**GUIA DE TRABAJO # 4 PARA QUIMICA GRADO 11°**

**TEMA: ALQUENOS**

**DOCENTE: LIC. ARLANDY MENDOZA**

**FECHA: 03/04/18 A 06/04/18 NOMBRE\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_GRADO\_\_\_\_\_ N°\_\_\_\_**

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

* Reconoce la nomenclatura IUPAC, las propiedades físicas y químicas de los alquenos

**LOS ALQUENOS**

* FORMADOS POR C – H
* HIBRIDACIÓN SP 2.
* FORMA TRIGONAL.
* ENLACE DOBLE.
* ÁNGULO 1200.
* 3 ENLACES SIGMA.
* 1 ENLACE PI.

HIDROCARBUROS

* ALCANOS
* ALQUINOS

**ALQUENOS**

NOMENCLATURA

TERMINACION eno

C n H 2 n

PROPIEDADES

FÍSICAS

SINTESIS

PROPIEDADES

QUÍMICAS

HIDROGENACIÓN

HIDRATACIÓN

HIDROHALOGENACIÓN

HALOGENACIÓN

DESHIDROGENACIÓN

DESHALOGENACIÓN

DESHIDROHALOGENACIÓN

DESHIDRATACIÓN

Se producen enlaces múltiples C=C cuando se remueven átomos de hidrógeno de los alcanos. Los alquenos son hidrocarburos cuyas moléculas contienen el doble enlace carbono-carbono. Poseen la fórmula general **CnH2n.** Alqueno más simple es el etileno, posee la estructura de Lewis

|  |
| --- |
| 1. **NOMENCLATURA** |
| 1. Estos se nombran de manera análoga a los alcanos cambiando la terminación **ano** por **eno**. 2. Para hidrocarburos insaturados (alquenos-alquinos), se determina la cadena más larga que contenga el doble enlace. Se enumera la cadena por el extremo más próximo al enlace múltiple, indicando la posición del enlace. Ejemplo. |
| 1. Cuando hay un enlace doble y uno triple, lleva ambas terminaciones, **eno** e **ino** , se tiene en cuenta lo siguiente.   a) Cuando el doble y el triple enlace son equidistantes de los extremos, predomina el doble enlace tanto para enumerar como para nombrar. |
| b) Cuando el doble y el triple enlace no son equidistantes de los extremos, predomina el triple para numerar y el doble para nombrar. |
| 1. Si hay dos cadenas con el mismo número de isaturaciones, se toma la que tenga más dobles enlaces, no importa quesea la más corta. |

|  |
| --- |
| **2. PROPIEDADES FISICAS** |
| Los primeros 4 hidrocarburos son gases, del penteno al pentadeceno son líquidos y del hexadeceno en adelante son sólidos. Son apolares, insolubles en agua y solubles en compuestos orgánicos. Menos densos que el agua y sus puntos de ebullición aumentan a medida que aumenta su peso molecular |
| **3. REACCIONES QUIMICAS** |
| Los alquenos son más reactivos que los alcanos, debido al doble enlace. Presentan reacciones de adición, de oxidación y reacciones de polimeración. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ADICION DE HIDROGENO**  Los alquenos en presencia de un metal como Ni o Pt reaccionan con el hidrogeno para producir un alcano. | |
| **Formula general** | **R’-CH=CH-R’’ +H2 Pt R’-CH-CH-R’’** |
| **Ejemplo** | **CH2=CH2 + H2 Pt CH3—CH3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ADICION DE HALOGENOS**  Los alquenos reaccionan rápidamente con cloro y bromo para producir derivados dihalogenados en presencia de tetracloruro de carbono. | |
| **Formula general** |  |
| **Ejemplo** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **HIDRATACIÓN**  Los alquenos reaccionan con el agua en presencia de ácido diluido , produciendo un alcohol. | |
| **Formula general** |  |
| **Ejemplo** |  |

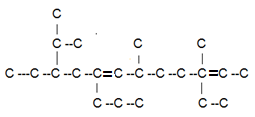
|  |
| --- |
| **4. OBTENCIÓN** |
| **DESHIDRATACIÓN DE ALCOHOLES:** |
| La deshidratación de alcoholes a alquenos se lleva a cabo en solución o también en fase vapor en presencia de catalizadores, como H2SO4 ó Al2O3.  Los alcoholes terciarios se deshidratan más fácilmente que los secundarios y éstos a su vez con mayor facilidad que los primarios. |
| **deshidratacion de alcoholesEjemplos**: |

|  |
| --- |
| **DESHIDROHALOGENACIÓN DE UN HALOGENURO DE ALQUILO:**  Es decir, la perdida de hidrógeno y halógeno de átomos de carbono adyacentes, en un halogenuro de alquilo. Generalmente para este efecto, se usa KOH en solución alcohólica. |
| Ejemplos:  **deshidrohalogenacion** |
|  |

**ACTIVIDAD**

Resolver las siguientes preguntas.

1. ¿Qué tipo de hibridación presenta el eteno?
2. ¿Cómo se forma el enlace sigma y pi en los alquenos?
3. ¿Por qué los alquenos presentan isomería Cis – Trans?
4. ¿Cuál es la función de un catalizador?
5. Complete la siguiente reacción.

****

1. Satura y da el nombre al siguiente alqueno
2. Escribe la fórmula de los siguientes compuestos, teniendo en cuenta las reglas de nomenclatura IUPAC para compuestos ramificados.
3. 2,4,7-trimetil-8-etil-3-propil-5(1’-metil-2’,2’-dietil-4-pentinil)-1,6,9-undacatrieno
4. 2-cloro-3,4,5-trimetil-6-etil-7-secbutil-1,6-decadieno
5. Consulta en que consiste la prueba de Bayer para alquenos
6. Completa las siguientes reacciones.



CH3-CH=CH2 + H2O

CH3-CH=CH-CH3 + HBr

1. Determine el nombre IUPAC de las siguientes estructuras.

