

Ciencias de la Naturaleza

IQ.EDU.DO

INTELIGENCIA GUISQUEYA

La industria química

¿Has visto la cantidad y variedad de productos químicos que se encuentran en el mercado?

Observa, por ejemplo las pinturas, los cosméticos o las medicinas.

Básicamente la industria química se encarga de extraer y procesar materia primas naturales y sintéticas de manera que se transformen las sustancias para darles características diferentes y satisfacer las necesidades de las personas.

Además, el gran objetivo que se persigue es mejorar la calidad de vida de las personas elaborando buenos productos que sean amigables con el medio ambiente y de bajo costo.

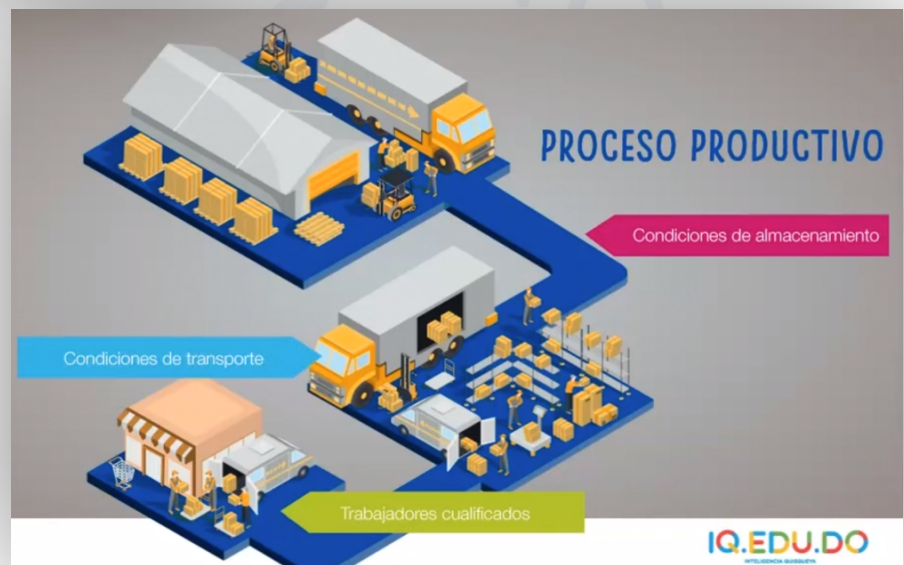


La industria química



La industria química utiliza una gran variedad de recursos como por ejemplo productos vegetales y animales; combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, sales, cal, etc.

El proceso productivo en la industria química puede llegar a ser muy complejo y además, se requieren condiciones especiales para el almacenamiento y el transporte, y trabajadores con un alto grado de cualificación.



Veamos algunos productos representativos que se elaboran mediante la industria química: Fertilizantes, detergentes, gomas, aislantes, cauchos, productos farmacéuticos, plásticos, explosivos, entre otros.

También se puede destacar la refinería de petróleo, ya que ésta es una industria especial de la cual se obtienen varios productos pero bastante peligrosos.



La industria química

Ya hemos visto a grandes rasgos de qué se trata la industria química y varios productos que encontramos en la vida cotidiana. Ahora hablemos de los tipos de industria química que existen.

Por un lado tenemos la denominada “industria química de base” en la cual se utilizan únicamente materias primas básicas para elaborar productos intermedios, es decir, productos que se vuelven en insumos para otras industrias.



Y por el otro, contamos con la industria química de transformación en donde los productos se destinan al consumo directo de las personas.

Esta también es llamada industria fina ya que los productos son especializados, por ejemplo, plaguicidas, colorantes, fertilizantes y los plásticos que tienen múltiples usos en la vida diaria.

La industria química

Veamos cómo ha sido tu comprensión hasta el momento...
Elige la respuesta correcta.
La industria química de base es:

A.

Aquella que utiliza únicamente materias primas básicas para elaborar productos intermedios.

B.

Aquella en donde los productos se destinan al consumo directo de las personas.

C.

Aquella que utiliza fuentes alternativas de energía y tecnología sofisticada.

Explicación

La denominada “industria química de base” utiliza únicamente materias primas básicas para elaborar productos intermedios, es decir, productos que se vuelven en insumos para otras industrias.



La industria química

En cuanto a las materias primas en la industria química, también existe una clasificación:

La materia prima natural que es la que se obtiene en el medio ambiente como el carbón, el petróleo, los minerales, etc.



Tenemos la materia prima sintética que es aquella que está conformada por sustancias químicas y otros compuestos que se utilizan para hacer productos como pinturas y fertilizantes.



Y finalmente, tenemos la materia prima de recuperación conformada por compuestos que permiten su reciclaje para reutilizarse en las industrias, como el cartón, el vidrio o el papel.



La industria química

¿Sabías que la industria química es una de las principales áreas económicas de un país ya que permite evidenciar el desarrollo tecnológico?

Por ejemplo, los países menos desarrollados pueden tener industrias químicas de base, mientras que las más avanzadas tienen industrias de transformación debido a su sofisticada tecnología.

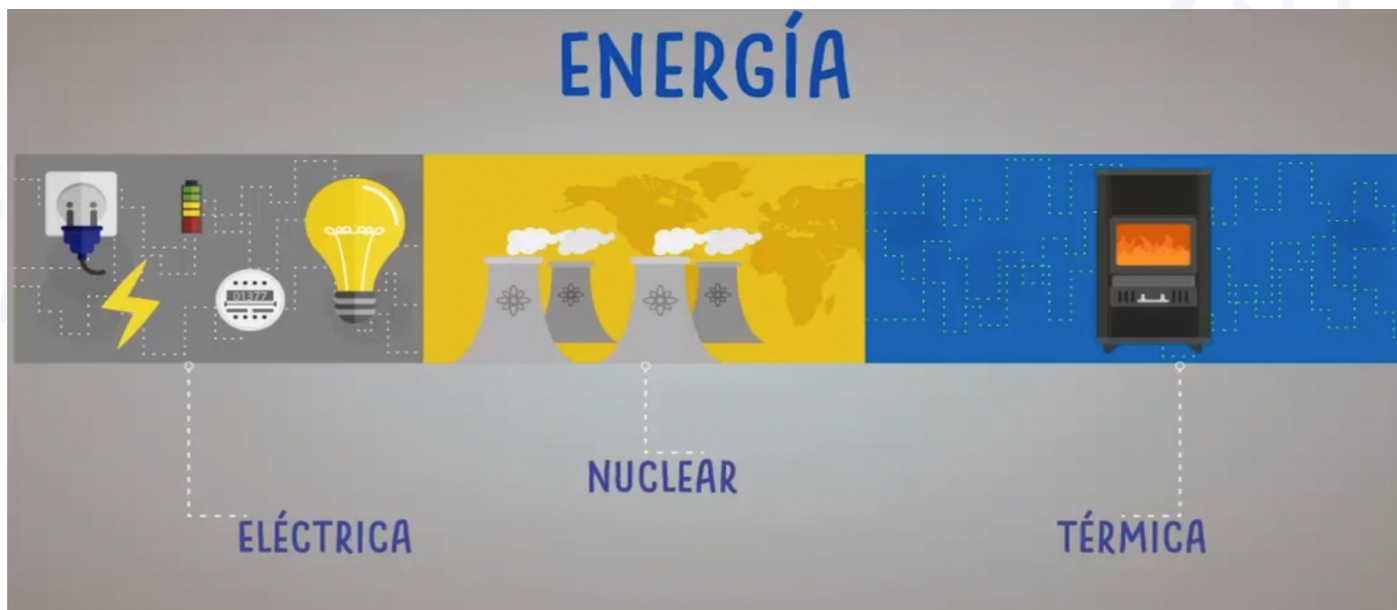


Además, según la finalidad de los productos se utilizan diversos tipos de energía para la realización de los procesos, como por ejemplo:

Energía eléctrica: Se usa en todas las industrias en procesos sofisticados.

Energía nuclear: Esta energía es más económica pero requiere de instaladores de alta energía para evitar contaminación por radiactividad.

Energía térmica: Empleada en los hornos para para derretir diferentes compuestos y amoldarlos.



La industria química

Ahora reflexiona: ¿Cuáles crees que sean los grandes retos que ahora enfrenta la industria química? Responde:

Pues bien, un gran reto es encontrar fuentes alternativas de energía para evitar seguir dependiendo del petróleo, el gas natural o el carbón.

Un ejemplo de energía alternativa podría ser el uso de la biomasa, que permite obtener combustibles líquidos.

El otro reto es encontrar alternativas de conservación y cuidado del medio ambiente.

RETOS

Encontrar fuentes alternativas de energía.

Encontrar alternativas de conservación y cuidado del medio ambiente.



La industria química

Pero así como la ingeniería química trae sus beneficios para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y la economía de un país, también trae consecuencias ambientales negativas.

Durante el desarrollo industrial y la investigación en el sector, se han encontrado sustancias nocivas que han causado que se creen medidas anticontaminantes que disminuyan el desequilibrio en el entorno.



Para ello se utilizan filtros para los gases tóxicos y recipientes especiales para almacenar residuos sólidos o líquidos.

Entre los agentes contaminantes más frecuentes en los procesos tenemos: El dióxido de carbono originado por los procesos de combustión durante la generación de energía en algunas industrias. El monóxido de carbono originado en procesos incompletos de combustión. El dióxido de azufre que se genera en las plantas eléctricas. Y el óxido de nitrógeno que se produce por uso de fertilizantes en exceso.



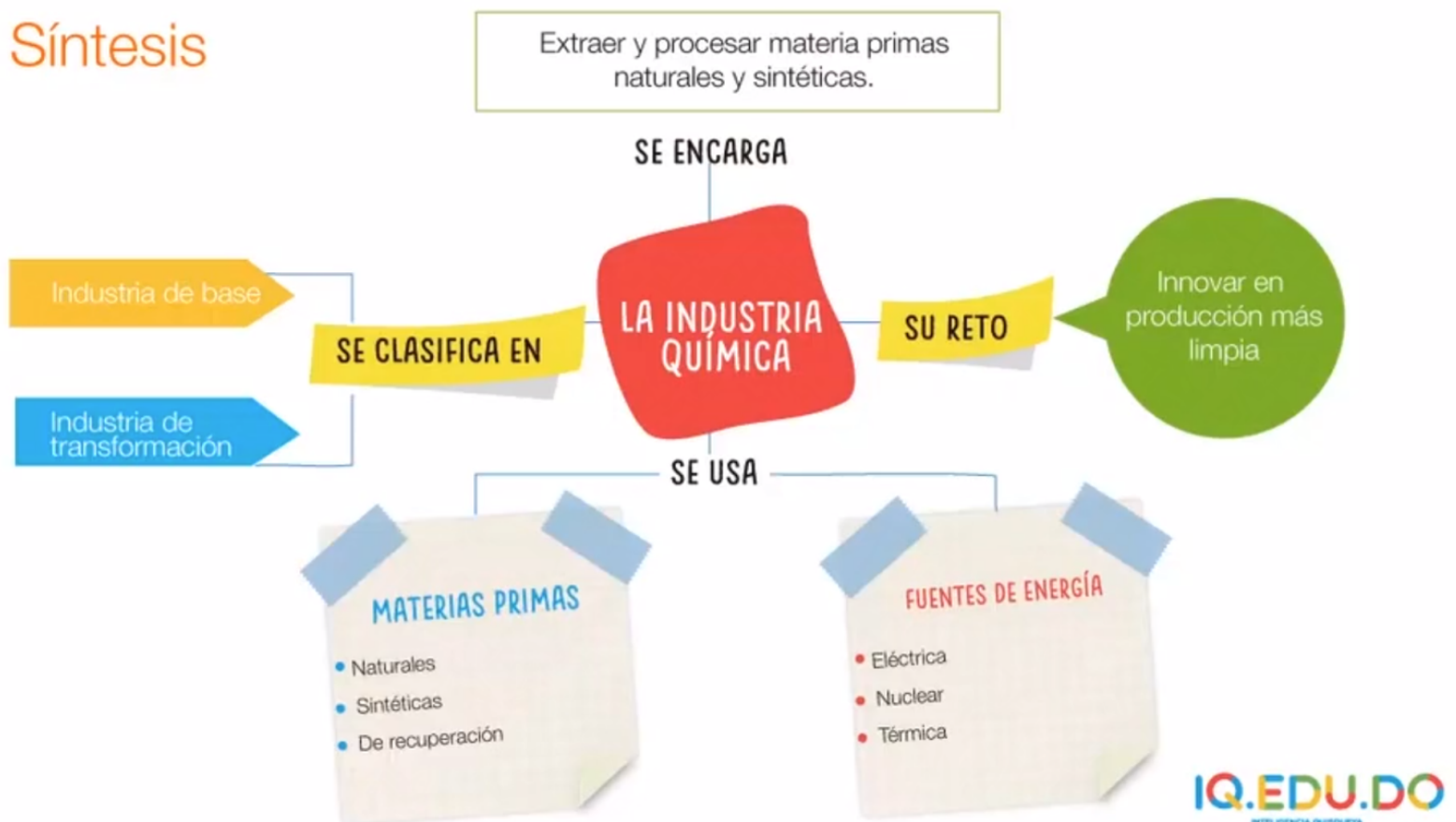
La industria química

En síntesis, la industria química se encarga de extraer y procesar materia primas naturales y sintéticas que permitan generar productos para satisfacer las necesidades de las personas.

Esta se clasifica en industria química de base en donde se usan materias primas básicas para elaborar productos intermedios; e industria química de transformación en donde los productos se destinan al consumo directo de las personas. Así mismo, las materias primas pueden ser naturales, sintéticas y de recuperación.

Durante los procesos se utilizan diversas fuentes de energía, eléctrica, nuclear y térmica, y el gran reto de la industria química es innovar en producción más limpia que permita el uso de fuentes alternativas de energía, disminuir las emisiones contaminantes y conservar el medio ambiente.

Síntesis



Ejercitación

Durante la clase de química, el docente Manuel explica acerca de la industria química, en qué consiste, el tipo de materias primas que se utilizan, las clases de industria, las fuentes de energía utilizadas, etc.

1. Manuel inicia explicando que la industria química básicamente consiste en:
 - a. Extraer y procesar materias primas naturales y sintéticas.
 - b. Extraer y procesar minerales y piedras preciosas.
 - c. Transformar productos derivados del petróleo.
 - d. Buscar fuentes de energía alternativa para los procesos de transformación.

2. Después de indicar de qué se trata la industria química, Manuel explica que hay dos clases: industria química de base e industria química de transformación. Según la explicación, la industria química de base:
 - a. Utiliza únicamente materias primas básicas para elaborar productos intermedios.
 - b. Utiliza productos intermedios para elaborar productos que se destinan al consumo directo de las personas.
 - c. Utiliza plaguicidas, colorantes y fertilizantes para elaborar productos para uso cotidiano de las personas.
 - d. Utiliza productos refinados del petróleo para obtener varios productos pero bastante peligrosos.

3. Ahora explica qué es la industria química de transformación. Según la explicación, la industria química de transformación:
 - a. Utiliza únicamente materias primas básicas para elaborar productos intermedios.
 - b. Utiliza productos intermedios para elaborar productos que se destinan al consumo directo de las personas.
 - c. Utiliza plaguicidas, colorantes y fertilizantes para elaborar productos para uso cotidiano de las personas.
 - d. Utiliza productos refinados del petróleo para obtener varios productos pero bastante peligrosos.

Ejercitación

4. Un estudiante le pregunta a Manuel qué clase de materia prima utilizan en la industria química. La respuesta del docente fue:
 - a. Materia prima natural, sintética y de recuperación.
 - b. Materia prima sólida, líquida y gaseosa.
 - c. Materia prima volátil y sólida.
 - d. Materia prima artificial.

5. A pesar de los múltiples beneficios de la industria química para las personas, existen consecuencia negativas para el medio ambiente como la emisión de gases tóxicos. Uno de estos gases es el dióxido de carbono que se genera:
 - a. En procesos de combustión.
 - b. En procesos de combustión incompleta.
 - c. En las plantas eléctricas.
 - d. Por uso excesivo de fertilizantes.

Evaluación

Todo lo que hay a tu alrededor está relacionado de alguna manera con la industria química. En nuestro país tenemos grandes mineras, cerveceras, cementeras, etc. que transforman los recursos naturales para obtener distintos materiales y productos. Veamos qué has aprendido de la industria química.

1. La industria química utiliza varios tipos de materias primas en su proceso productivo. La materia prima de recuperación es:
 - a. Aquella conformada de compuestos que permiten su reciclaje para la reutilización.
 - b. Aquella que se encuentra presente en la naturaleza.
 - c. Aquella conformada por sustancias químicas y otros compuestos.
 - d. Aquella que es resultado del proceso de refinación del petróleo.
2. Teniendo en cuenta la alta inversión en tecnología y métodos para disminuir el impacto ambiental de los procesos en la industria química, los países menos desarrollados, por lo general, cuentan con industrias de tipo:
 - a. Industria química de base.
 - b. Industria química de transformación.
 - c. Industria química de recuperación.
 - d. Industria química transnacional.
3. Existen dos grandes retos para la industria química a fin de mejorar sus prácticas productivas. Estos son:
 - a. Buscar fuentes de energía alternativas.
 - b. Buscar alternativas de conservación y cuidado medio ambiental.
 - c. Desarrollar productos más sofisticados.
 - d. Invertir en investigación y desarrollo de tecnología para refinar petróleo.
4. El carbón, el petróleo, los minerales, hacen parte de la materia prima utilizada en el proceso de producción de la industria química. Este tipo de materia prima se denomina:
 - a. Materia prima natural.
 - b. Materia prima sintética.
 - c. Materia prima de recuperación.
 - d. Materia prima desechable.
5. La energía que requiere de instaladores de alta energía para evitar contaminación por radiactividad se denomina:
 - a. Energía nuclear.
 - b. Energía eléctrica.
 - c. Energía térmica.
 - d. Energía calórica.