

GUÍA DE TRABAJO EN CLASES

Estequiometría y lluvia ácida

Introducción:

Ya hemos visto que la estequiometría de una reacción química, es análoga a la receta de una preparación de un pastel o postre. También sabemos que la estequiometría de una reacción se puede establecer a partir de los coeficientes estequiométricos de una reacción correctamente balanceada y que por tanto respeta la ley de conservación de la materia.

Instrucciones generales:

En parejas, siguen atentamente el siguiente video hasta el minuto 9:40.

<https://invdes.com.mx/wp-content/uploads/2017/06/11-06-17-lluvia-acida.jpg>

Responden las preguntas con su pareja y posteriormente se realizan las actividades que se les indiquen.

Procedimiento:

Preguntas post visualización del video

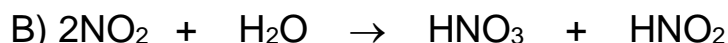
¿De dónde provienen los gases SO_2 y NO_x ?

¿A qué tipo de contaminación atmosférica corresponden?

¿Qué les sucede al entrar en contacto con el oxígeno atmosférico y la humedad ambiental?

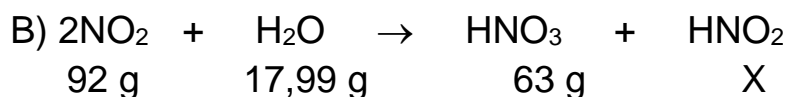
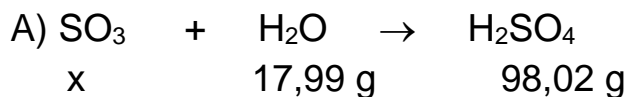
Análisis de las reacciones químicas

1. Analizan las reacciones químicas que producen la lluvia ácida y revisan que estén correctamente balanceadas



2. Determinan las masas que participan de cada una de las sustancias, de modo que la ley de conservación de la materia se aplique correctamente.

3. Para los siguientes casos, determinan el valor que falta en cada reacción química de la lluvia ácida:



4. Nombren de acuerdo a la nomenclatura tradicional cada uno de los ácidos formados.

H_2SO_4 _____
 HNO_3 _____
 HNO_2 _____

Debate

Reunidos en grupos de 3 o 4 estudiantes, discuten sobre los efectos de la lluvia ácida en las construcciones y monumentos históricos. Debaten, respetando turnos y opiniones de las compañeras y compañeros.

Comunican sus acuerdos al curso en un plenario dirigido por el profesor.

Pueden apoyar su debate revisando la siguiente infografía

<https://invdes.com.mx/wp-content/uploads/2017/06/11-06-17-lluvia-acida.jpg>

el siguiente sitio web

<http://muyinteresantespain.blogspot.com/2014/02/nuestro-planeta-llora-acido.html>

Con la información recolectada en diferentes sitios web, revistas y textos, responden y fundamentan la siguiente pregunta.

¿Cómo afecta la lluvia ácida la composición de la Tierra: atmósfera, suelo y agua?

Se invita a los estudiantes a crear afiches del tipo ¿sabías que? Para divulgar entre la comunidad escolar acerca de los efectos de la lluvia ácida.