.shtml>
* <http://132.248.103.112/organica/qo1/ok/alcohol/alco114.htm>
* \*BREVE DESCRIPCION: reducción de compuestos carbonílico y síntesis de Grignard
* \*FUENTE: Página Web
* <http://www.scribd.com/doc/14352960/5-SINTESIS-de-Williamson-Obtencion-de-Acido-Fenoxiacetico>
* \*BREVE DESCRIPCION: mecanismo de reacción de los fenoles y éteres.
* \*FUENTE: Página Web
  + - <http://www.quimicaorganica.org/aldehidos-y-cetonas/preparacion-de-aldehidos-y-cetonas.html>

\*BREVE DESCRIPCION: Método de preparación de adheídos y cetonas.

* \*FUENTE: Página Web
  + - <http://es.wikipedia.org/wiki/Benceno>
    - \*BREVE DESCRIPCION: métodos de reaccion del benceno