



Nombre de alumno: ANA PAOLA SEGUNDO FIGUEROA

Nombre del profesor: LUZ ELENA CERVANTES

Nombre del trabajo: ENSAYO

Materia: QUIMICA ORGANICA

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 1°

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 04 de Diciembre de 2020.

INTRODUCCIÓN

El propósito principal de este ensayo es explicar sobre las reacciones oxidativas que se encuentran en la química orgánica. Dara algunos ejemplos de reacciones y estructuras de alguno compuestos.

Una reacción química o también llamada cambio químico es todo proceso termodinámico en el cual dos o más especies químicas o sustancias (llamadas reactantes o reactivos), se transforman, cambiando su estructura molecular y sus enlaces en otras sustancias llamadas productos.

Oxidación indica la acción y efecto de oxidar u oxidarse. La oxidación es un elemento o compuesto se une con el oxígeno.

La oxidación como tal se refiere al proceso químico que implica la pérdida de electrones por parte de una molécula, átomo o ion.

La química orgánica es la parte de la química que estudia los cuerpos de compuestos que contiene la química orgánica.

DESARROLLO

REACCIONES DE OXIDACION

Reacciones de oxidación en química orgánica más complejo determinar el estado de oxidación del carbono una misma cadena, cada carbono puede tener un estado de oxidación distinto al calcular el estado de oxidación, en ocasiones salen números fraccionarios.

Las reacciones de oxidación-reducción más habituales son:

- Oxidación de alquenos
- Ozonolisis.
- Oxidación de alcoholes.
- Oxidación y reducción de aldehídos y cetonas.
- Combustión

OXIDACIÓN DE ALCANOS

REACCIONES DE COMBUSTIÓN

Oxidación de alcanos: Combustión

La combustión de los alcanos es una de las reacciones orgánicas más importantes. La combustión de gas natural, gasolina y fuel implica en su mayor parte la combustión de alcanos. Los productos generados en el proceso de combustión de los alcanos son, por lo general, compuestos sin interés y su eliminación, debido a su volumen, constituye un importante problema. Muchos procesos de combustión, como la quema de gasolina en un motor, no se logra una oxidación completa del carbono generándose en muchos casos monóxido de carbono (C=O). Los aldehídos, también son el resultado de una combustión incompleta de los alcanos.

OXIDACIÓN DE ALQUENOS

Los alquenos se oxidan con formando dialcoholes:

Los ácidos carboxílicos se pueden obtener rompiendo **alquenos** con permanganato de potasio en medios ácidos o básicos y calentando. Esta reacción genera productos similares a la ozonólisis, aunque en lugar de aldehídos da ácidos carboxílicos.

RUPTURA OXIDATIVA CON PERMANGANATO DE POTASIO

La ruptura oxidativa de alquenos es un procedimiento químico en el cual un alqueno se descompone mediante la ruptura de su/s doble/s enlace/s carbono-carbono formando compuestos con menor cantidad de carbonos y mayores grados de oxidación. La ruptura oxidativa puede producirse por tratamiento con permanganato o por ozonólisis.

RUPTURA OXIDATIVA CON OZONO

Los alquenos reaccionan con ozono para formar aldehídos, cetonas o mezclas de ambos después de una etapa de reducción.

El mecanismo de la ozonólisis consiste en una reacción 1,3-dipolar entre el ozono (dipolo) y un alqueno (dipolarófilo) para formar el molozónido que rompe mediante la retro-1.3-dipolar generando nuevos dipolo y dipolarófilo, que mediante una nueva 1,3-dipolar forman el ozónido.

OXIDACIÓN DE ALQUINOS

Los alquinos son oxidados por los mismos reactivos que los alquenos. Como los alquinos son menos estables que los alquenos, las condiciones de reacción suelen ser más suaves. Por ejemplo, el permanganato en medio neutro reacciona con los alquinos disustituidos para producir dicetonas vecinales. En el caso de los alquenos, para que se produzca un glicol (diol vecinal) es necesario que el permanganato se encuentre en medio básico.

OXIDACIÓN DE ALCOHOLES

La oxidación de alcoholes forma compuestos carbonilos. Al oxidar alcoholes primarios se obtienen aldehídos, mientras que la oxidación de alcoholes secundarios forma cetonas. La oxidación de un alcohol implica la pérdida de uno o más hidrógenos (hidrógenos α) del carbono que tiene el grupo $-OH$. El tipo de producto que se genera depende del número de estos hidrógenos α que tiene el alcohol, es decir, si es primario secundario o terciario.

OXIDACIÓN DE CADENAS LATERALES DE COMPUESTOS AROMÁTICOS

Una cadena lateral en química orgánica y en bioquímica es un sustituyente o grupoquímico unido a un grupo funcional o a la cadena principal de una molécula orgánica. Un grupo R es una etiqueta genérica para una cadena lateral.

OXIDACIÓN DE AMINAS

La oxidación al aire es una reacción en cadena. Sustancias tales como aminas aromáticas y los fenoles, inhiben la oxidación al aire. El comportamiento de las cetonas respecto a la oxidación es muy similar al de los alcoholes terciarios. Para romperlas se emplea a menudo HNO_3 caliente y permanganato ácido o alcalino.

CONCLUSIÓN

Entendemos que una reacción de oxido-reducción es una reacción de transferencia de electrones, donde la especie que pierde electrones se oxida y la especie que los gana se reduce. Se llama reductor a la especie que cede los electrones y oxidante a las que los capta.

