REACTIVO LIMITANTE

Lic. Jovita Lara Torres

NOMBRE: FECHA:

Lee la siguiente información y resuelve lo que se pregunta al respecto.

Cálculos estequiométricos y el reactivo limitante.

Implicaciones ecológicas, industriales y económicas de los cálculos estequiométricos

Desde su aparición, el hombre se ha dedicado a desarrollar productos que le faciliten la vida, por lo que ha tenido que depender de recursos naturales como el petróleo, que al ser procesado en las grandes industrias provoca un gran daño al medio ambiente y a la salud de los seres vivos en general. Por otro lado, el petróleo es una de las principales actividades económicas de muchos países; esto nos lleva a cuestionarnos si la explotación y el uso del petróleo han sido los adecuados a nuestras necesidades o se ha abusado de él.

En los últimos años se ha fomentado una conciencia ética con la intención de reconocer las implicaciones ecológicas, industriales y económicas al producir un gran número de sustancias químicas, sin tomar en cuenta la preservación de nuestro planeta.

Y en relación a tu contexto...
Reflexiona acerca de la siguiente situación y comenta con tus compañeros. Al final redacta una conclusión general.
Cierta compañía productora de tabiques rojos (ladrillos) ha tenido algunos problemas con la competencia, a pesar de que su producto es de bastante calidad y tiene mucho tiempo en el negocio, cada vez hay más personas que están produciendo el mismo tabique. Así, el dueño ha decidido que su horno trabaje las 24 horas para tener más producción y en el caso de tener algún pedido grande, el producto esté disponible a diferencia de sus competidores. ¿Cuáles piensas que serán las implicaciones ecológicas y económicas debidas a la nueva decisión del dueño?

_____.

Así como el dueño de la compañía de tabique ha tomado una decisión para ser el mejor productor de tabique, para los químicos o encargados de algún proceso también es el principal objetivo; sin embargo, es su responsabilidad fundamental calcular la cantidad de reactivos o de productos necesarios para que se logre el proceso a su cargo con el mínimo de desperdicios o exceso de materiales que contaminen el entorno, o bien, resulten más costosos.
Por ello debemos tomar en cuenta que lo más importante es cuidar nuestros recursos naturales y no sólo producir en grandes cantidades.

LIVEWORKSHEETS

Estequiometria e intoxicaciones

Cuando una persona se intoxica por la acción de algún producto químico, en ocasiones se le puede dar un antídoto, que reacciona con el agente tóxico para producir sustancias que no son dañinas al organismo.
Un ejemplo es la intoxicación con ácido oxálico ($C_2H_2O_4$), sustancia que se puede encontrar en algunos productos antioxidantes, blanqueadores y limpiadores de metales.
Otro caso de intoxicación ocurre cuando las personas ingieren metanol en lugar de etanol. El metanol se oxida y produce formaldehido, que a su vez se convierte en ácido fórmico, que es muy neurotóxico y sus lesiones son irreversibles.
El cuerpo humano no es capaz de eliminar al ácido fórmico, por lo que el ácido baja el valor del pH de la sangre lo cual puede producir la muerte.

El ácido fórmico puede neutralizarse en el organismo suministrando bicarbonato de sodio.
El ácido fórmico tiene que ser el reactivo limitante por lo que el bicarbonato de sodio se ingiere en cantidades excesivas.
En todos los casos de intoxicaciones, la idea del antídoto es que éste sea el reactivo en exceso y el veneno sea el reactivo limitante. De esta forma, el veneno reaccionará por completo y se terminará el problema.
El funcionamiento de las píldoras anticonceptivas también está relacionado con reactivos en exceso y reactivos limitantes, ya que es la administración de diferentes hormonas en cantidades precisas lo que evita la ovulación y por lo tanto el embarazo.

Explica con base en lo leído:

1. ¿Qué es el reactivo limitante, explica con tus palabras?

2. ¿Cuál es el reactivo limitante en cada lectura?

3. ¿Cuál es la aplicación en el área de la salud del reactivo limitante de la lectura #2?

LIVEWORKSHEETS

4. ¿Por qué el antídoto siempre debe ser el reactivo en exceso al tratar una intoxicación?

5. En cuanto a la contaminación del aire de la ciudad donde vives ¿Cuál es el reactivo limitante y en exceso?

LIVEWORKSHEETS

6. ¿Cuál consideran que sería una alternativa para disminuir los contaminantes de nuestra ciudad?

7. De los 5 productos de mayor consumo en tu casa menciona el reactivo limitante de ellos.

LIVEWORKSHEETS