**GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE Nº12 QUÍMICA**

**IVº MEDIO**

**Nombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso:\_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_**

**Objetivo de Aprendizaje:**

Unidad III: Polímeros naturales y sintéticos

 **Unidad III: Polímeros**

A.E 7

Describir la organización de los polímeros de acuerdo a su estructura química y origen

**Instrucciones:**

Lee el Texto donde encontrarás un resumen de las reglas del método del ion electrón para el balance de las reacciones redox y observa el video del LINK <https://youtu.be/ljOUxJ2aYWs>

 tendrás un resumen de las reglas y ejercicios desarrollados. Sigue las instrucciones y desarrolla la actividad dada en la guía.

 CLASIFICACIÓN DE LOS POLÍMEROS (segunda parte)

 En la guía anterior aprendiste sobre tres criterios para clasificar a los polímeros: origen, composición y estructura. En esta guía se presentan otros criterios para clasificar polímeros: comportamiento frente al calor, propiedades y mecanismo de reacción.

**4.-Según su comportamiento frente a la temperatura se clasifican en:**

**a) TERMOPLASTICOS**

**Son polímeros cuyas cadenas moleculares son lineales, es decir, solo crecen en una dirección, aunque las cadenas pueden ser sencillas o ramificadas. Cuando se calientan a temperaturas relativamente bajas, los débiles enlaces intermoleculares se rompen, con lo cual el plástico se reblandece y hasta se puede convertir en líquido.**

 **Esta característica le permite cambiarlo de forma infinitas veces (en teoría) y moldearlos, lo que permite recuperarlos para reciclarlos.**

**Ejemplos: Polietileno (bolígrafos, botellas de productos de limpieza, envoltorios, envases de alimentos...) Cortinas de baño, impermeables, platos, juguetes, tuberías, recubrimiento de cables,...), nylon, poliestireno, metacrilato,…**

**b) TERMOESTABLES**

**Estos polímeros se diferencian de los anteriores en que las cadenas moleculares se entrelazan entre sí formando una enorme estructura reticulada, es decir, una estructura tridimensional ordenada.**

**En este tipo de polímeros los enlaces intermoleculares son fuertes y al calentarse, el plástico no se reblandece, por lo que no puede volverse a moldearse otra vez por la acción del calor. En todo caso el plástico se descompone y se degrada, carbonizándose.**

**Los termoestables son duros, aunque frágiles.**

 **Ejemplos: Resinas de poliéster, resinas fenólicas (material eléctrico, piezas de maquinaria, pomos y mangos de utensilios de cocina), resinas de urea o de melanina**

**c) ELASTOMEROS**

**Estos polímeros están formados por grandes moléculas unidas por enlaces fuertes y su característica común es que son plásticos muy elásticos (de ahí su nombre). Ello permite grandes deformaciones sin roturas, recobrando su forma inicial.**

**No soportan bien el calor y se degradan a temperaturas medias, lo que hace que el reciclado por calor no sea posible. Un ejemplo el caucho natural**

**5.-Según las propiedades físicas**

1. **Buenos aislantes**. Son malos conductores de la electricidad por lo que son muy usados como aislantes eléctricos y térmico.
2. **Son sólidos amorfos**: La mayoría de los polímeros son amorfos ya que no poseen una estructura ordenada.
3. **Dependiendo de las aplicaciones de los polímeros varían sus propiedades mecánicas**: resistencia, dureza y elongación.

6.-**Según el mecanismo de reacción, los polímeros son de:**

**a) ADICIÓN:** se forman a partir de un monómero alqueno y un reactivo iniciador en tres etapas.

**b) CONDENSACIÓN:** se forman en una sola etapa, a partir de monómeros que poseen grupos funcionales.

 ACTIVIDAD

1.-Clasifica en termoestable o termoplástico

a) Se acerca un trozo de caucho al fuego y éste se quema liberando humo oscuro\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Al acercar un envase plástico al fuego este se deforma lo que permite volver a moldearlo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Material plástico que tiene un símbolo es \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Se les llama basura plástica porque no se puede reciclar\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.-Clasifica, según su mecanismo de reacción, los siguientes polímeros en polímeros de adición o condensación

a)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.- Señala que tipo de polímero se formará con los siguientes monómeros (adición o condensación)

|  |  |
| --- | --- |
| MONOMERO | ADICIÓN/CONDENSACIÓN |
| Polimerización por adición - Wikipedia, la enciclopedia libre |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |