

Para responder las siguientes preguntas es necesario leer el artículo asignado y consultar el texto para obtener más información.

Artículo asignado

<http://pubs.acs.org/cen>

Freemantle, Michael, "Studies show nitrous acid forms on soot", *Chemical and Engineering News*, septiembre 14, 1998, pág. 9.

1. Escriba la reacción para la fotólisis del ácido nitroso de acuerdo con los experimentos de campo mencionados en este artículo.
2. Escriba la expresión de equilibrio constante para la disociación ácida del ácido nitroso en agua.
3. Compare el pH de una solución 0.2 M de ácido nitroso con el pH de una solución 0.2 M de ácido nítrico.
4. Escriba la fórmula para la sal de magnesio de la base conjugada del ácido nitroso.
5. Si 2.5 g de la sal de la pregunta 4 se disuelve en 600 ml de agua, calcule el pH de la solución. (Suponga que el volumen final después de que la sal se disuelve es 600 ml.)

En una serie de investigaciones de laboratorio, los científicos en el Paul Scherrer Institute, en Villigen, y en la Universidad de Berna, han demostrado que el HNO₂ se forma rápidamente a partir de dióxido de nitrógeno (NO₂) y agua en presencia de partículas de hollín en condiciones típicas de una atmósfera contaminada [*Nature*, 395, 157 (1998)].

A partir de experimentos de campo, se sabe que se produce ácido nitroso durante la noche en masas contaminadas de aire. Cuando amanece, el ácido se fotoliza en óxido nítrico (NO) y un radical hidróxilo (OH) muy reactivo que inicia los procesos fotoquímicos diurnos responsables del smog fotoquímico.

La formación de ácido nitroso en aire contaminado es poco comprendida, de acuerdo con el líder del equipo Markus Ammann, científico del Paul Scherrer Institute. Señala que las reacciones de fase gaseosa que producen la formación y emisión directa de HNO₂ de los procesos de combustión, no cuentan en cuanto a los niveles del ácido encontrado en masas de aire contaminado. Esto sugiere que ocurre un proceso en las superficies implicadas.

"Debemos demostrar que las velocidades de formación son cinco o siete órdenes de magnitud más rápidas en el hollín que en otras superficies que pueden estar expuestas en la atmósfera", comenta Ammann.

Tomado con licencia de *Chemical & Engineering News*, septiembre 14, 1998, 76 (37), págs. 9-10. © 1998 American Chemical Society.